

9 progetti  
5 articoli  
5 idee-spunto  
8 servizi

n.3

# COQ

## elettronica

numero 147

Pubblicazione mensile  
sped. in abb. post. g. III  
1 marzo 1979

**L. 1.500**

concessionaria  
per l'Italia

**MELCHIONI**



# ZODIAC

il "BARACCHINO" che non tradisce mai



# Ciao, sono l'ALAN K350/be

(L'UNICO OMOLOGATO A 33 CANALI)

Vorrei parlarti della nuova circolare ministeriale che riguarda noi baracchini. Gli omologati (come me) non hanno nulla da temere, ma gli altri? Devono fare domanda entro il 30 GIUGNO 1979 per avere la concessione che scadrà però improrogabilmente il 31 DICEMBRE 1980.

ma poi? se non saranno omologati l'unica cosa da farsi molto probabilmente sarà questa.

Oltre a evitarti questi problemi sono l'unico con tutti i punti previsti dalla legge. Punto 8, come gli altri; punti 1-2-3-4-7 (CHE HO SOLO IO) PER AIUTARTI IN TUTTE LE TUE ATTIVITA'.



**1** punto  
SOCCORSO STRADALE  
VIGILI URBANI  
FUNIVIE  
SKILIFT  
SOCCORSO ALPINO  
GUARDIE FORESTALI  
CACCIA E PESCA  
VIGILANZA NOTTURNA  
E DI SICUREZZA

**2** punto  
IMPRESSE INDUSTRIALI  
COMMERCIALI  
ARTIGIANALI  
E AGRICOLE

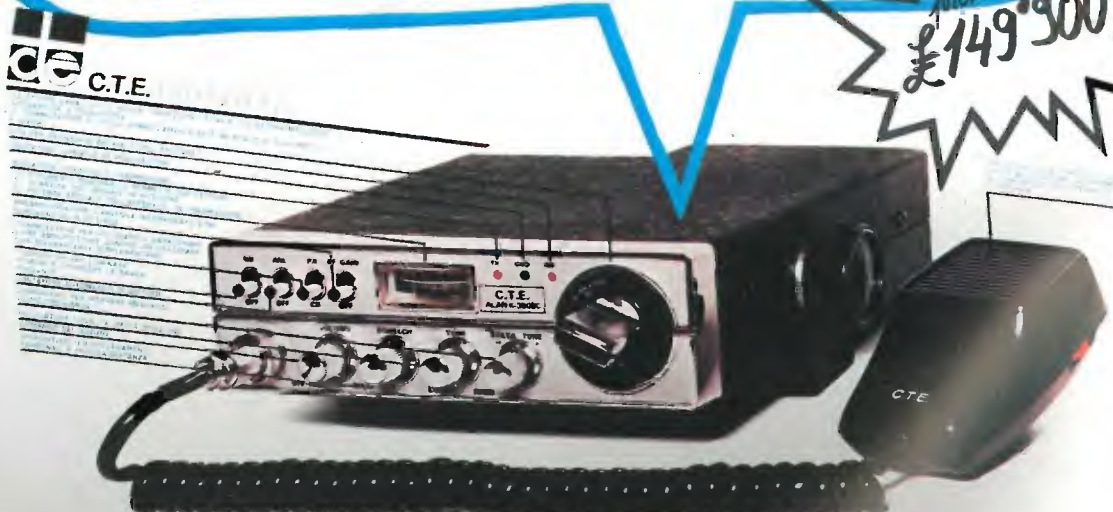
**3** punto  
SOCCORSO  
IN MARE  
COMUNICAZIONI NAUTICHE

**4** punto  
ASSISTENZE PER  
ATTIVITA' SPORTIVE  
RALLY  
GARE CICLISTICHE  
SCHISTICHE  
PODISTICHE  
ECC...

**7** punto  
REPERIBILITA' MEDICI  
E ATTIVITA' AD ESSI  
COLLEGATE  
SOCCORSO PUBBLICO  
OSPEDALIERO  
CLINICHE PRIVATE  
ECC...

**8** punto  
SERVIZI  
AMATORIALI

**PREZZO**  
£149.900



.....allora, chi te lo fa fare di buttare i soldi nel cestino!

QUALITA' E SICUREZZA STE



**AK 20**

144 - 146 MHz - FM - 12 canali

Trasmittitore: 3,5 W; spurie -50 dB.  
Ricevitore: 0,35 µV (20 dB quieting) squelch 0,2 µV -  
Selettività -70 dB a ± 25 kHz - intermodulazione  
-60 dB - Rit. ± 30 kHz.  
Alimentazione: 11 - 15 VDC - 50 - 700 mA.  
Dimensioni e pesi: 72 x 154 x 230 mm - 2,1 kg

Microfono dinamico con p.t.t. ● Altoparlante incorporato ● Presa per altop. ext. o cuffia ● Interruttore per escludere l'illuminazione ● Protezione contro inversioni di polarità ● Filtro antidisturbo sull'alimentazione ● Generatore di nota 1750 Hz ● RIT (Receiver Incremental Tuning) ± 30 kHz intorno alla frequenza di canale].

Prezzo (inclusa una coppia di quarzi per un canale simplex) e staffa di supporto per auto L. 198.000 (IVA 14 % incl.)  
Quarzi per ripetitori e canali simplex: la coppia L. 7.000 (IVA 14 % incl.)

DISPONIBILI ANCHE IL MODELLO « MARINA » (AK 20M) E IL MODELLO « CIVILE » (AK 20C)

**STE** ELETTRONICA  
TELECOMUNICAZIONI

TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524  
20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15



scatola di montaggio  
AK 20

ASSISTENZA STE

AK 20 KIT

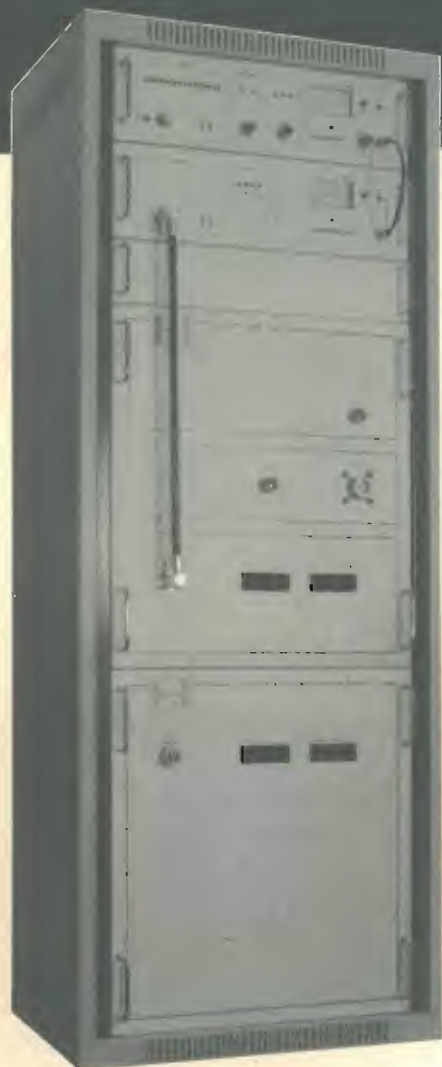
KIT completo, con moduli premontati e funzionanti e istruzioni di montaggio. Costruzione facile, rapida e sicura in due sere di applicazione. Cablaggio già pronto!  
Prezzo eccezionale: L. 160.000 (IVA 14 % incl.) con una coppia di quarzi per un canale simplex.





# QUASAR

un programma  
avanzato  
per le tue  
trasmissioni f.m.



**RISPONDE** alle norme C.C.I.R.  
**STAZIONI** da 100 a 4000 W  
**STRUMENTAZIONE** di controllo digitale  
**ECCITATORI** ad aggancio di fase e sintesi di  
frequenza sino a 2000 canali  
**POTENZE** regolabili in continuità da 0 alla  
massima  
**PRODOTTI ARMONICI** - 65 dB  
**2 ANNI DI GARANZIA**

La ns. linea comprende inoltre:  
**MIXERS - BANCHI DI REGIA - ANTENNE**  
**CAVI A NORME MIL - BOCCHETTONI LC .....**

Mettiamo a Vs. disposizione per assistenza  
tecnica e consulenza, il ns. Staff. di tecnici ed  
il reparto ricerche, dotato di modernissime e  
s sofisticate apparecchiature.

**TUBI DI POTENZA "EIMAC"**  
a magazzino.

**PASCAL TRIPODO Elettronica - Firenze Via Bartolomeo della Gatta, 26/28**  
tel. 055/713369

## sommario

- 432 **ABBONAMENTI 1979**
- 433 **Le opinioni dei Lettori**
- 437 **La pagina dei pierini** (Romeo)
- 440 **Ricevitore VHF a doppia conversione** (Porrini)
- 442 **Premi IATG**
- 445 **sperimentare** (Ugliano)  
VFO programmabile ad aggancio di fase per CB (Pani)
- 451 **Computo ergo sum** (Ceccotti)
- 454 **RX Hallicrafters S38** (Bianchi)
- 460 **MC 1496: indagine su un integrato al di sopra di ogni sospetto** (Perroni/Saba)
- 467 **TTL-Square-Pulse-Generator** (Paramithiotti)
- 470 **Un amplificatore "booster" equalizzato, da 15 WRMS, mono, per auto** (Borromei)
- 478 **741 QUIZ!** (Artini)
- 479 **Ricevitore per SSB e CW a conversione diretta per gli 80 m** (Bigliani)
- 486 **Filtri passa-alto per TVI** (Di Pietro)
- 493 **Segnalazioni librarie**
- 494 **Bioritmi per la HP-25C** (Ferrazza)
- 498 **Scanning per voltmetri digitali** (Visconti)
- 502 **MUSICOMPUTER** (Bozzola)
- 508 **Cherubini - quiz soluzione** (Cherubini)
- 510 **RX: "il mondo in tasca"** (Mazzoncini)
- 516 **Il grande passo** (Marincola)
- 518 **Ricetrasmittitore QRP tipo "7A"** (Miglio)
- 525 **il trofeo ABAKOS** (Becattini)
- 528 **offerte e richieste**
- 529 **modulo per inserzioni**
- 530 **pagella del mese**

*"In copertina la Melchioni di Milano presenta un collaudato successo ZODIAC:  
il portatile P 5006 a 5W e 6 canali (1 quarzato)".*

EDITORE s.n.c. 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 4-3-1968  
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge  
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B  
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III  
Pubblicità inferiore al 70%  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA  
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967  
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37  
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO  
Messagerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano  
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli  
Manoscritti, disegni, fotografie,  
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 16.000 (nuovi)  
L. 15.000 (rinnovi)  
ARRETRATI L. 1.500 cadauno  
Raccoglitori per annate 1973 - 1978 L. 4.500 per annata  
(abbonati L. 4.000)  
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di  
spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto  
all'Editore.  
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari,  
vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400,  
o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede.  
Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli  
da L. 100.  
A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su  
tutti i volumi delle edizioni CD.  
ABBONAMENTI ESTERO L. 18.000 } edizioni CD  
Mandat de Poste International } 40121 Bologna  
Postanweisung für das Ausland } via Boldrini, 22  
payable à / zahlbar an } Italia



**Signal di ANGELO MONTAGNANI**

Aperto al pubblico tutti i giorni sabato compreso  
ore 9 - 12,30 15 - 19,30

57100 LIVORNO - Via Mentana, 44 - Tel. 27.218 - Cas. Post. 655 - c/c P.T. 22/8238



**STAZIONE BASE RADIO RICETRASMITTENTE 19 MK II ORIGINALE AMERICANA DI PRODUZIONE CANADESE** - Frequenza coperta da 2 a 4.5 - da 4.5 a 8 Mc - Adatta per ricevere le gamme dei 40 metri - 45 metri e 80 metri - Frequenza variabile per tutta l'intera gamma + radiotelefono 235 Mc, impiega n. 15 valvole di cui: 6/6K7 - 2/6K8 - 2/6V6 - 1/6H6 - 1/EF50 - 1/6B8 - 1/E1148 - 1 finale tipo 807: (tutte reperibili sul mercato) alimentazione in alternata a 220 V.

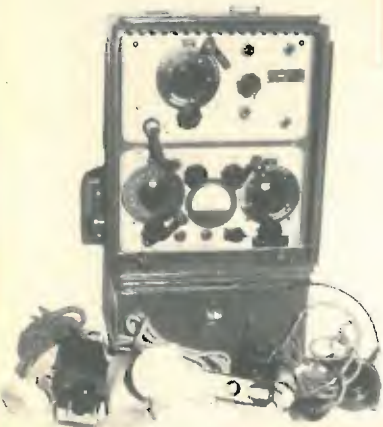
Corredata di questi accessori: cavetto di alimentazione - cavetto per servizi - scatola junton box - cuffia e microfono - tasto telegrafico - ma-

nuale tecnico in italiano più schemi - funzionante provata e collaudata. **L. 135.000+15.000 i.p.**

Condizioni di pagamento:

Accettiamo vaglia telegrafici, assegni circolari: vi preghiamo di inviarci il vostro preciso indirizzo in stampatello o a macchina corredato del codice postale.

Il listino generale nuovo anno 1978-1979 composto di 45 pagine illustrate, descritte di ogni oggetto o apparecchiatura, e mensilmente aggiornato con materiali in arrivo e novità prezzo L. 3.500 + 500 per spedizione a mezzo stampa raccomandata. Inviare in francobolli o versamento in C/C postale.



**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 1000 Kc. Impiega 10 valvole di cui: 3/ILD5 2/ILN5 2/ILA6 2/1A5 2/1299-3D6. Viene corredata di: antenna - cuffia - microfono - tasto - manuale tecnico. Privo di alimentazione - versione funzionante **L. 40.000+5.000** Forniamo illustrazioni schemi di costruzione alimentatore.

Alimentatore in A.C. 220 per detto  
Prezzo Lire 40.000 + 3.500 l. porto.

#### CERCAMETALLI TIPO AMERICANO S.C.R. 625

Cercametalli tipo Americano a piattello (vedi fotografia) completo di valvole termoioniche, risuonatore, cuffia e corredato del suo libretto di istruzione e manutenzione.

La rivelazione di detto cercametalli si effettua e arriva nella profondità secondo le proporzioni delle materie metalliche che rivela, e precisamente ferro, ottone, rame, alluminio, argento, oro, e tutti gli altri metalli escluso il minerale pirite.

Il suddetto cercametalli è racchiuso nell'asua originale valigia, composta da amplificatore, piatto rivelatore, asta con inserito uno strumento indicatore, prolunga isolata il tutto smontato ma di facile montaggio.

Funziona con n. 2 batterie a 1,5 V del tipo torcia e di n. 1 batteria da 103,5 V tipo BA-38 che possiamo sempre fornirvi.

Il suddetto viene venduto completo di batterie e perfettamente funzionante e provato.

**L. 150.000+12.500 i.p.**



**COSTRUZIONI  
APPLICAZIONI  
ELETTRONICHE**  
98100 messina tel. 090/719182  
via acqua del conte 198b



**AMPLIFICATORE MODULARE FM**

#### CARATTERISTICHE TECNICHE:

**Ingresso:** 50 con connettore BNC

**Uscita:** 50 con connettore BNC

**Guadagno:** 9 dB

**Armoniche:** - 50 dB

**Filtro:** passa basso

**Alimentazione:** 12,5V cc

**Frequenza:** 80÷180 MHz

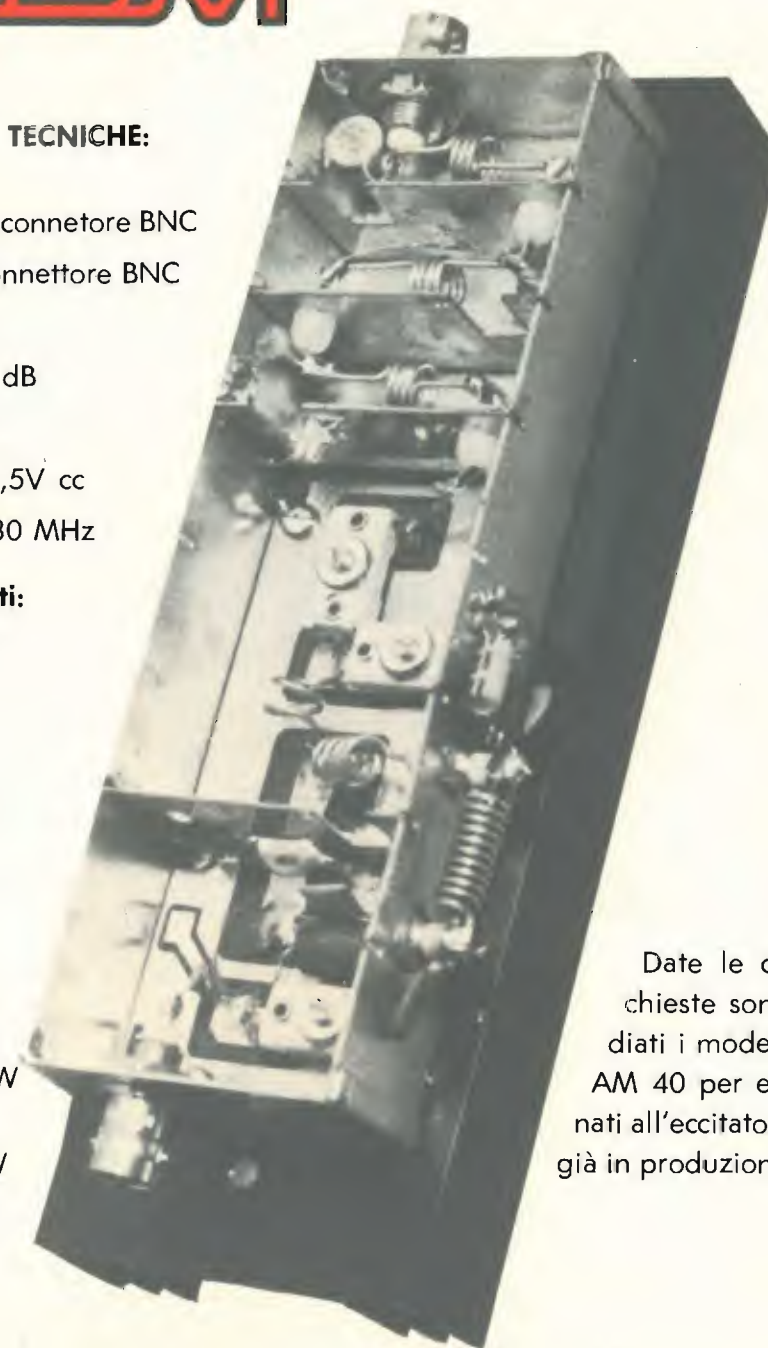
**Transistor impiegati:**

2N6081 - BLW60

**Disponibile in**

**due versioni:**

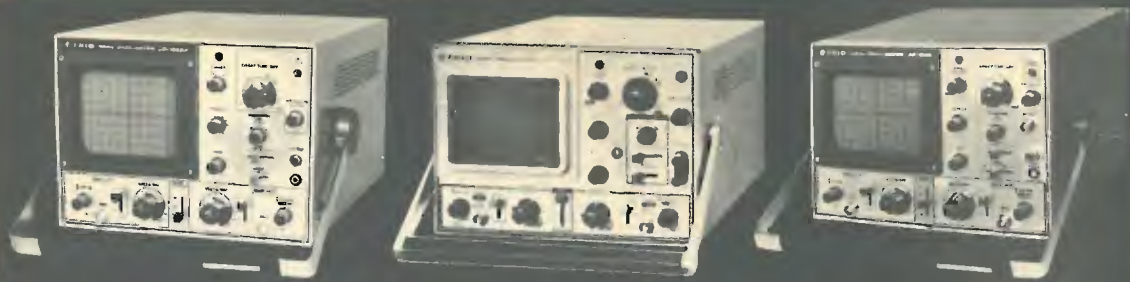
- Mod. AM 10  
IN. 0.5W OUT 10W
- Mod. AM 40  
IN. 10W OUT 40W



Date le continue richieste sono stati studiati i modelli AM 10 - AM 40 per essere abbinati all'eccitatore FM P.L.L. già in produzione.

**Prezzi: AM 10 L. 52.000 - AM 40 L. 68.000 (IVA esclusa)**




**Modello CS-1562A**

- cc-10 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y

**Modello CS-1560A**

- cc-15 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

**Modello CS-1566**

- cc-20 MHz/5 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione


**Modello CS-1577**

- cc-30 MHz/2 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico e ritardato
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

**Modello CS-1352**

- cc-15 MHz/2 mV
- Portatile - alim. rete, batteria o 12 V cc
- Doppia Traccia, 3" (8x10 div.)
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

**Modello CS-1575**

- cc-5 MHz/1 mV
- 4 prestazioni contemporanee sullo schermo (8x10 cm): 2 tracce, X-Y, fase.

# i piccoli GIGANTI

La famiglia dei piccoli Giganti (i famosi oscilloscopi TRIO KENWOOD: "Giganti" nelle prestazioni ed affidabilità, "piccoli" nel prezzo e per la compattezza) è ora aumentata e si è aggiornata.

Aumentate sensibilità (5mV a 20 MHz per il nuovo CS-1566, 2mV a 30 MHz per il nuovo CS-1577), nuovo modello esclusivo a 4 rappresentazioni per la mi-

sura di fase (CS-1575), nuova e migliorata estetica.

Nonostante ciò il prezzo continua ad essere accessibile a tutti (e comunque inferiore alla concorrenza).

Il mercato degli oscilloscopi continua ad essere diverso da prima perché ... sono arrivati i "piccoli Giganti".

AGENTE  
ESCLUSIVO  
PER L'ITALIA

**VIANELLO**  
Sede: 20122 MILANO - Via Luigi Anelli 13 - Telef. (02) 54.40.41 (5 linee)  
Filiale: 00185 ROMA - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. 7576941/250

# Sinclair PDM35 Digital Multimeter

**Il multimetro digitale per tutti**  
Grazie al Sinclair PDM35, il multimetro digitale è ormai alla portata di tutti, esso offre tutte le funzioni desiderate e può essere portato dovunque perché occupa un minimo spazio.

Possiede tutti i vantaggi del mod. DM2 digitale: rapida esatta lettura, perfetta esecuzione, alta impedenza d'ingresso.

Il Sinclair PDM35 è "fatto su misura" per chiunque intende servirsene.

Al suo studio hanno collaborato progettisti specializzati, tecnici di laboratorio, specialisti in computer.

**Che cosa offre**

Display a LED.  
Numero cifre 3 1/2  
Selezione automatica di polarità  
Definizione di 1 mV e 0,1  $\mu$ A (0,0001  $\mu$ F)  
Lettura diretta delle tensioni dei semiconduttori a 5 diverse correnti  
Resistenza misurata fino a 20 Mohm  
Precisione di lettura 1%  
Impedenza d'ingresso 10 Mohm

**Confronto con altri strumenti**

Alla precisione dell'1% della lettura nel PDM35 corrisponde il 3% di fondo scala degli altri strumenti simili. Ciò significa che il PDM35 è 5 volte più preciso.

Il PDM35 risolve 1 mV contro circa 10 mV di analoghi strumenti: la risoluzione di corrente è oltre 1000 volte più elevata.

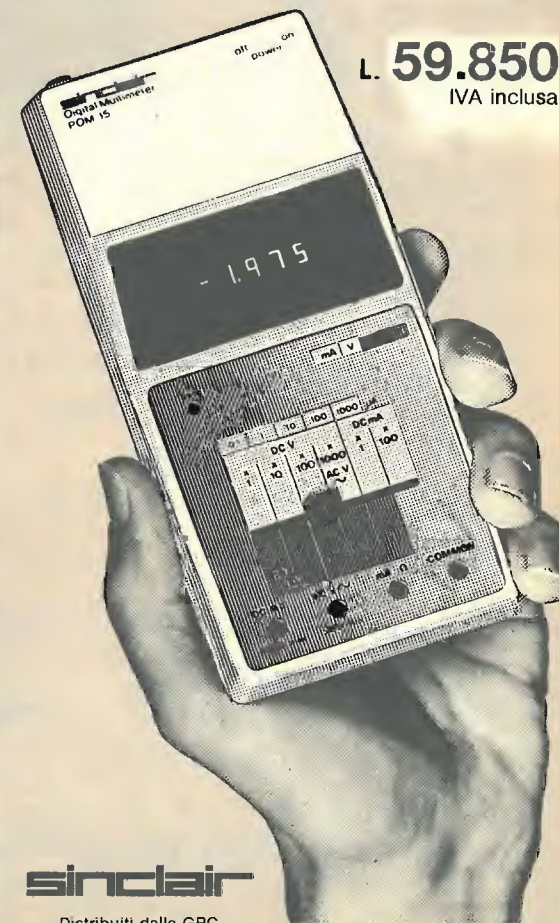
L'impedenza d'ingresso del PDM35 è 10 Mohm, cinquanta volte più elevata dei 20 kohm di strumento simile alla portata di 10 V.

Il PDM35 consente la lettura esatta. Abolisce gli errori nell'interpretazione di scale poco chiare, non ha gli errori di parallasse.

E si può definire una bassissima corrente, per esempio 0.1  $\mu$ A, per misurare giunzioni di transistor e diodi.

TENSIONE CONTINUA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovraten. ammessa	Impedenza d'ingresso
x 1 V	1 mV	1,0% $\pm$ 1 Cifra	240 V	10 M $\Omega$
x 10 V	10 mV	1,0% $\pm$ 1 Cifra	1000 V	10 M $\Omega$
x 100 V	100 mV	1,0% $\pm$ 1 Cifra	1000 V	10 M $\Omega$
x 1000 V	1 V	1,0% $\pm$ 1 Cifra	1000 V	10 M $\Omega$
TENSIONE ALTERNATA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovraten. ammessa	Risposta di frequenza
x 1000 V	1 V	1,0% $\pm$ 2 Cifre	500 V	40 Hz - 5 kHz
CORRENTE CONTINUA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovracc. ammesso	Caduta di tensione
x 0,1 $\mu$ A	0,1 nA	1,0% $\pm$ 1 nA	240 V	1 mV per Cifra
x 1 $\mu$ A	1 nA	1,0% $\pm$ 1 Cifra	240 V	1 mV per Cifra
x 10 $\mu$ A	10 nA	1,0% $\pm$ 1 Cifra	240 V	1 mV per Cifra
x 100 $\mu$ A	100 nA	1,0% $\pm$ 1 Cifra	120 V	1 mV per Cifra
x 1 mA	1 $\mu$ A	1,0% $\pm$ 1 Cifra	30 mA	1 mV per Cifra
x 100 mA	100 $\mu$ A	1,0% $\pm$ 1 Cifra	500 mA	1 mV per Cifra
RESISTENZA				
Portata	Risoluzione	Precisione	Sovraten. ammessa	Corrente di misura
x 1 k $\Omega$	1 $\Omega$	1,5% $\pm$ 1 Cifra	15 V	1 mA
x 10 k $\Omega$	10 $\Omega$	1,5% $\pm$ 1 Cifra	120 V	100 $\mu$ A
x 100 k $\Omega$	100 $\Omega$	1,5% $\pm$ 1 Cifra	240 V	10 $\mu$ A
x 1 M $\Omega$	1 k $\Omega$	1,5% $\pm$ 1 Cifra	240 V	1 $\mu$ A
x 10 M $\Omega$	10 k $\Omega$	2,5% $\pm$ 1 Cifra	240 V	0,1 $\mu$ A

Indicazione automatica di fuori scala.  
La precisione è valutata come percentuale della lettura.  
Le portate di resistenze permettono di provare un semiconduttore con 5 gradini, a decadi, di correnti.  
Coefficiente di temperatura < 0,05/°C della precisione  
Zoccoli standard da 4 mm per spine sporgenti  
Alimentazione batteria da 9 V o alimentatore  
Dimensioni: 155x75x35



**sinclair**  
Distribuiti dalla GBC



# NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

## MICROFONI PREAMPLIFICATI

- 1 - Mod. TW-232. Da base a capsula ceramica con compressore di dinamica 0-30 db. Regolatore di livello, impedenza 100-4.500 ohm. Prezzo al pubblico **L. 52.000**
- 2 - Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm. Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 3 - Mod. DM-307. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm. Prezzo al pubblico **L. 23.000**
- 4 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm. Prezzo al pubblico **L. 19.000**



Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

- 5 - Mod. PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni. Prezzo al pubblico **L. 4.000**
- 6 - Mod. T-502. Manopola demoltiplicata rapporto 8:1 per VFO o regolazioni di precisione. Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 7 - Mod. NC-1402. Antenna in gomma per CB caricata, per portatili. Lunghezza cm 36, attacco universale o con PL-259. Prezzo al pubblico **L. 9.000**
- 8 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259. Prezzo al pubblico **L. 7.000**



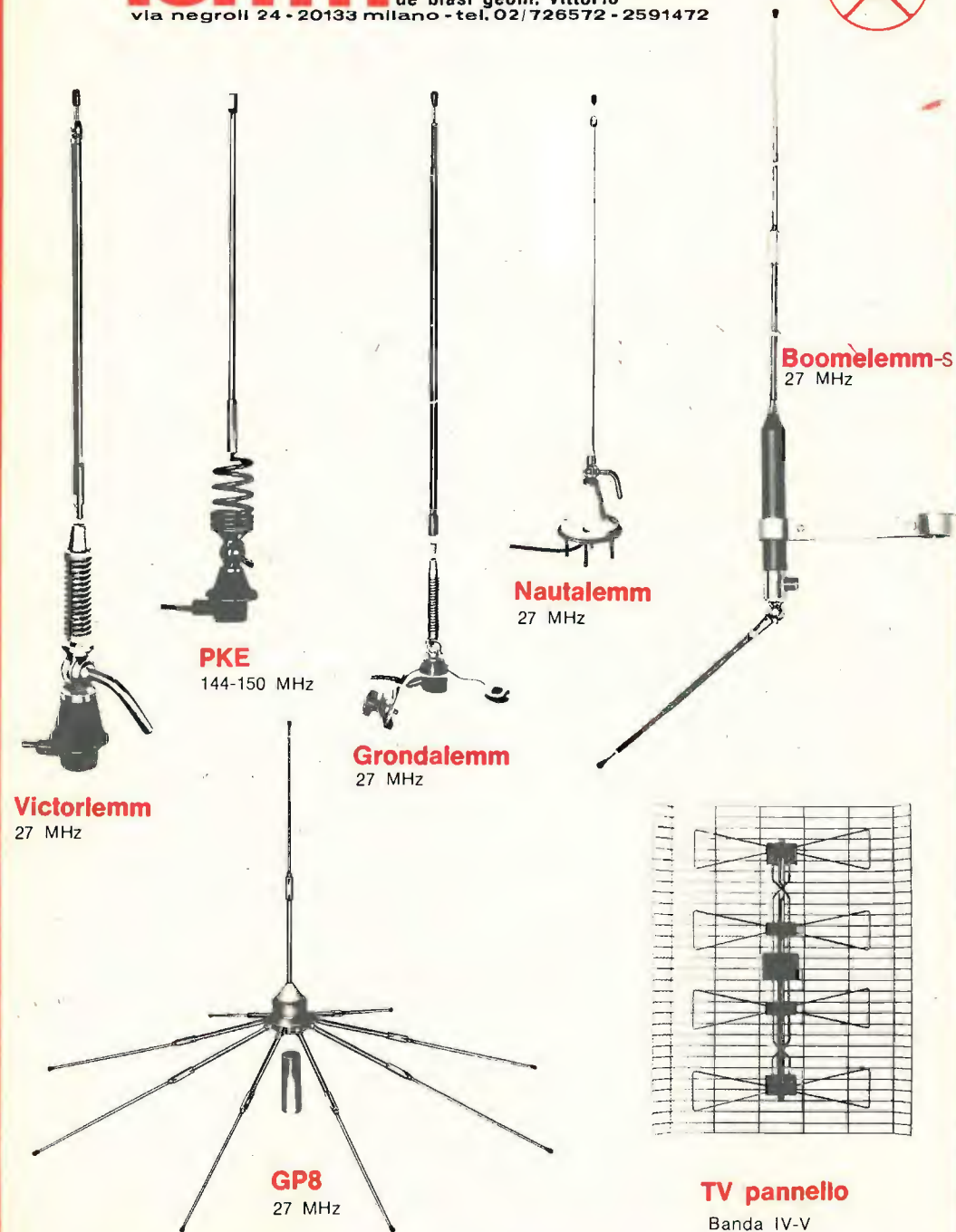
SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO POSTALE O VAGLIA ANTICIPATO MINIMO L. 20.000 PIU' L. 2.000 PER SPESE SPEDIZ.

Importatore e Distributore per l'Italia Cercansi distributori regionali

**DENKI** s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telefono 23.67.660/665 - Telex 321664

**ANTENNE**  
**lemm** de blasi geom. vittorio  
via negrelli 24 - 20133 milano - tel. 02/726572 - 2591472



Alla 57ª Fiera Internazionale di Milano - 14-23 aprile 1979 - saremo presenti allo Stand 576 - Pad. 33.





Da oggi, anche le luci psichedeliche funzionano in stereo, con il nuovo modulo **PLSI HOBKIT**, in contenitore con pannello inclinato, 3 canali regolabili, spie di controllo colorate e regolazione generale. Possibilità di collegare da 3 a 30 lampade da 60 Watt cadauna. Facili istruzioni allegate solo **L. 26.000**

**PL1 - Centralina per luci psichedeliche versione mono.** Funziona collegato ad uno dei due diffusori. Altre caratteristiche come il precedente **L. 24.000**

**PL2 - Centralino LUCI PSICHEDELICHE M.K.** Come il precedente ma senza spie - potenza 1000 W per canale. **L. 31.000**

**PL3 - LUCI PSICHEDELICHE « Lusso »** In mobiletto elegante con rifiniture legno, 3 lampade incorporate. Caratteristiche e possibilità collegamento altre lampade come PL1 **L. 47.000**

**PLP - MODELLO PROFESSIONALE per discoteca** Preamplificato - funzionamento indipendente dall'amplificatore - possibilità di regolare la luminosità escludendo effetto «living». Potenza 2000 W per canale (tre canali) - esecuzione in mobiletto con rifinitura legno. (solo su ordin.) **L. 185.000**

**MX3** Modello « Lusso », 5 canali con preascolto in cuffia e VUMeter. - Mobiletto metallico con rifiniture legno - Circuito attivo, alimentazione 220 V **L. 130.000**

**NEW!! NEW!!! NEW!!!!** I nostri moduli per luci psichedeliche potranno funzionare anche indipendentemente dall'impianto Hi-Fi, con il circuito supplementare « **PSYCO-NOISE** » con microfono incorporato. Le lampade si accendono e spengono ritmicamente al suono di voci, passi, rumori... Offerta speciale **L. 20.000**

**INCHIOSTRO** antiacido di tipo autosolvente diluibile con alcool denaturato  
flacone 10 c.c. **L. 1.000**  
flacone 50 c.c. **L. 2.000**

**PENNARELLO** per tracciare circuiti stampati **L. 3.000**

**COLORUO FERRICO** da diluire in un litro d'acqua **L. 500**

**KIT COMPLETO PER CIRCUITI STAMPATI** completo di piastre, inchiostro, acido e vaschetta antiacido cm. 18 x 23. **L. 3.000**  
Come sopra con vaschetta antiacido cm. 25 x 30 **L. 3.500**

## MIXER PER TUTTI



### MX1

E per completare il Vostro impianto HI-FI, abbiamo realizzato un miscelatore che all'economicità unisce una funzionalità eccezionale. Non necessita di alimentazione e, collegato ad un buon amplificatore, presenta una sensibilità d'ingresso per pick up magnetico inferiore a 2,5 mV. 5 canali con comando a cursore e controllo generale. Istruzioni e caratteristiche allegate. **L. 31.000**

### MXS1

Come sopra, modello stereo **L. 36.000**

### MX2

Come sopra, in mobiletto legno con possibilità di registrazione **L. 60.000**

## VARIATORE DI TENSIONE



Ideale in tutti i casi in cui si voglia variare la tensione da 0 a 220 Vca; luci, trapani, stufette, ecc.

<b>VR1</b>	500 W	<b>L. 5.500</b>
<b>VR2</b>	1000 W	<b>L. 7.000</b>
<b>VR3</b>	1500 W	<b>L. 8.500</b>

**VR4** Variatore di tensione a 3 canali, 500 W per canale, adatto a pilotare 3 gruppi di lampade - spie incorporate - adatto per essere abbinato al modulo per luci psichedeliche PL1 e PL2 avendo la medesima esecuzione estetica. **L. 19.500**

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 5.000 o mancanti di anticipo minimo L. 3.000 che può essere a mezzo vaglia, assegno bancario o anche in francobolli. Ai prezzi esposti vanno aggiunte le spese di spedizione. Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello, compreso il CAP.

**SABATO  
POMERIGGIO  
CHIUSO**

**ATTENZIONE:** alcuni articoli, nostro malgrado, hanno subito un aumento di prezzo rispetto a quelli apparsi nel mese di dicembre. Informiamo tutti gli interessati che gli ordini già pervenuti, nonché quelli che ci perverranno entro il 15 gennaio, verranno evasi al prezzo precedente (cioè senza aumento).

## AMPLIFICATORI DI POTENZA PER 144 MHz

SSB - CW - FM - AM - RTTY



**LVH 14/600** 750 W

POWER OUT  
500 W SSB  
400 W CW  
VOX - DELAY  
ATTENUATORE  
RELÈ IN OUT



**LVH 14/200** 360 W

POWER OUT  
250 W SSB  
170 W CW  
VOX ED ATTENUATORE  
compresi  
PREAMPLIFICATORE  
e RELÈ IN OUT (int.)

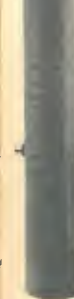


**L C 144** 300 W

LOW COST  
POWER OUT  
200 W SSB  
150 W CW  
VOX - DELAY  
PREAMPLIFICATORE  
RELÈ IN OUT incorporati

## FILTRI CAVITÀ E PASSA BASSO

88-108/144-148/430/450/e 1-30 MHz



**XW 7** 432 MHz



**XW 2 N (U)** 144 MHz



**XW 9 N** 88-108 MHz

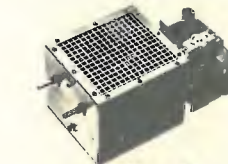
**L'IDEALE DIFESA  
CONTRO LA TVI**



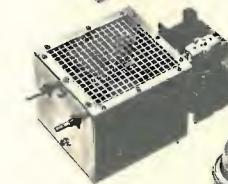
Perdita d'inserzione  
da 1 MHz  
a 30 MHz < 0,2 dB  
Attenuazione  
fuori banda > 90 dB  
Potenza 2500 Watt PEP

## PREFORMATI DI POTENZA

SSB - CW - FM - AM - RTTY

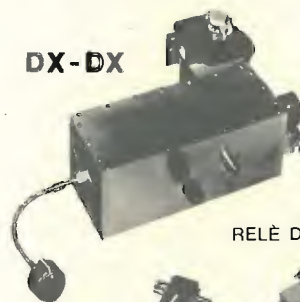


PF VHF 1s 200 W SSB  
PF VHF 1c 200 W SSB  
PF VHF 2 350 W SSB



88 - 108 MHz  
PF FM1 > 100 W FM  
PF FM 2 > 200 W FM

ALTRE FREQUENZE A RICHIESTA



**DX-DX**

430 - 440 MHz  
**UHF - 500**  
700 W PEP IN  
450 W SSB OUT  
350 W CW OUT

RELÈ DI COMMUTAZIONE



**DC - 470 MHz**  
**DC - 2.2 GHz**

## MANIPOLATORE ELETTRONICO K1s

USA IC  
COS-MOS



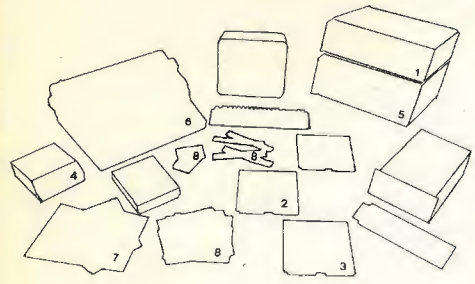


# La "soluzione totale"



Foto Corsi - Firenze

- 1) Microcomputer Child Z con scheda ZCPU, alimentatore e contenitore professionali, pannello di controllo, Real Time Clock, 1K epROM, 4K RAM, un sistema completo per iniziare
- 2) Scheda ZCPU, con 4K RAM (opzionalmente 16K), fino a 5 port di I/O e 16K epROM on board, alimentazioni stabilizzate e protette, possibilità di selezione indirizzi di memoria ed I/O
- 3) Interfaccia per televisore a colori od in bianco e nero, set esteso di 128 caratteri, maiuscole, minuscole, simboli matematici, lettere greche, segni speciali per composizioni grafiche, cursore indirizzabile, 16 linee di 64 caratteri, selezione di colore per ogni singolo elemento, nuova versione MK II
- 4) Interfaccia per due audiocassette HITS, controllo motori (opz.), velocità oltre 1200 baud, alimentazione 220 V, con contenitore
- 5) Unità disk drive 300 K byte, con contenitore ed alimentatore
- 6) Terminale a pallina con doppia spaziatura e tabulazione
- 7) Una estesa documentazione.
- 8) Un ampio supporto software, tra cui il potentissimo Child Z Extended BASIC.
- 9) Tanti altri accessori comprendenti tastiere, stampanti, interfacce, espansioni, per ogni applicazione e necessità.



Child® non è solo un microcomputer: è un sistema completo di enorme potenza e costo limitato. Prendete ad esempio il nuovo « /05 ». Ha un costo di poco superiore a quello di una buona calcolatrice programmabile a schede magnetiche e possibilità infinitamente più ampie: 21 K di memoria a supporto dell'unità centrale basata sul microprocessore Z-80, espansibili a 64 K, un interprete BASIC esteso che può maneggiare matrici ad n dimensioni, anche di stringhe alfanumeriche, un terminale video con maiuscole, minuscole, segni grafici e simboli matematici, cursore completamente indirizzabile, selezione di colore per ogni elemento ed una unità a cassette magnetiche sotto il controllo del programma a 1200 bit/sec, tutto corredato da una ampia documentazione in lingua italiana.

Per il seto completo di depliant, aggiungere L. 1.000 in francobolli.

**PERSONAL COMPUTER E' SOLO GENERAL PROCESSOR**

General processor

Sistemi di elaborazione - Microprocessori - via Montebello, 3-a/rosso - tel. (055) 219143 - 50123 FIRENZE



**ELCO ELETTRONICA s.n.c.**  
 Sede: 31015 CONEGLIANO - Via Manin, 26/B - tel. (0438) 34692  
 Filiale: 32100 BELLUNO - Via Rosselli 109 - tel. (0437) 20161  
 S.C.E. elettronica - VERONA - Via Sgulmero, 22 - tel. (045) 972655

## ALTOPARLANTI RCF per alta fedeltà Impedenza solo 8 Ω

WOOFER				
Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
L8P/04	210	45	32/3000	25.900
L10P/7	264	60	30/3000	37.000
L12P/13	320	75	20/3000	63.900

MIDDLE RANGE				
Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
MR8/02	218	50	300/8000	29.100
MR45	140	40	800/23000	23.150
TW10	96	40	3000/25000	21.200
TW103	176	100	3000/20000	57.700
TW105	130	40	5000/20000	23.950

## TWEETER A TROMBA Completo di unità e lente acustica

Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
TW200	800x350x530	100	500/20000	221.800
TW201	500x350x530	100	500/20000	213.000

## TROMBE PER MEDIE E ALTE FREQUENZE

Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Prezzo
H2015	200x100x158		7.950
H2010	200x150x192		11.250
H4823	235x485x375		42.500

## UNITA' PER TROMBE

Tipo	Dim. Ø	Prof.	Pot. W	Frequenza	Prezzo
TW15	86	78	20	800/15000	32.700
TW25	85	80	30	800/15000	46.000
TW50	88	70	50	400/15000	58.500
TW101	140	80	100	400/15000	54.600

## ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI tipo profes.

Tipo	Dimens. Ø	Pot. W	Frequenza	Prezzo
L15P/100A	385	150	45/10000	161.000
L17/64AF	385	75	50/5000	58.500
L17P/64AF	385	100	55/6000	69.200
L18P/100A	470	150	40/7000	168.000

## ALTOPARLANTI CIARE per strumenti musicali Impedenza 4 o 8 Ω

da specificare nell'ordine

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	15	90	80/7000	6.750
250	30	65	60/8000	11.700
320	30	65	60/7000	24.300
320	30	50	50/7000	31.500
250	60	100	80/4000	25.200
320	40	65	60/6000	40.500

Fornibili su richiesta anche con controllo dei toni con aumento del 10 %.  
 N.B.: negli ordini si raccomanda di specificare l'impedenza.

## ALTOPARLANTI DOPPIO CONO

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	6	70	60/15000	5.200
250	15	65	60/14000	13.500
320	25	50	40/16000	34.200
320	40	60	50/13000	43.200

## ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' TWEETER

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
88 x 88	10		2000/18000	4.500
88 x 88	15		2000/18000	5.400
88 x 88	40		2000/20000	9.900
Ø 110	50		2000/20000	11.700

## MIDDLE RANGE

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
130	25	400	800/10000	10.800
130	40	300	600/9000	13.500

## WOOFER

Dim. Ø	Pot. W	Ris. Hz	Frequenza	Prezzo
200	20	28	40/3000	17.100
200	30	26	40/2000	21.600
250	35	24	40/2000	28.800
250	40	22	35/1500	36.000
320	50	20	35/1000	52.200

## FILTRI CROSSOVER

Descrizione	Prezzo
2 vie - freq. incr. 3500 Hz 25 W solo 8 Ω	7.500
2 vie - freq. incr. 3500 Hz 36 W solo 8 Ω	8.400
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 36 W	12.500
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 50 W	13.500
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 80 W	15.900
3 vie - freq. incr. 700/6500 Hz 100 W	20.900

## TUBI PER OSCILLOSCOPIO

Tipo	Prezzo
2AP1	12.350
3BP1	16.650
5CP1	24.900
DG7/32	49.500
DG13/132	65.000

Descrizione	Prezzo
CONFEZIONE 100 resistenze assortite	600
CONFEZIONE 100 condensatori assortiti	2.600
VK200	180
Impedenze di blocco per RF	250
(disponibili: 1 - 2,5 - 4 - 6,3 - 10 - 16 - 25 - 40 - 63 - 100 μH)	

Per altro materiale fare richiesta. Prezzi speciali per quantitativi.

**ATTENZIONE:** al fine di evitare disguidi nell'evasione degli ordini si prega di indirizzare a CONEGLIANO e di scrivere in stampatello nome o 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 Lire 10.000.

N.B.: I prezzi possono subire delle variazioni dovute all'andamento del mercato.



**Il suggerimento  
Yaesu  
del mese**



**YAESU  
la tecnologia  
al servizio  
dei radioamatori**



## NUOVO YAESU FT 7B

Frequenze	
80m	3.5 - 4.0 MHz
40/45m	6.6 - 7.1 MHz
20m	14.0 - 14.5 MHz
15m	21.0 - 21.5 MHz
10mA	27.0 - 27.5 MHz
10mB	28.5 - 29.0 MHz
10mC	29.0 - 29.5 MHz
10mD	29.5 - 29.9 MHz

Alimentazione: 13.5 V DC  $\pm 10\%$  - 10 A trasmettendo  
0.6 A ricevendo  
dimensioni 230 (base) x 80 (altezza) x 320 (profondità)  
Peso: 5.5 Kg

**Ricevitore**  
Sensibilità: 0.25  $\mu$ V per 10 dB S/N.  
Reiezione immagine: migliore di 60 dB - 80-15 mt  
Reiezione IF: migliore di 50 dB - 10 mt  
Selettività: -6 dB: 2.4 KHz; -60 dB: 4 KHz.  
Uscita audio: 3 W (10% THD).  
Impedenza uscita audio: 40 Ohm

**Trasmittitore**  
Emissione: LSB, USB, CW, AM.  
Potenza in entrata: 100 W, SSB, CW - 25 W AM.  
Soppressione portante: 50 dB al di sotto dell'uscita nominale.  
Soppressione banda laterale indesiderata: 50 dB (1000 Hz).  
Emissione spurie: -40 dB.  
Risposta in frequenza trasmettitore: 350-2700 Hz, -6 dB.  
Impedenza uscita antenna: 50 Ohm nominali.  
Impedenza entrata microfono: 500 Ohm nominale.

**L. 939.000**  
IVA COMPRESA

NO  
AR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

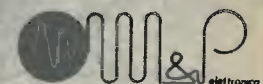
ONATE (Como)  
ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381

CIA  
RDI - P.zza della Repubblica, 22 - Tel. 57591

# la gang degli "AP"



Presente ormai da tempo, la GANG degli AP continua ad imporsi fra gli amplificatori di potenza; perchè ne fanno parte elementi potenti, robusti, sempre in forma ed eleganti, risultato di una buona tecnica e grande esperienza; perchè la stessa dura selezione al banco prove è applicata indistintamente al più piccolo ed al più grande; perchè ogni AP è un campione, INIMITABILE! e non costa più degli altri.

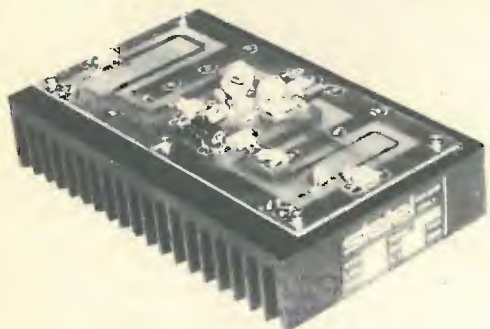


Via Altamura, 5  
Tel. (059) 392343 - 41100 MODENA



# stetel

## AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)



Amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura.

Estremamente robusti e affidabili utilizzano componenti qualificati per il settore militare U.S.A.

Sono disponibili sia come apparecchi finiti (completi di alimentazione, ventilazione, misure e servocontrolli) che come moduli sciolti (completi di dissipatore).

Tutti i modelli sono autoprotetti contro errati carichi (antenna in corto o mancante).

C1 SA	apparato completo 20 W ingresso, 100 W uscita	L. 750.000 + I.V.A. 14%
C2 MA	apparato completo 10 W ingresso, 200 W uscita	L. 1.580.000 + I.V.A. 14%
C3 SAG	apparato completo 10 W ingresso, 100 W uscita	L. 810.000 + I.V.A. 14%
C8 LA	apparato completo 0,1 W ingresso, 20 W uscita	L. 450.000 + I.V.A. 14%
C7 PC	sommatore per accoppiare 2 C2 MA (200+200 W)	L. 260.000 + I.V.A. 14%
158002	modulo di potenza 20 W ingresso, 100 W uscita	L. 185.000 + I.V.A. 14%
158003	modulo di potenza 10 W ingresso, 200 W uscita	L. 380.000 + I.V.A. 14%
158005	modulo di potenza 10 W ingresso, 100 W uscita	L. 220.000 + I.V.A. 14%
158004	accoppiatore ibrido larga banda senza terminazione 1 KW	L. 145.000 + I.V.A. 14%



### FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% mass.

PREZZO L. 85.000 + I.V.A. 14%

### CONDIZIONI DI VENDITA

I prezzi riportati sono netti, non comprensivi di I.V.A. e franco fabbrica e possono essere variati senza preavviso. La merce viaggia a rischio e pericolo del Committente.

### Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB ≤ I ≤ 0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ohm
Dimensioni	: 170x40x60 mm
Peso	: 0,45 kg.

stetel s.r.l.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17  
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

# LEADER TEST INSTRUMENTS



Mod. LAC-897

### ACCOPIATORE D'ANTENNA MOD. LAC-897

L'accoppiatore d'antenna è stato studiato per essere collegato tra il trasmettitore (ricetrasmittitore) ed il sistema d'antenna di una stazione radio amatoriale per fornire le condizioni ideali d'accoppiamento.

L'accoppiamento è ottenuto anche se il rapporto onde stazionarie dell'antenna è alto, fornendo così la migliore efficienza delle trasmissioni e ricezioni radio ed eliminando i BCI, TVI e gli altri disturbi.

Munito di wattmetro in linea, l'accoppiatore d'antenna è in grado di controllare le uscite di trasmissione; inoltre è in grado di leggere le condizioni di accoppiamento con l'uso di un misuratore di SWR.

### CARATTERISTICHE

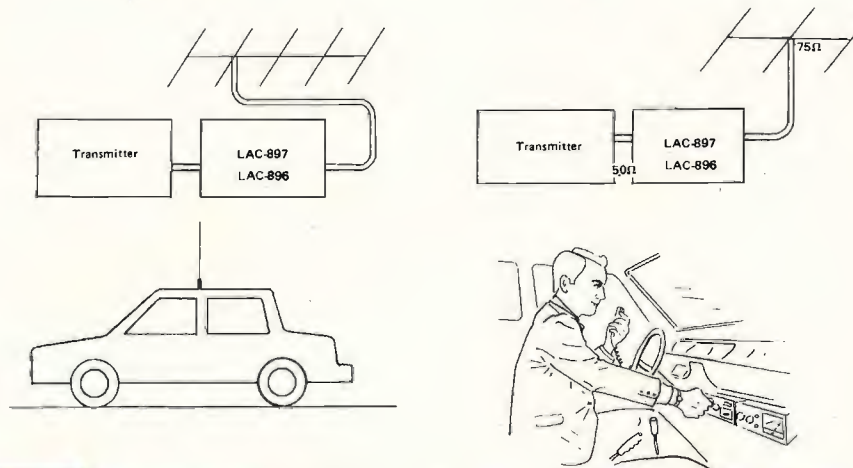
- Dà un perfetto accoppiamento tra il trasmettitore e il sistema d'antenna e il rapporto onde stazionarie può essere regolato a 1,0.
- Il perfetto accoppiamento con il sistema d'antenna aiuta il trasmettitore ad ottenere la massima efficienza di trasmissione.
- Un accurato strumento per SWR incorporato rende facile

la regolazione dell'accoppiamento. La soppressione dei segnali spuri nel trasmettitore aiuta ad eliminare i BCI, i TVI e gli altri disturbi.

- È migliorata la sensibilità di ricezione e quindi è migliorato il rapporto S/N.
- Compatto e leggero, adatto quindi sia per stazioni fisse che mobili.

### SPECIFICAZIONI

Larghezza di banda delle frequenze: da 144 a 148 MHz  
Impedenza d'ingresso: 50 Ω  
Impedenza di carico: da 10 Ω a 250 Ω  
Potenza nominale: 100 W (uscita continua)  
Wattmetro «in-line»: 5 W, 20 W e 100 W, tre gamme in direzione diretta  
Precisione del wattmetro: ±10% f.s.  
SWR Meter: da 1,0 a 10, lettura diretta  
Potenza per SWR meter: circa 1 W  
Perdita d'inserzione: inferiore a 0,5 dB (condizioni sintonizzate)  
Connettori: UHF (SO-239)  
Dimensioni: 60 (A) x 200 (L) x 150 (P) mm  
Peso: 1,200 kg circa



LARIB

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

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

### DISTRIBUTORI DI ZONA

VENETO: Radiocomunicazioni Civili Mazzonei (13VHF) - VERONA - via S. Marco 79/C - ☎ (045) 44828 — TOSCANA E UMBRIA: Ideal Elettronica di F. Donati e A. Pezzini (15DOF/IWSAMJ) - VIAREGGIO - via Duilio 55 - ☎ (0584) 50397 — LAZIO: Mas-Car di A. Mastrorilli - ROMA - via Reggio Emilia 30 - ☎ (06) 8445641.



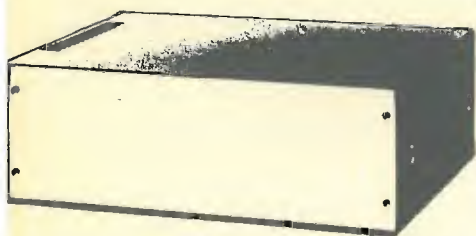
# CONTENITORI METALLICI R S

costruzione professionale in lamiera verniciata a  
fuoco antigraffio - pannello anteriore e posteriore  
in alluminio protetto

RS a 1: mm 180x120x85 - L. 4.500

## SERIE RS a

RS a 2: mm 230x170x95 - L. 6.800



## SERIE RS b

RS b 1: mm 230x180x70 - L. 6.800

RS b 2: mm 270x210x70 - L. 7.800

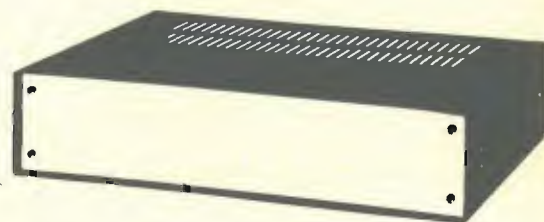
RS b 3: mm 330x210x70 - L. 9.600

RS b 4: mm 380x300x70 - L. 11.600

## SERIE RS c

RS c 1: mm 230x200x100 - L. 7.500

RS c 2: mm 300x210x100 - L. 10.000



contenitori sono forniti in colore nero, a richiesta in  
grigio o in celeste con aumento del 10%. Le serie RS b ed RS c si possono  
richiedere con telaio interno in alluminio con aumento del 15%

## CONDIZIONI DI VENDITA

prezzi indicati sono comprensivi di IVA e s'intendono validi sino

ad emissione di nuovo listino.

spedizioni in contrassegno.

spese postali a carico del committente

# ROMANA SURPLUS SAS

9.za capri, 19 a - roma - tel. 8103668  
via renzo da ceri, 126 - roma - tel. 272902

# MICRO DATA SYSTEMS

Distributore per Roma HOMIC

Via Vespasiano, 58 Tel. 314600

Presenta a Roma i computer personali  
**COMMODORE PET E RADIO SCHACK TRS-80**  
**I PERSONALI ALL'AVANGUARDIA**

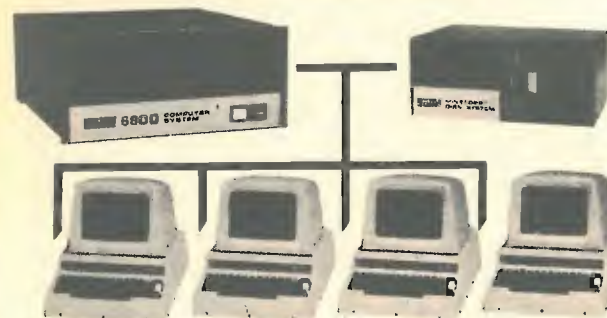


- Per la scuola
- Per il laboratorio
- Per il Club



- Per la casa
- Per lo studio professionale
- Per la piccola impresa

**SWTPC 6800 il potente microsistema  
operante in time-sharing**



- Per la gestione di piccole-medie aziende
- Per la istruzione programmata nella scuola e nei  
laboratori linguistici
- Per lavori scientifici

**NASCOM Z80 l'economico sistema in  
KIT operante in assembler e basic**



- per ■ l'industria
- la scuola
- l'hobbistica

MICRO DATA SYSTEMS

00192 Roma Via Vespasiano, 58 Tel. 314600



17-18 MARZO 1979

5<sup>a</sup> MOSTRA MERCATO RADIANTISTICA  
ELETTRONICA OM CB ALTA FEDELTA'

VICENZA

SALONE MARZOTTO E CRISTALLO  
GIARDINI SALVI  
PORTA CASTELLO  
DI FRONTE STAZIONE FF.SS.

ORARIO 9 - 12,30 / 15 - 19 dei tre giorni

ORGANIZZAZIONE DI PIERO PORRA

per informazioni e prenotazioni 0444-563999

ELETRONICA  T. MAESTRI

LIVORNO - VIA FIUME 11 - 13 - TEL. 38.062



**AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AMB 600 W**  
Input - frequenza 70-102 Mcs controfase di due valvole 5-125/A.

**AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. AM 912/A** -  
500 W input - frequenza da 95 a 200 Mcs - 1 valvola 4CX-250/B in cavità.

**AMPLIFICATORE LINEARE PER F.M. TM 750** -  
750 W input - 2 valvole 4CX-250/B o due valvole 5-125/A in controfase.

**A RICHIESTA POSSIAMO FORNIRE LINEARI COMPLETI DI ECCITATORE.**

**CERCAMETALLI WHITE'S**  
nei modelli: 66 TRD-DELUXE  
CM 4/D CM 5/D

**RICETRASMETTITORE VHF 140-150 Mc** portatile completo di batteria al Nickel Cadmio e carica-batterie.

**GENERATORI DI SEGNALI RF e BF PROFESSIONALI**

MARCONI TF801-D	10 MHz - 485 MHz
MARCONI TF867	15 Kcs - 30 MHz
HEWLETT PACKARD 608/D	2 MHz - 420 MHz
BOONTON AN TRM-3	10 MHz - 400 MHz
BOONTON TS 413/BU	70 Kcs - 40 Mcs
BOONTON TS 419	900 - 2100 Mc
ADVANCE J 1 A	15 Hz - 50 kHz

**OSCILLATORI R.F.**  
BOONTON 183 2-32 Mc  
MARCONI TF 1101 20 Hz - 200 Kcs  
ADVANCE H1E 15 Hz - 500 Kcs

**RICEVITORI A SINTONIA CONTINUA**  
COLLINS 390/A-URR Motorola con 4 filtri meccanici, copertura 0-32 Mc in 32 gamme.

**COLLINS 392/URR** Collins filtro di media a cristallo. Copertura 05 - 32 Mc, versione veicolare a 24 V.

**RACAL RA17** a sintetizzatore. Copertura 0,5 Kc - 30 Mc  
**R 220/URR** da 19 a 230 Mc

**TELESCRIVENTI**  
MODELLO 28 nelle varie versioni (TELETYPE).  
KLIENSMITH nelle varie versioni.  
PERFORATORI scriventi doppio passo nelle varie versioni.

**OSCILLOSCOPI**  
TEKTRONIX mod. 531 DC 15 MHz  
TEKTRONIX mod. 533/A DC 15 MHz  
TEKTRONIX mod. 504 DC 33 MHz  
TEKTRONIX mod. 545/A DC 33 MHz  
TEKTRONIX mod. 582/A DC 80 MHz

**ALTRE MARCHE**  
TELEQUIPMENT mod. S54AR DC 10 MHz  
TELEQUIPMENT mod. S32 DC 15 MHz  
MARCONI mod. TF 2200/A DC 40 MHz  
LAVOIE MODELLO OS-50/CU 3 Kc - 15 Mc 3" scala a specchio  
LAVOIE OS-8/BU DC 3 MHz  
SOLATRON CT 382 DC 15 Mc  
SOLATRON CT 316 DC 15 Mc 4"  
HEWLETT PACKARD 185/B 1000 Mc Simply  
HEWLETT PACKARD 140/A DC 90 MHz

**ALTRI TIPI**  
V 200 A Voltmetro elettronico  
CT 375 Ponte RCL Waive



**ALIMENTATORI** stabilizzati Advance, varie portate  
R. 220 U/RR ricevitore Collins Motorola VHF da 20-230 Mc in 7 bande AM-FM-CW-FSK 110-220 Vac.

**SG 24-TRM-3** Generatore di segnali AM-FM 15-400 Mc con sweep marker con oscilloscopio incorporato.



# Yaesu FRG 7000 il "non plus ultra"

Ricezione digitale da 0,25 a 29 MHz  
con risoluzione a 1KHz  
e con orologio digitale incorporato.



**L. 775.000** IVA compresa

Gamma di ricezione: 0,25 - 29,9 MHz  
Mode: AM, SSB, CW

Sensività: SSB/CW - Meglio di 0,7  $\mu$ V su S/N 10 dB - AM - Meglio di 2  $\mu$ V su S/N 10 dB (a 400 Hz 30% di modulazione)

Selettività: SSB/CW  $\pm$  1,5 KHz (-6 dB),  $\pm$  4 KHz (-50 dB) - AM  $\pm$  3 KHz (-6 dB),  $\pm$  7 KHz (-50 dB)  
Stabilità: meno di  $\pm$  500 Hz di spostamento dopo 1/2 ora di riscaldamento.

Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25 - 1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 - MHz  
Impedenza speaker: 4 ohms  
Uscita audio: 2 W.  
Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V AC, 50/60 Hz  
Consumo: 25 VA  
Misure: mm 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285 (spessore)  
Peso: 7 Kg

**BOLOGNA**  
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio, 2 - Tel. 345697

**REGGIO CALABRIA**  
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - Tel. 94248

**CATANIA**  
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510

Ora con i comandi su microfono  
minimo ingombro massima resa

## TS 610

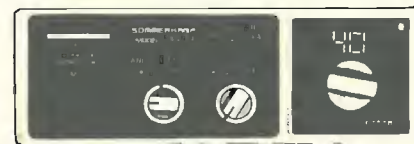


**SOMMERKAMP**<sup>®</sup>



- 40 canali digitali in banda CB
- alimentazione 13,8 V cc
- potenza 5 W in AM
- tutti i comandi sono sul microfono (vedi foto) mentre i circuiti riceventi e trasmettenti sono separati, inscatolati in un contenitore d'alluminio pressofuso.
- altoparlante esterno - opzionale
- controllo antenna CB
- altoparlante PA
- regolazioni Volume, Squelch, Mic Gain
- commutazione dei canali sensoriale, UP o DOWN
- commutatore CB/PA
- cordone interconnessione fra microfono e ricetrasmittitore in dotazione, completo di connettori, lunghezza 1 metro circa estendibile
- led visualizzatori RX/TX
- prezzo promozionale L. 98.500.
- garanzia mesi 6

### TS2703 40 CANALI DIGITALI



Nuovo ricetrasmittitore CB con lettura digitale, alimentazione 13,8 Vdc, incorpora un preciso Rosmetro, regolazione RF GAIN, viene fornito completo di microfono, staffa di fissaggio su automezzo.

**Prezzo informativo L. 95.000.**

Deplianti e listini CB allegando L. 500 in francobolli.

**IMPORTATORE E DISTRIBUTORE**



**NOVA** elettronica

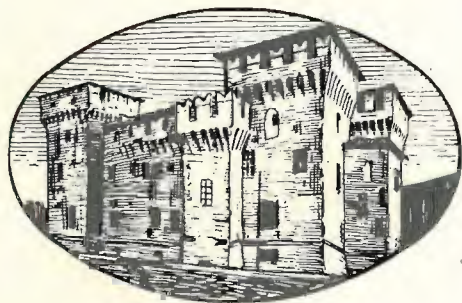
20071 Casalpusterlengo (MI)  
tel. (0377) 84520 - 830358  
via Marsala 7 - Casella Postale 040



# 41<sup>a</sup> MOSTRA MATERIALE RADIANTISTICO

## MANTOVA

24 - 25  
marzo  
1979



24 - 25  
marzo  
1979

nei locali del

**GRANDE COMPLESSO MONUMENTALE SAN FRANCESCO**  
via Scarsellini (vicino alla stazione FFSS)

*Durante la mostra opererà la stazione I/2-MRM*

**Orario per il pubblico:** **24 sabato** dalle ore 8,30 alle ore 12,30  
dalle ore 14,30 alle ore 19  
**25 domenica** dalle ore 8,30 alle ore 12,30  
dalle ore 14,30 alle ore 19

# STE

**ELETTRONICA**  
s.r.l. TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - VIA MANIAGO, 15  
TEL. (02) 21.57.891 - 21.53.524

### AMPLIFICATORI DI POTENZA 88-108 MHz FM SERIE AW

Alimentazione 12,5 Vcc (11-15 Vcc). Prezzi IVA esclusa

**AW 3**  
0,3→5 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061  
L. 25.870

**AW 3**  
Kit L. 18.330 - Dissipatore 475061 L. 2.280

**AW 12**  
1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475061  
L. 24.960

**AW 12**  
1→15 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062  
L. 26.890

**AW 12**  
Kit L. 17.410 - Dissipatore 475061 L. 2.280 - Dissipatore  
475062 L. 4.210

**AW 25**  
3→30 W, montato e collaudato, con dissipatore 475062  
L. 31.670

**AW 25**  
Kit L. 22.200 - Dissipatore 475062 L. 4.210

**AW 40**  
10→50 W, montato e collaudato, con dissipatore  
475062 L. 42.900

**AW 40**  
Kit L. 33.420 - Dissipatore 475062 L. 4.210

**AW 80**  
9→90 W, montato e collaudato, con dissipatore 475064  
L. 107.900

**AW 80**  
Kit L. 87.400 - Dissipatore 475064 L. 8.420

Alimentazione 24-28 Vcc - Prezzi IVA esclusa

**AW 100-28**  
7→125 W, montato e collaudato, con dissipatore  
475094 (impiega il transist. CTC BM100-28) L. 178.000

### AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV LARGA BANDA

470-860 MHz (Banda IV e V)

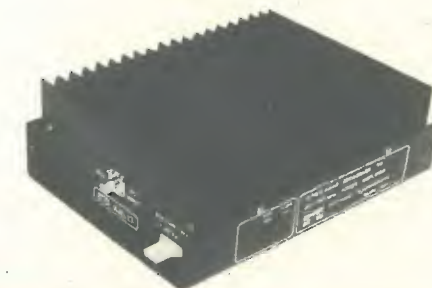
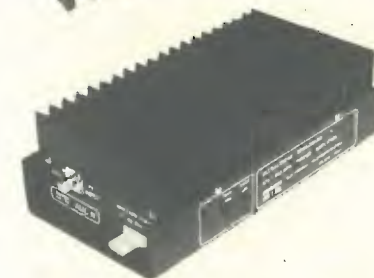
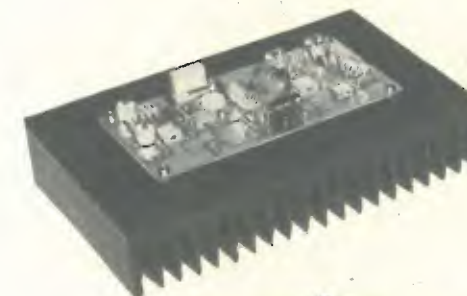
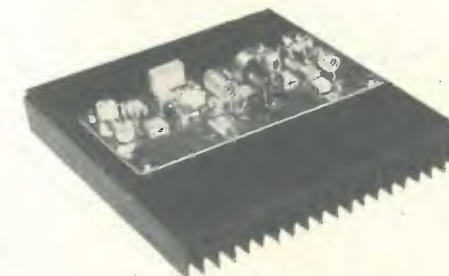
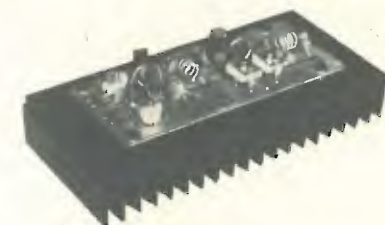
Usabili in banda IV e V senza necessità di accordo, alimentazione 25 Vcc - Prezzi IVA esclusa

**AUL 10**  
(transistore CTC CD 2810) uscita 0,9 W con intermodulazione -60 dB (2 W con -50 dB) guadagno 13 dB a 470 MHz, 10 dB a 860 MHz L. 226.800

**AUL 11**  
(transistore CTC CD 2811) uscita 1,9 W con intermodulazione -60 dB (4 W con -50 dB) guadagno 12 dB a 470 MHz, 9 dB a 860 MHz L. 257.700

**AUL 12**  
(transistore CTC CD 2812) uscita 2,9 W con intermodulazione -60 dB (6 W con -50 dB) guadagno 12 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. 356.400

**AUL 13**  
(transistore CTC CD 2813) uscita 3,4 W con intermodulazione -60 dB (8 W con -50 dB) guadagno 10 dB a 470 MHz, 8 dB a 860 MHz L. 378.700



REGGIO CALABRIA - Parisi  
via S. Paolo, 4/A  
tel. (0965) 94248

CATANIA - Franco Peone  
via Papale, 61  
tel. (095) 448510

RIVENDITORI:  
Punti vendita Sud:





**PROGRAMMATORE PER TV**

**NOVITA' ASSOLUTA**

CON IL NOSTRO APPARECCHIO POTRETE RICEVERE 16 CANALI TELEVISIVI, ESTERI E NAZIONALI CON IL SEMPLICE SFIORAMENTO DEI COMANDI O COMANDO A DISTANZA

Realizzazione estremamente elegante che si avvale di una notevole perizia tecnica nei riguardi della realizzazione. La sua linea semplice ed elegante in concomitanza ad un design perfetto ed estremamente razionale, ne hanno fatto un elemento essenziale nel vostro impianto televisivo.

Il suo prestigio è facilmente ravvisabile anche da parte di chi è incompetente in materia, infatti tale apparecchio è stato realizzato con il preciso scopo di semplificare al massimo la ricerca dei programmi televisivi. Grazie a questo apparecchio basta posizionare il vostro televisore sul canale A ed il risultato è garantito. Infatti per poter vedere le varie stazioni televisive basta ruotare le 16 manopole poste sul retro dell'apparecchio una per ogni canale, una volta fatto questo non resta che sfiorare con un dito i due bottoni posti sul frontale scegliendo così la stazione preferita quest'ultima operazione può essere eseguita anche con il comando a distanza, senza più toccare il televisore.

Anche l'installazione risulta facilissima, non serve manomettere il televisore, basta collegare il cavo dell'antenna al nostro apparecchio e l'uscita al vostro TV. Nel caso fosse necessario un amplificatore in antenna si può utilizzare l'uscita da 12 Vcc posta nel retro del programmatore, risparmiando in tal modo una spesa superflua.

Con queste poche parole abbiamo voluto illustrare come il pensiero e l'anelito alla ricerca costante della maggiore perfezione possibile del realizzatore hanno permesso che si producesse uno dei pochi capolavori nel settore. Chiamare arte tutto ciò non è né esagerato né arbitrario ma deriva solo dalla perfetta conoscenza di quanto lungo e difficile sia stato l'intraprendere tale strada.

**CARATTERISTICHE:**

- Comando a distanza;
- Sintonia programmabile VHF
- Sintonia programmabile di 16 canali UHF

- Visualizzazione dei 16 canali mediante indicatori luminosi.
- Dimensioni: 55 x 180 x 198 mm.
- Prezzo del GR-S2 con comando a distanza (tutto compreso) L. 80.000.

- Particolarmente indicato per evitare guasti nei gruppi e tastiere UHF ed inoltre potrete rispolverare vecchi apparecchi e ricevere 16 programmi.
- Utilissimo per non dire necessario per persone anziane, data la sua semplicità e possibilità di cambiare stando seduti in poltrona.

NB.: Si può richiedere anche in KIT con uno sconto di lire 15.000 sul totale.

Nelle ordinazioni con fattura specificare il Cod. Fiscale



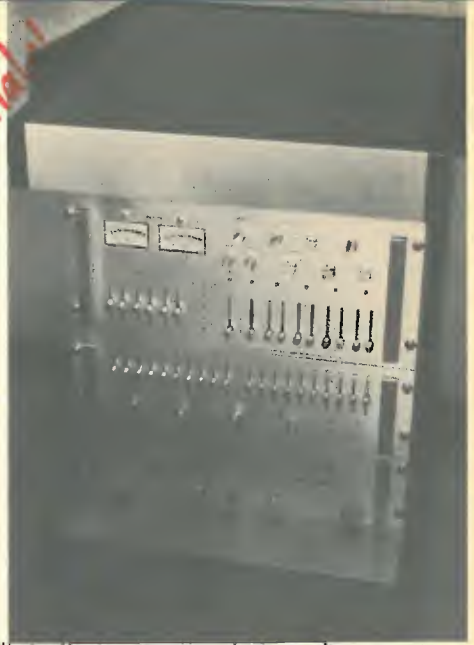
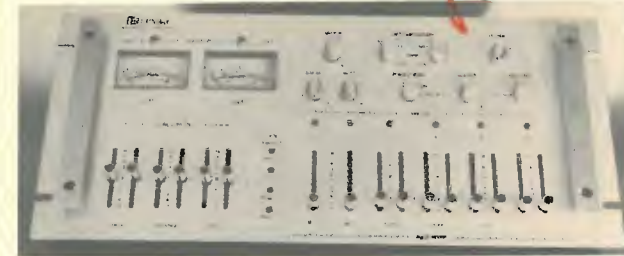
**centro elettronico biscossi**  
via della giuliana 107  
tel. 319.493  
ROMA



**centro elettronico biscossi**  
via della giuliana 107  
tel. 319.493  
ROMA

**CONTENITORI PER APPARECCHIATURE PROFESSIONALI**

Misure standard DRAKE International



**Novità sensazionali!**

**GR-1 - Contenitore per MIXER** preamplificatore a 10 canali, inclinato rispetto al piano di appoggio, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato.

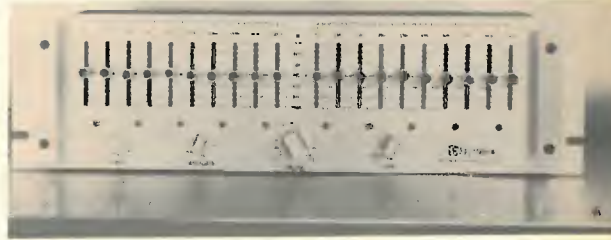
**Solo contenitore compreso contropannello L. 35.000**  
**Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 300.000**

**Caratteristiche tecniche:** mixer preamplificatore a 5 canali stereo, due giradischi, due registratori, due microfoni. Possibilità di preascolto singolo per ogni canale o di linea. Possibilità di pan-pot per i due ingressi microfonic, monitor di due registratori e possibilità di riversamenti fra un registratore e l'altro. Comandi di tono, bassi, medi, acuti per canale destro e sinistro, indicatore di livello con scala tarata in dB, indicatore di picco a memoria, uscita in potenza per due cuffie in classe «A». Tutti i comandi sono servo controllati con interruttori analogici. **GARANZIA TOTALE.**

**GR-2 - Contenitore per EQUALIZZATORE** ambientale ad una ottava, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato.

**Sool contenitore compreso contropannello L. 35.000**  
**Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 200.000**

**Caratteristiche tecniche:** possibilità di operare su 10 frequenze fondamentali dello spettro audio, con una esaltazione o attenuazione di  $\pm 12$  dB. Flat generale o individuale per ogni canale, muting a  $-20$  dB, volume di uscita. **GARANZIA TOTALE.**



**GR-3 - Contenitore per finale di potenza** con analizzatore di spettro, in versione bianco o nero, completo di pannello posteriore già forato e serigrafato e predisposto per l'alloggio di 4 coppie di transistor finali.

**Solo contenitore compreso contropannello L. 35.000**  
**Versione montata e collaudata dai nostri tecnici L. 400.000**

**Caratteristiche tecniche:** finale di potenza da  $100 + 100 W_{RMS}$ , alimentazione indipendente per ogni canale, protezione e inserzione ritardata degli altoparlanti, comandi di volume singoli per ogni canale. Indicatore di livello e analizzatore di spettro a diodi luminosi in 5 bande di frequenza a intervalli di 3 dB. **GARANZIA TOTALE.**



**ATTENZIONE:** per ricevere il catalogo (f.to 18 x 24) dei numerosi contenitori con foto e dimensioni completo dei Kit abbinabili basta inviare L. 1.000 in francobolli.



**14° FIERA NAZIONALE  
DEL RADIOAMATORE,  
ELETTRONICA, HI-FI,  
STRUMENTI MUSICALI**  
FIERA DI PORDENONE  
29 Aprile - 1 Maggio 1979

**INDUSTRIA wilbikit ELETTRONICA**

**Via Oberdan 24 - 88046 LAMEZIA TERME - tel. (0968) 23580**

**KIT 88**  
Mixer 5 ingressi con fader L. 19.750

**KIT 89**  
Vu-meter a 12 Led L. 13.500

**KIT 90**  
Psico-Level-meter 12.000 W L. 56.500

**KIT 91**  
Antifurto superautomatico professionale  
per auto L. 21.500

**KIT 92**  
Prescaler per frequenzimetro  
200-250 MHz L. 18.500

**KIT 93**  
Preamplificatore squadratore D. P. per  
frequenzimetro L. 7.500

**KIT 94**  
Preamplificatore microfonic con tre  
equalizzatori L. 7.500

**KIT 95**  
Dispositivo automatico per registrazioni  
telefoniche L. 14.500

**KIT 96**  
Variatore di tensione alternata senso-  
riale 2000 W L. 12.500

*Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade, non che, regolarne a piacere la luminosità.*  
Alimentazione autonoma 220 Vca - 2000 W max.

**KIT 97**  
Luci psico-strobo L. 39.000

*Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto*

*in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica.*

Alimentazione autonoma 220 Vca - Lampada strobo in dotazione - Intensità luminosa 3000 lux - Frequenza dei lampi a tempo di musica - Durata del lampo 2 m/sec.

**KIT 98**  
Amplificatore stereo 25+25 W RMS  
L. 44.500

*Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi - Alimentatore stabilizzato incorporato.*

Alimentazione 24 Vca - Potenza max 25+25 W su 8 Ω (35+35 su 4 Ω) - Distorsione 0,03 %.

**KIT 99**  
Amplificatore stereo 35+35 W L. 49.500

*Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi - alti e medi - Alimentatore stabilizzato incorporato.*

Alimentazione 36 Vca potenza max 35+35 W su 8 Ω (50+50 su 4 Ω) - Distorsione 0,03 %.

**KIT 100**  
Amplificatore stereo 50+50 W L. 56.500

*Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi - alti e medi - Alimentatore stabilizzato incorporato.*

Alimentazione 48 Vca potenza max 50+50 W su 8 Ω (70+70 W su 4 Ω) - Distorsione 0,03 %.

**KIT 101**  
Psico-rotanti 10.000 W L. 36.500

*Tale Kit permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.*

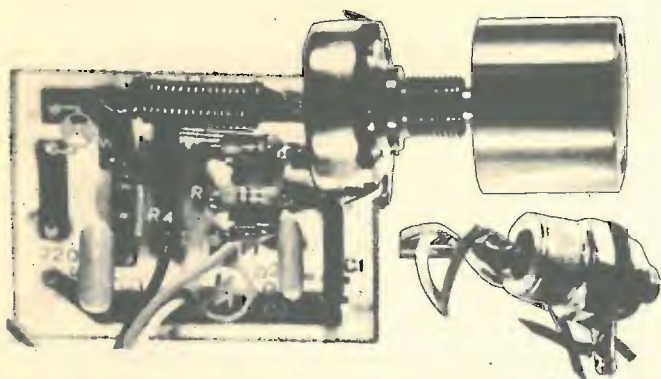
Alimentazione 15 Vcc potenza alle lampade 10000 W

**KIT 102**  
Allarme capacitivo L. 14.500

*Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.*

Alimentazione 12 Vcc carico max al relè 8 A - Sensibilità regolabile.





Questo KIT progettato dalla «WILBIKIT» permette di realizzare a basso costo, un circuito tra i più moderni nel campo elettronico. Il regolatore di tensione alternata assicura per mezzo del TRIAC il passaggio graduale della tensione, variandone la diversa intensità. La sua potenza di 8.000 WATT e la sua precisione permette che questo KIT sia utilizzato in molteplici usi come: variare la luminosità di lampade ad alto wattaggio; la caloria dei forni o delle stufe per riscaldamento; i giri di un trapano o di un motore; ecc. ecc. La variazione della tensione si potrà regolare da 0 Vca a 220 Vca in modo lineare per mezzo dell'apposito regolatore in dotazione.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Carico max	8.000 WATT
Alimentazione	220 Vca
TRIAC impiegato	40 A - 600 V

**KIT N. 29 - Variatore di tensione alternata 8.000 W L. 18.500**  
**KIT N. 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W L. 4.950**

- Kit n 1 - Amplificatore 1,5 W L. 4.900
- Kit n 2 - Amplificatore 6 W R.M.S. L. 7.800
- Kit n 3 - Amplificatore 10 W R.M.S. L. 9.500
- Kit n 4 - Amplificatore 15 W R.M.S. L. 14.500
- Kit n 5 - Amplificatore 30 W R.M.S. L. 16.500
- Kit n 6 - Amplificatore 50 W R.M.S. L. 18.500
- Kit n 7 - Preamplificatore Hi-Fi alta impedenza L. 7.500
- Kit n 8 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 Vcc L. 3.950
- Kit n 9 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 Vcc L. 3.950
- Kit n 10 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 Vcc L. 3.950
- Kit n 11 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 Vcc L. 3.950
- Kit n 12 - Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 Vcc L. 3.950
- Kit n 13 - Alimentatore stabilizzato 2 A 6 Vcc L. 7.800
- Kit n 14 - Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 Vcc L. 7.800
- Kit n 15 - Alimentatore stabilizzato 2 A 9 Vcc L. 7.800
- Kit n 16 - Alimentatore stabilizzato 2 A 12 Vcc L. 7.800
- Kit n 17 - Alimentatore stabilizzato 2 A 15 Vcc L. 7.800
- Kit n 18 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc L. 2.950
- Kit n 19 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc L. 2.950
- Kit n 20 - Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc L. 2.950
- Kit n 21 - Luci a frequenza variabile 2.000 W L. 12.000
- Kit n 22 - Luci psichedeliche 2.000 W canali medi L. 6.950
- Kit n 23 - Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi L. 7.450
- Kit n 24 - Luci psichedeliche 2.000 W canali alti L. 6.950
- Kit n 25 - Variatore di tensione alternata 2.000 W L. 4.950
- Kit n 26 - Carica batteria automatico regolabile da 0,5 A a 5 A L. 16.500
- Kit n 27 - Antifurto superautomatico professionale per casa L. 28.000
- Kit n 28 - Antifurto automatico per automobile L. 19.500
- Kit n 29 - Variatore di tensione alternata 8000 W L. 18.500
- Kit n 30 - Variatore di tensione alternata 20.000 W L. 18.500
- Kit n 31 - Luci psichedeliche canale medi 8000 W L. 21.500
- Kit n 32 - Luci psichedeliche canale alti 8000 W L. 21.500
- Kit n 33 - Luci psichedeliche canale bassi 8.000 W L. 21.900
- Kit n 34 - Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit n. 4 L. 5.900
- Kit n 35 - Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit n. 5 L. 5.900
- Kit n 36 - Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit n. 6 L. 5.900
- Kit n 37 - Preamplificatore Hi-Fi bassa impedenza L. 7.500
- Kit n 38 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 3 A L. 12.500
- Kit n 39 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 5 A L. 15.500
- Kit n 40 - Alim. stab. variabile 4-18 Vcc con protezione S.C.R. 8 A L. 18.500
- Kit n 41 - Temporizzatore da 0 a 60 secondi L. 8.950
- Kit n 42 - Termostato di precisione al 1/10 di grado L. 16.500
- Kit n 43 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2000 W L. 6.950
- Kit n 44 - Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2000 W L. 21.500

- Kit n 45 - Luci a frequenza variabile e8000 W L. 19.500
- Kit n 46 - Temporizzatore profess. da 0-45 secondi, 0-3 minuti, 0-30 minuti L. 18.500
- Kit n 47 - Micro trasmettitore FM 1 W L. 6.900
- Kit n 48 - Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza L. 19.500
- Kit n 49 - Amplificatore 5 transistor 4 W L. 6.500
- Kit n 50 - Amplificatore stereo 4+4 W L. 12.500
- Kit n 51 - Preamplificatore per luci psichedeliche L. 7.500

**NUOVA PRODUZIONE DI KIT DIGITALI LOGICI**

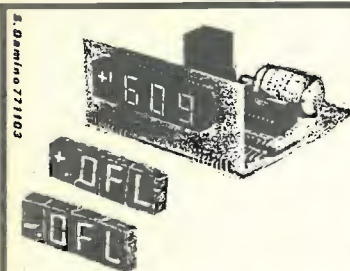
- Kit n 52 - Carica batteria al Nichel cadmio L. 15.500
- Kit n 53 - Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz-1 Hz L. 14.500
- Kit n 54 - Contatore digitale per 10 L. 9.950
- Kit n 55 - Contatore digitale per 6 L. 9.950
- Kit n 56 - Contatore digitale per 2 L. 9.950
- Kit n 57 - Contatore digitale per 10 programmabile L. 16.500
- Kit n 58 - Contatore digitale per 6 programmabile L. 16.500
- Kit n 59 - Contatore digitale per 2 programmabile L. 16.500
- Kit n 60 - Contatore digitale per 10 con memoria L. 13.500
- Kit n 61 - Contatore digitale per 6 con memoria L. 13.500
- Kit n 62 - Contatore digitale per 2 con memoria L. 13.500
- Kit n 63 - Contatore digitale per 10 con memoria programmabile L. 18.500
- Kit n 64 - Contatore digitale per 6 con memoria programmabile L. 18.500
- Kit n 65 - Contatore digitale per 2 con memoria programmabile L. 18.500
- Kit n 66 - Logica conta pezzi digitale con pulsante L. 7.500
- Kit n 67 - Logica conta pezzi digitale con fotocellula L. 7.500
- Kit n 68 - Logica timer digitale con relè 10 A L. 18.500
- Kit n 69 - Logica cronometro digitale L. 16.500
- Kit n 70 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante L. 26.000
- Kit n 71 - Logica di programmazione per conta pezzi digitale con fotocellula L. 26.000
- Kit n 72 - Frequenzimetro digitale L. 89.000
- Kit n 73 - Luci stroboscopiche L. 29.500
- Kit n 74 - Compressore dinamico L. 11.800
- Kit n 75 - Luci psichedeliche a c.c. canali medi L. 6.950
- Kit n 76 - Luci psichedeliche a c.c. canali bassi L. 6.950
- Kit n 77 - Luci psichedeliche a c.c. canali alti L. 6.950
- Kit n 78 - Temporizzatore per tergitristallo L. 8.500
- Kit n 79 - Interfonico generico, privo di commut. L. 13.500
- Kit n 80 - Segreteria telefonica elettronica L. 33.000
- Kit n 81 - Orologio digitale 12 Vcc L. 33.500
- Kit n 82 - SIRENA elettronica francese 10 W L. 8.650
- Kit n 83 - SIRENA elettronica americana 10 W L. 9.250
- Kit n 84 - SIRENA elettronica italiana 10 W L. 9.250
- Kit n 85 - SIRENE elettroniche americana - italiana francese 10 W L. 22.500
- Kit n 86 - Per la costruzione circuiti stampati L. 4.950
- Kit n 87 - Sonda logica con display per digitali TTL e C-mos L. 8.500

Per le caratteristiche più dettagliate dei Kits vedere i numeri precedenti di questa Rivista.

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.

**indice degli inserzionisti di questo numero**

nominativo	pagina	nominativo	pagina
A.A.R.T.	604	IBS ELETTRONICA	601
A & A	589-596	I.G. ELETTRONICA	586
AKRON	517	IST	561
AZ	564	LA CE	477
BERO	411	LANZONI	542
B & S Elett. Prof.	565	LARIR	417
BYTECOM	584	LA SEMICONDUOTTORI	545-552-553-554-555-556
BORGOGELLI	459	LEMM	409
C.B.M.	405	LRR	509
C.E.E.	576	MAESTRI T.	421
C.E.L.	599	MARCUCCI	414-422-536-537-592-593
CENTRO Elett. BISCOSSI	426-427	MAS-CAR	557
COREL	566-567	MELCHIONI	1° copertina
C.P.M. STUDIO	595	MELCHIONI	585
C.T.E. INTERNATIONAL	2°-3° copertina	M & P	415
C.T.E. INTERNATIONAL	543	MESA 2	562
DB ELETTRONICA	577-578-579	MICRO DATA SYSTEMS	419
DENKI	408-450-451	MONTAGNANI	404
DERICA ELETTRONICA	548-549	MOSTRA MANTOVA	424
DOLEATTO	544-575	MOSTRA PORDENONE	428
D.P.E.	590	MOSTRA VICENZA	420
ECO ANTENNE	532-545	NOVA ELETTRONICA	423-580-603
EDIZIONI CO	550	NOV. EL.	4° copertina
EES	559	PASCAL TRIPODO Elett.	402
EIMAC	608	RADIO RICAMBI	580
ELCO ELETTRONICA	413	RMS	570
ELCOM	591	ROMANA SURPLUS	418
ELECKTRO ELCO	546-547	RUC	594
ELETTRONICA FOSCHINI	514	STE	401-425
ELETTRONICA LABRONICA	602	STETEL	416
ELSY Elett. Ind.	598	STRADA	453
ELT ELETTRONICA	563	STUDIO LG	588-589
ERE	538	SUPER TUO	550-551
ESCO	558	TECNO ELETTRONICA	606
EURASIATICA	560	TETRALINE	539
FANTINI ELETTRONICA	571-572-573-574	TIBER SPORT	493
G.B.C. ITALIANA	407-439-484-532-533-535-540-541-568-569-581-583-587-597-604-605	TODARO & KOWALSKY	600-601
GRAY ELECTRONIC	551	T.P.E. - LIUZZI	607
GRIFO	431	VIANELLO	406
HAM CENTER	560	WILBIKIT ELETTRONICA	429-430
HOBBY ELETTRONICA	410	ZETA ELETTRONICA	586
		ZETA GI ELETTRONICA	531-582



**grifo** 40016 S.Giorgio di Piano - (BO) Tel. (051) 892052

- DP 300 Montato e collaudato + mascherina L. 21.000+IVA
- DP 312R Alim. + 5 V 150 mA L. 27.500+IVA
- DP 312RM Alim. + 5 V 150 mA L. 29.500+IVA
- DP 312L Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac L. 29.500+IVA
- DP 312LM Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac L. 31.500+IVA
- DP 312 Montato e collaudato L. 39.500+IVA
- DP 334L Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac L. 36.500+IVA
- DP 334LM Alim. 7;15 Vcc 5;11 Vac L. 38.500+IVA
- DR 334 Montato e collaudato L. 46.500+IVA
- VR2, VRO2, VRO4 cad. L. 6.000+IVA
- Mascherina rossa, cad. L. 2.000+IVA
- Schemi applicativi L. 1.000+IVA

Disponiamo inoltre di partitori resistivi ad alta stabilità per ottenere le portate 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 V; 0,1 - 1 - 10 - 100 - 1000 mA; convertitori AC-DC; convertitori Ω-DC; termometro (per DP312) con lettura da -55 a +125 °C; indicatori luminosi con sedici LED piatti; ecc.

**AMPLIFICATORE 30 W HI-FI, montato e collaudato L. 13.500+IVA**

**CONDIZIONI DI VENDITA.** Pagamento in contrassegno - Pagamento anticipato a mezzo c/c postale n. 11489408; aggiungere L. 1.000 per spese postali.



# ABBONAMENTI 1979

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1979. Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: **1° dicembre 1978 - 31 marzo 1979.**

Abbonamento annuo	Rinnovi	L. 15.000 (fedeltà)
	Nuovi	L. 16.000
	Esteri	L. 18.000 per tutti

Rinnovi, Nuovi, ed Esteri riceveranno, a fine campagna, in omaggio il volume di 96 pagine, in inglese, della ITT (edizione 1978):

ZENER DIODES,  
INTEGRATED STABILISING CIRCUITS  
AND  
VOLTAGE REGULATORS  
—  
BASICS AND APPLICATIONS



Poiché le Poste funzionano abbastanza bene, ma i conti correnti invece sono ancora un po' lenti, suggeriamo di effettuare i pagamenti usando assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia, che viaggiano meglio, e come ultima soluzione i versamenti in conto.

**Abbonati 1978:** se fate i conti, vedrete che avete ricevuto 12 riviste per un valore totale (compresi gli « speciali » e « specialissimi ») di 3.000 lire superiori alla cifra che avreste speso in edicola.

Bella cuccagna, no?

**Abbonandi 1979:** capita l'antifona?...

**Arretrati** L. 1.500 la copia.

**Raccoglitori** (due da sei copie ciascuno) L. 4.500 per annata; scontati (solo per gli abbonati) L. 4.000 per annata.

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

**A TUTTI GLI ABBONATI**, nuovi, rinnovi, esteri, sconto di L. 500 su tutti i volumi della collana « I LIBRI DELL'ELETTRONICA », edizioni CD.

# Le opinioni dei Lettori

Il numero di **opinioni** che ci giunge è enorme, e noi cerchiamo di pubblicare tutte quelle che appaiono interessanti; ma appunto in relazione alla mole di esse, non sempre la pubblicazione è tempestiva: ci scusiamo di ciò con gli Scriventi e con i Lettori tutti.

*Esimio Sig. Direttore,*

*è il primo numero della Vs. rivista (n. 1/79) che compro e subito mi sono reso conto che è una rivista che sa il fatto suo, perché pochi giornali avrebbero pubblicato la lettera del Sig? (chiamiamolo così, il punto interrogativo è intenzionale) ENZO PROTO di Maddaloni (CE).*

*Se mi ospita nella sua rubrica vorrei rispondere al Sig? Proto.*

*In occasione del terremoto del Friuli il Circolo C.B. di Foggia, con autorizzazione comunale ha inviato un autocarro OM e due furgoni Fiat 238T carichi di materiali vari, vestiti, tende da campo etc. nel Friuli, i predetti mezzi guidati da CB volontari che hanno guidato ininterrottamente fino a S. Daniele del Friuli dove il tutto è stato consegnato al Sindaco di quel paese con regolari ricevute affisse nei locali del Circolo di Viale Michelangelo 2 di Foggia, mentre l'attiguo circolo dei radioamatori se le grattava allegramente.*

*Per quanto riguarda le trasmissioni e le distanze io ho parlato con numerosi Stati esteri o quasi (il quasi si riferisce a Maddaloni) e le QSL (traduco per gli ignoranti) e le cartoline ricevute e a disposizione di tutti lo possono testimoniare, a meno che il Sig? Proto non pensi che me ne vada in giro per il mondo a spedirmi cartoline per poi prendere in giro lui e quelli che pensano come lui. E' vero che debbo aspettare la propagazione (sperando che il Sig? Proto sappia che cosa sia visto che è nato radioamatore), ma prima o poi ci riesco.*

*In linea diretta parlo con Trapani, Agrigento, etc. distanze circa 60 - 70 km). Dice il Sig? Proto che solo i radioamatori hanno dato il loro contributo al Friuli, tessendo una sete CER ma non prova se questa rete ha funzionato e come, visto che tessendo solamente non si aiuta nessuno.*

*Non mi pronunzio sul trasferimento di vari CB nelle radio libere ad ascoltare le canzoni della mamma (è sempre meglio che stare a leggere le buffonate del Proto) in quanto dalle mie parti non è successo; forse nella Metropoli Maddalonese si, ma non vedo come si possa prendere un paese come test per farsi un'idea, forse il Sig? Proto avrà scritto alla DOXA e avrà fatto fare un'analisi campione.*

*Dice ancora che hanno fatto tutto i radioamatori, ma il Sig? Proto in particolare che cosa ha fatto a parte il fatto di essersi limitato a scrivere sciocchezze.*

*Dice che lui gli artigli non li ritira, non è vero; non li può ritirare in quanto non ne ha, a meno che tra gli artigli non si aggiunga anche la lingua, perché molto probabilmente la lingua è l'unico artiglio funzionante che gli è rimasto.*

*Dice che noi CB diciamo parolacce quando arrivano le portanti e parliamo di pipi del bimbo e altro, ma*

*almeno le ns. trasmissioni non hanno bisogno di un controllo, mentre le loro sì ed allora dov'è la libertà? Quindi per finire consiglieri al Proto (mi sono stancato a dare del Sig. ad uno che non lo è) non solo di restare nel radiantismo (finché non lo buttano fuori a calci) ma addirittura di restare nel suo paesello in modo da non infettarsi con i CB che lo circondano. Sig. Direttore, grazie per l'ospitalità, e la prego di scusare il tono e il modo di questa mia, ma dalle mie parti si usa essere Signori solo con i Signori.*

Stazione Lupo  
Revisore dei Conti 76/77  
Circolo C.C. di Foggia

ora Stazione Lupo  
Direttore hotel Monte Kronio  
92019 SCIACCA (AG)

Egregio Signor Direttore,

*spiace dover leggere sulla rivista lettere quale quella del Signor Enzo Proto (cq 1/79). Il dispiacere non deriva certo dal fatto che cq tale lettera abbia pubblicato, quanto dal constatare come ancora oggi vi sia qualcuno che con tanto astio, con così grande miopia e scarsità di argomenti validi rinfocoli la sterile polemica « OM contro CB ». Personalmente non sono CB, e sono anzi iscritto all'ARI, ma ritengo che se altri amano la banda cittadina e ricavano diletto dallo sfruttarla (in modo rispondente alle norme) sia giusto che una rivista come cq ad essi dedichi un certo spazio. Non voglio ampliare qui una polemica che ho già definito sterile, non posso tuttavia non trattenermi dal fare alcune considerazioni derivanti dalla lettura della lettera del Proto.*

1) Sono rimasto assai divertito nell'apprendere che per il Proto, l'uso della seconda persona, assai misurato, è comunque subordinato a un preventivo ascolto in banda decametrica.

2) Non meno divertito nell'apprendere che viviamo nel secolo delle barzellette; che sia l'ultima della serie?

3) Il riferimento alla radio privata, con le quali non ho peraltro nulla a che fare, è gratuito e provocatorio.

4) Ha pensato, il signor Proto, a quanti CB esistono nelle città, e a come questo fatto invalidi le sue faticose statistiche?



5) Perché non impiega, il sig. Proto, la sua fervida fantasia in giochetti più produttivi invece di parlarne in pubblico divertenti anagrammi del tipo FIRA-RAIF?

6) Come fa, il sig. Proto, a trinciare giudizi così gravi, se non legge neppure la Rivista? E' possibile che gli sia sufficiente la lettura di due mensilità per poter dire in tutta sicurezza che Can Barbone «si ostina a dire tante cretinate?».

Nel finale da professore in cattedra il signor Proto fa sfoggio di modestia educandoci su come va inteso il radiantismo, sul come si chiariscono alla gente le idee oscure, sul come si parla e sul come non si parla, sul come i CB non capiscono niente di elettronica al contrario degli OM, lui in testa, che sono invece dei veri geni dei quali Marconi andrebbe fiero, sul come l'autocostruzione sia fenomeno da aborrire, sul come il suo futuro radiantistico sia ricco di prospettive e successi (auguri) ecc. ecc.

A parte il pessimo accostamento fra il futuro radiantistico del signor Proto e quello dell'ARI, quasi fossero la stessa cosa, non posso non far notare come sia assai spiacevole che vi sia qualcuno che si atteggi a rappresentante, non richiesto, dei radioamatori, col rischio di rendere la categoria intera antipatica non solo ai CB ma ad ogni lettore.

Con l'augurio che casi quali quello del signor Proto siano sporadici e isolati, mi auguro ancora che d'ora in poi, se polemiche devono essere fatte, queste vengano impostate su basi serie, necessaria premessa per l'eventuale conseguimento di risultati positivi. Grato se potrà pubblicare la presente nella rubrica «opinioni dei Lettori», Le porgo distinti saluti.

Sergio Boni  
va V. Veneto 65/14  
38100 TRENTO

Esimio Direttore,

le scrivo per dare risposta alla lettera pubblicata sul n. 1/1979 del Sig. Enzo Proto.

Premettendo che sono rimasto molto «scioccato» da quanto HAI, (nota il Tu) scritto nella tua lettera al CB 1° I4KOZ, vorrei risponderti rattristandomi innanzitutto il sapere che fra di noi RadioAmatori (OM-CB-SWL), esistano ancora pregiudizi ed elementi come te: a parte la cortesia che ti è totalmente sconosciuta, nonché l'umiltà di cui, credo, tu non presupponga nemmeno l'esistenza, tu asserisci, in prima istanza, che la CB è una barzelletta considerarla un servizio di pubblica utilità e tutte le altre cose scritte son su questo tono denigratorio, si potrebbe risponderti con mille e un esempio, ma sarebbe inutile, i tuoi sono presupposti alieni da ogni esperienza critica e dipendenti, senza offesa, unicamente da boria, e nota che sono un CB da 13 anni e OM da 19, pur non portando la boria che si rileva palese dalla tua lettera.

Fatto tecnico: tu dici, tanto per dire, (ed è per questo che ho parlato di ignoranza in materia CB da parte tua), che il baracchino copre al massimo 20 km: comprane uno, vai in altura in /m e prova! In seguito parli di VERI RadioAmatori, ma, per te, chi sono i veri RadioAmatori? Gli OM che vanno in giro dicendo a tutti «Sai, ho preso la patente da ra-

dioamatore e sono uno scalino più in su di te, povero CB pezzente»?

Tralasciando poi il fatto che fai di ogni erba un fascio dicendo che il CB parla di spaghetti e cretinate varie, non capisce niente di elettronica; ora, che parli anche di spaghetti è vero, ma non mi dire che non lo fa anche l'OM (se non ci credi ascolta i ponti e alcune bande decametriche).

Che non capisce niente di elettronica probabilmente c'è un'altra persona che lo ha ampiamente dimostrato (e poi, detto tra noi, i più bei QSO elettronici, guarda caso, li ho fatti proprio sulla 27): per non fermarci poi a parlare di quelle grosse strambalerie sui comuni e sul numero dei CB, credi a Un Vecchio OM (visto che ti fidi solo di noi), di CB ce ne sono di più di 1.500.000 molto più uniti e simpatici di tanti pseudo-radioamatori boriosi che fanno di un patentino o di un foglietto SWL la trincea delle loro frustrazioni.

Con questo concludo, avendo già preso troppo spazio alla ottima rivista che compro sempre, complimenti a tutti i collaboratori, continuate così!

Alba 3  
Fiorenzo Saglietti  
via Osasca 2  
CASTAGNOLE LANZE (AT)

P.S. A proposito di Radio Libere, queste come la CB, gli OM, sono un fenomeno socio economico dove ognuno è libero di partecipare o meno, dipende dall'interesse provato, io sono un tecnico in una di quelle tante, da te, deprecate, radio. Radio Valle Belbo, siamo 4 OM e 1 CB e tutti cinque in servizio tecnico.

Radioamatore con la R e la A maiuscole, non è fatto dal patentino, o dalla bella sigla o dal potentissimo e costosissimo apparecchio, bensì dalla passione per l'elettronica o cose affini, la pazienza e la perseveranza dell'autocostruzione, la cortesia del DXer, l'umiltà del tu, che ci si dà tra di noi.

Se tu non hai voluto essere tanto cortese da dare del tu a Maurizio significa che o ti consideri superiore o non sei RadioAmatore!!

Distinti saluti  
Grazie dello spazio

Ci scrive Maurizio Mazzotti, I4KOZ, con preghiera di pubblicazione:

Vorrei anch'io dare una risposta al sig. Enzo Proto autore della lettera a me indirizzata e pubblicata in gennaio nella rubrica riservata alle opinioni dei lettori. Eg. sig. Proto, mi perdoni se a suo tempo non ho pubblicato il contenuto della sua seconda missiva. I lettori pagano la rivista per leggere argomenti di elettronica e non so fino a che punto possano essere interessati alle nostre opinioni personali nei confronti del dilemma se i CB sono o non sono radioamatori. I CB non sono OM, come gli SWL non sono OM, non per questo però chi non è OM non deve e non può considerarsi radioamatore. L'educazione, a mio avviso, non sta tanto nel darsi del Lei o del tu,

ma nel rispetto delle idee di tutti quanti fanno parte della nostra società. Torno a ribadire che esistono CB onesti e coscienti e CB di pessima lega, il discorso è esteso anche agli OM e agli SWL e anche a tutti gli altri individui che compongono il genere umano, non si può quindi generalizzare facendo d'ogni erba un fascio. Se lei avesse letto le centinaia di lettere che mi sono pervenute da CB di tutto Italia si sarebbe reso conto circa l'assurdità delle sue affermazioni sia per quel che riguarda la preparazione tecnica di queste persone, sia per i risultati raggiunti in campo DX dove i venti chilometri di distanza venivano superati abbondantemente grazie alla propagazione se non grazie alla potenza! Lei afferma di essere un lettore occasionale di questa rivista, non può quindi aver letto 63 puntate di «CB a Santiago 9+», questo è già un motivo per scusarla se si lascia andare a certe affermazioni. Che il fenomeno CB abbia coinvolto anche un fenomeno commerciale non mi sembra una cosa tanto deleteria, si dovrebbe essere felici sempre su tutto ciò che promuove il lavoro, e di conseguenza il pane, per tante persone: niente CB, niente commercio di baracchini; niente OM, niente commercio di ricetrans in decametriche o VHF. Mi perdoni, ma non trovo nessun lato negativo in tutto questo. Lei termina con: «Sono uno dei tanti e come me tutti. Spero di non averla annoiata». No, per fortuna, lei è uno dei pochi e come lei è augurabile non ne esistono altri, sul fatto di avermi annoiato la posso assicurare, non mi sono annoiato, sono solo rimasto molto amareggiato dal suo atteggiamento. Peccato che lei voglia rifiutare l'omaggio del mio libro «Il baracchino», le avrebbe potuto insegnare che 73 vuol già dire «cordiali saluti» inutile quindi salutare radiantisticamente come fa lei con Cordiali 73. Le avrebbe potuto insegnare qualche fenomeno di propagazione e tante altre cose utili a chi sul biglietto da visita vuol cambiare il nominativo da SWL in quello da OM, dopo aver sostenuto l'esame di patente ed essere promossi, s'intende!

Mi chiede se so cosa è la regione 1, il Warc 79, ha dei dubbi sulla mia nazionalità, e io cosa le devo rispondere, non lo sa lei che per ottenere patente e licenza di OM bisogna conoscere queste cose ed essere cittadini italiani? E' veramente convinto di «aver chiarito parecchi punti oscuri alla mente di moltissime persone»? Non parliamo del suo giudizio dove mi dice: «mentre lei convinto di fare bene ha aggravato la sua posizione di vero radioamatore, come si ritiene». Sul fatto di essere convinto di fare del bene sono d'accordo con lei, se però per vero radioamatore devo cercare di assomigliare a lei, Dio me ne guardi, meglio buttare la mia patente alle ortiche, la radio per me rappresenta ancora quel fantastico mezzo che accorcia le distanze, che ci fa sentire tutti fratelli indipendentemente dalla nazionalità, non sono e non sarò mai un razzista, bianchi o negri, CB o OM, per me non fanno differenza. Queste sono le mie idee e tutto ciò che devo e voglio difendere. Da 14 anni scrivo su questa rivista e in tutto questo tempo c'è stato un solo lettore che mi ha dato del cretino per aver detto che con un baracchino si possono coprire distanze maggiori di 20 km, anche se sono il primo ad ammettere di aver scritto delle inesattezze non giustificate dalla buona fede, è già una buona media no? Ma qua il discorso si fa troppo personale ed entra nella polemica ste-

rile che voglio assolutamente evitare. I lettori conoscono il suo indirizzo, vedrà che le scriveranno, specialmente i CB del Friuli, lei è fortunato perché Maddaloni è molto distante dal Friuli, altrimenti avrebbe corso il rischio di trovarsi parecchi friulani attorno a casa sua, e non con l'intenzione pacifica di fare un QSO! Non aggiungo altro perché ho già rubato troppo spazio all'elettronica. Distinti saluti a lei e a quanti la pensano come lei, un affettuoso abbraccio a tutti gli altri. Ciao.

I4KOZ Maurizio

Gentilissimo Sig. Direttore,

leggendo l'ultimo numero di **cq elettronica**, sono veramente rimasto colpito dal livore e dall'accidia della lettera del Sig. Enzo Proto di Caserta, mi meraviglio che si possano scrivere certe cose.

Quello che però più mi fa specie è che, con quella lettera, il sig. Proto voglia difendere i radioamatori. Come radioamatore, sono veramente stupido di questa difesa d'ufficio del sig. Proto, che neanche nell'ambito dell'ARI si sarebbero mai sognati di dire certe cose.

Non me ne voglia il sig. Proto se gli dico che c'è un sacco di brava gente e di bravi tecnici tra i CB, gli SWL o i BCL e gli OM e finanche tra i «pirati dell'etere» tra i quali ci sono stati quasi tutti i nostri «grandi» della Radio, compreso Marconi.

Cordiali saluti da un acquirente di uno del milione e mezzo di apparati CB regolarmente importati in Italia, ma anche OM, SWL e BCL e al momento studioso di problemi di comunicazione radiofonica

Manfredi Vinassa De Regny

Scrivo a «Le opinioni dei Lettori» per fare tre appunti a coloro che pubblicano schemi su **cq**.

1) Salvo rare eccezioni, quasi nessuno mette le tensioni rilevate nei punti significativi del circuito e sui terminali dei transistori. Eppure sarebbe molto utile, sia per cercare guasti che per apportare modifiche, e non è neppure una «pierinata», tant'è vero che le procedure di taratura delle apparecchiature professionali recano in testa l'elenco delle tensioni.

2) Quasi nessuno pubblica il valore in microhenry delle bobine. Tutti scrivono: «avvolgere N spire sul nucleo X», ma se io ho a disposizione il nucleo Y, per eseguire quella bobina devo andare a tentoni, anche se conosco l'A, del mio nucleo.

3) Pochissimi dicono presso quali rivenditori è possibile acquistare i materiali di più difficile reperibilità che si trovano in molti schemi. Il risultato è che bisogna compiere a volte delle noiose ricerche o scrivere all'Autore. Inoltre nessuno o quasi parla mai di prezzo (anche approssimativo) del componente più costoso o dell'insieme, come se questo fosse un argomento di poca importanza.

Distinti saluti.

Roberto Tosini  
via Vespri Siciliani 20  
20146 MILANO



Cara cq,

approfitto dell'occasione per spedirti una piccola pagella « ragionata », cosa che da tempo volevo fare. Dunque: la pubblicità non mi disturba per niente, anzi... Non capisco il perché di tante vuote polemiche. Solo penso che maggiore spazio va dato a Ditte che presentino componenti, specie quelli più « difficili », specie quelli usati nei progetti della rivista; credo che le Ditte vadano incoraggiate in questo. Una rivista che pubblica fior di alimentatori e ricetrasmittitori e poi nella pubblicità gli stessi apparecchi già fatti e finiti? E' un controsenso; la pubblicità di apparati completi è certo buona cosa, ma non deve prendere il sopravvento su quella dei componenti, non almeno in una rivista volta all'autocostruzione.

« DA DI DA etc. »: Boh, non uso TX, quindi non saprei valutarne l'utilità; ho però molto apprezzato la stesura dell'articolo con note sugli integrati usati, etc....

In questo dovrebbe servire di esempio. Parliamo ancora di orologi: sì, perché no? Buone come idee, spunti. Io però penso che a questo punto ognuno sia in grado di farsi il clock digitale come preferisce, accoppiando varie soluzioni, tra le più disparate e questo è un ottimo esempio, anche di uso di un nostro LSI secondo le proprie esigenze. « Circuiti di preenfasi »: non hanno per me alcuna utilità se non come « cultura elettronica generale ». Molto interessante invece il programma « abakos » nel suo insieme.

« Vivere la musica elettronica »: non sono appassionato di questa branca ma chissà che prima o poi uno degli innumerevoli schemi presentati non torni utile.

« Visita in laboratorio »: moduli di cui è utile la conoscenza; avrei però preferito vederli in un esempio di applicazione.

« Pagina dei pierini »: la vuole smettere Romeo di compiangersi perché « buon ultimo »? Ai pierini importa molto poco, purché le sue descrizioni siano chiare e dettagliate come sempre. Questa volta però penso che un po' di note sull'uso del pre e delle misure di frequenza in genere, non guastavano. Ad esempio il ricevitore di frequenza campione... il circuito d'ingresso promesso per il frequenzimetro.

« Sperimentare »: simpatica passerella. « Antenna parabolica »: geniale l'uso dell'ombrello...

« Riprese sonore »: niente da dire. « Cifra sei »: concordo con le varianti e anche con l'idea di presentarla sulla rivista. Forse però il circuito è superato dagli ultimi LSI predisposti appositamente allo scopo.

« Quadruplicatore »: come idea può andare. Non convince molto per un uso generale.

« RX... »: niente affatto male, specie i filtri a quarzo autocostruibili (su cui cq si è già dilungata efficacemente).

« CW Identifier... »: abbasso la pigrizia... non male l'idea dell'ibrido RAM-ROM.

« Digitocoso... »: bene, bene unica pecca: orrore, manca il trigger!

« Segnalazioni librerie »: rubrica da ampliare a mio avviso; è difficile trovare buoni libri su cui imparare e su cui aggiornarsi e con quello che costano oggi i libri gli errori si pagano cari... Credo che anche i

lettori si debbano dare da fare nel consigliare a tutti libri da loro letti rivelatisi validi.

« RX in 3 puntate »: troppo avanzato per le mie possibilità, mi sembrano molto onesti gli avvertimenti « ad usum pierino » degli autori.

Prezzo. Anche se non ho certo gradito l'aumento devo riconoscere che esso è largamente motivato da un notevole e continuo incremento di quantità e qualità. Non sono invece affatto d'accordo sull'aumento degli arretrati.

1500 lire per un numero del 1968 mi sembrano onestamente troppe. Come da voi stesso affermato (nel n. 12/78 p. 2277) la vecchia bella cq è bella sì, ma tecnicamente superata; chi si procura arretrati... molto arretrati lo fa o per trarne spunto risuscitando vecchi schemi alla luce dei componenti attuali, o per singoli articoli non più ripetuti (come la serie sul funzionamento dell'oscilloscopio del '68 o quella sull'algebra di Boole del '70) o per collezioni o simili strani motivi. Per questi segni mi pare chiaro che il prezzo sia esoso. La mia proposta è quindi una quota differenziata per annata: prezzo inferiore per le riviste più vecchie e più alto (ovvio) per quelle recenti.

Considerazioni generali: è una mia impressione o il programma annunciato sui  $\mu p$  tarda a partire? Vergogna! Tenere così col fiato sospeso rumoreggianti platee.

Che fine hanno fatto il servizio di fornitura dei circuiti stampati e quello degli Handbook? Questi ultimi almeno andrebbero pensati nuovamente messi a disposizione anche con indicazioni sul loro contenuto.

Becattini, se non erro, molte lune or sono promise articoli su VART, memorie, etc... come mai la cosa non ha (quasi) avuto seguito?

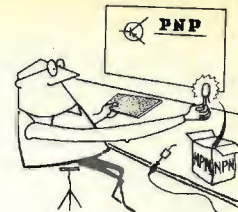
Bene, ho finito. Per una corretta valutazione della « pagella ragionata » c'è da dire che questo non è stato per me uno di quei numeri « un'idea interessantissima » o « un montaggio ogni articolo », dato che come tutti anch'io ho i settori prediletti, ciononostante cose interessanti e utili ci sono sempre (in questo numero metterei in primo piano il digitanalizzatore, il prescaler di E. Romeo, l'articolo sull'orologio), inoltre è più che giusto che tutti gli argomenti trovino posto su cq, accontentando tutti, aumentando la conoscenza dell'elettronica in tutti i campi, opponendosi alla frammentazione che io ritengo a lungo andare micidiale, se esasperata. Non ripeterò affatto lodi che giustamente vi sono state formulate da altri, mi basta esprimermi la mia stima e, perché no, anche la mia gratitudine per l'impegno posto nel migliorare la rivista, in modo tangibile con il mio abbonamento.

Mario Rotigni  
via Lorenzo Lotto 17  
BERGAMO

fiducia in cq

## La pagina dei pierini ©

Essere un pierino non è un disonore, perché tutti, chi più chi meno, siamo passati per quello stadio: l'importante è non rimanerci più a lungo del normale.



14ZZM, Emilio Romeo  
via Roberti 42  
MODENA

© copyright cq elettronica 1979

**Pierinata 216** - Il simpatico Davide, delle parti di Lecce, è un pierino di 17 anni (attivo nelle costruzioni da due) il quale si è cimentato nella costruzione di un trasmettitore FM sui 100 MHz, seguendo lo schema apparso nel 1978 sul n. 2 di cq, nella rubrica **sperimentare** « sponsored by Antonio Ugliano » (bè, ogni tanto qualche frase moderna, giovane, ci sta bene). Leggendo le prime fasi della lettera avevo pensato che non si trattasse affatto di un pierino, visto quanto era impegnativa la realizzazione. Ma quando ho appreso la natura dei dubbi di Davide, mi son cadute le braccia. Il primo dubbio riguardava un misterioso condensatore posto fra l'anodo di una 6BA6 e massa. A parte che l'anodo era invece il **catodo**, tutto il mistero si riduceva al fatto che era stato ommesso il segno « più » sul simbolo del normale elettrolitico in parallelo alla resistenza catodica. Ma il Davide era incerto se si trattava di un normale elettrolitico, o un **ceramico** da 50 nF, oppure uno da 50  $\mu F$ , ma non elettrolitico. Quest'ultima ipotesi veniva scartata in partenza perché, secondo lui, il condensatore sarebbe stato « un bel patacone ». Ebbene, caro Davide, come hai visto l'ipotesi giusta era la prima.

Altro dubbio: nella sezione oscillatrice del trasmettitore c'era un condensatore  $C_1$  collegato come indica lo schizzo a lato, e indicato da Ugliano come variabile « split-stator » da (9 + 9) pF.

Il Davide dice che questo « split-stator » è irreperibile e vorrebbe da me qualche indirizzo per poterlo acquistare.

Ma la cosa grave è stata che, in mancanza di questo (9 + 9) pF, lui ne ha messo un altro di capacità sconosciuta e « di conseguenza » il circuito si è messo ad « auto-oscillare », e gli farei un favore se gli indicassi il metodo per eliminare le auto-oscillazioni.

Rispondo.

L'enigma del condensatore è stato già chiarito: si trattava di un **elettrolitico sul catodo**.

Per lo split-stator non stare a preoccuparti: si tratta di una raffinatezza linguistica di don Antonio, il variabile non è altro che un **comune** variabile doppio, usatissimo nei sintonizzatori per la banda FM, appunto da (9 + 9) pF. Riguardo le **autooscillazioni**, può darsi che io mi sbagliai, ma sono irrimediabilmente convinto che un circuito oscillante in cui non vi sia il quarzo non può fare altro che **autooscillare**. Forse tu volevi dire che oltre alla frequenza voluta erano presenti contemporaneamente delle altre oscillazioni: ma in tal caso si chiamano « spurie », o « armoniche », secondo la loro natura. Quello che tu mi dici è troppo vago perché io possa tentare una diagnosi a distanza. L'unica cosa che ti resta da fare è di mettere il variabile doppio da (9 + 9) pF e poi magari rivolgerti a S. Antonio (Ugliano).

Buon divertimento.

**Pierinata 217** - E' dell'altro ieri una telefonata di un ragazzo che si è qualificato come appartenente all'« entourage » di una stazione radio nei dintorni di Modena, ma che io suppongo fosse uno dei « tecnici », nonostante lui dicesse « di non intendersene ».

Questo ragazzo mi chiedeva se era vero quel che gli avevano detto, CIOE' (anche io mi aggiornò con le mode momentanee), se per calcolare la lunghezza fisica di una Ground-Plane c'entrava il numero fisso 300.000. La persona che aveva informato questo tecnico aveva detto che per trovare la lunghezza del radiatore bastava dividere il numero 300.000 per i megahertz e poi **dividere per due**.

Stranamente, s'era dimenticato di dire che c'è differenza fra la lunghezza **teorica**, e la lunghezza **reale**; che bisogna stare attenti con l'impedenza di una Ground-Plane; che il radiatore di una antenna Ground-Plane ha una lunghezza pari a un **quarto d'onda** e che quindi bisognava dividere **per quattro**, e non per due.

Casi come questo e il precedente, debbo confessarli, mi lasciano perplesso. Ammetto che « privatamente » uno con l'elettronica possa divertirsi come vuole, anche se ottiene risultati disastrosi: sono affari suoi.

Ma quando entra in ballo un mezzo d'informazione **pubblico**, bisogna andare molto cauti, perché le prestazioni richieste non sono facili da raggiungere: oltre a dover « uscire in aria » con ottima qualità, non bisogna **assolutamente** disturbare le altre bande radio o quelle televisive, o, peggio, altri servizi pubblici come aeroporti, polizia, taxi. Quindi, ripeto, andateci piano, ragazzi!

Invece di tentare di fare **tutto** da voi, comprate apparati e antenne costruiti da Ditte serie e già note da **decenni**. Quello che pagherete di più sarà sempre meno di quanto vi costerebbero gli avvocati nei processi che inevitabilmente dovrete subire, qualora continuaste ad autocostruirvi apparati scadenti e irregolari. Date retta a me che sono vecchio, io non vi sto dicendo di **non fare** quello che voi volete fare: ma di **farlo bene**.

Gli schemi di simili trasmettitori che appaiono sulle varie Riviste sono destinati a gente **più che esperta**: e voi, con le vostre domande, avete dimostrato di **non esserlo**. Malgrado tutto, auguri!

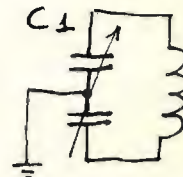
Senza accorgermene, ero uscito un poco fuori dal tema, che era costituito dal 300.000 iniziale.

Questo dannato numero mi ha fatto sorgere un atroce dubbio che non mi dà pace la notte: la cifra indica forse la velocità della luce? o non si tratta della distanza « arrotondata » fra la Terra e la Luna?

Ecco quindi l'occasione per un **GRAN CONCORSO**: PERCHE', nel calcolare la lunghezza d'onda corrispondente a una data frequenza, compare quel numero fisso 300.000?

Ripeto, voglio sapere il PERCHE'.

A voi pierini l'ardua sentenza: la Direzione sarà particolarmente generosa col vincitore.





**Pierinata 218** - L'amico **Giu. Fer.** di Palermo, mi dice di aver costruito il frequenzimetro descritto dalla rivista ma che la sua delusione è stata totale: gli verrebbe la voglia di sbattere tutto fuori dalla finestra. Lo sfarfallio del display è tremendo e le cifre non stanno mai ferme. Caro Giuseppe, hai controllato attentamente i collegamenti da te eseguiti? Sei sicuro che non vi siano errori in giro? E il preamplificatore fa il suo dovere di **amplificare e di squadrare**?

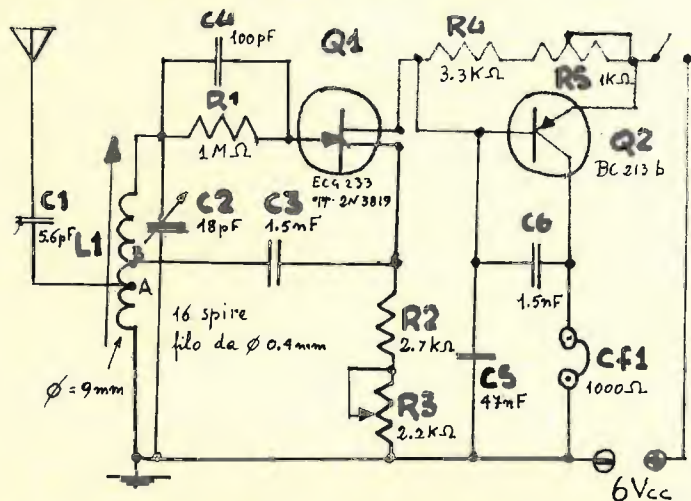
Se le cifre non stanno mai ferme l'unico modo di cominciare a vederci chiaro è quello di controllare tutto il circuito d'ingresso con un oscilloscopio.

Il fatto che le cifre si fermano solo quando mandi in ingresso un segnale molto forte, mi fa sorgere il dubbio che vi sia qualche pecca nell'amplificatore.

Riguardo allo sfarfallio, invece, non c'è nulla da fare. Esso è dovuto alla progettazione del sistema di controllo (o elaboratore di sequenze, come amano chiamarlo alcuni), pertanto non ti consiglio di montare quel circuito aggiuntivo per bloccare le cifre perché aggiungerei un discreto mucchio di integrati e transistori in più, senza una garanzia effettiva di funzionamento. Piuttosto ti consiglio (immodestamente, ma con garanzia di successo) il mio frequenzimetro **E.R. 119**, così potrai usare il sistema da me elaborato una notte del marzo 1976 in barba a una tremenda colica biliare. Le modifiche da fare sono pochissime: dovrai solo smontare i sette integrati che costituiscono il tuo sistema di controllo e sostituirli col mio, composto di tre soli integrati. Ti avanza spazio e materiale, come succedeva a me quando smontavo un orologio, lo pulivo ben bene, mi avanzava qualche « rotellina » e l'orologio funzionava lo stesso, dicevo io.

Schermi a parte, col mio sistema di controllo le sequenze vengono comandate da impulsi molto brevi (circa un microsecondo) e inoltre sono nettamente separate l'una dall'altra, con la conseguenza che il frequenzimetro è notevolmente immune da funzionamenti « strani » e le cifre stanno assolutamente ferme. **qualsiasi base dei tempi venga usata**. Ciao.

**Pierinata 219** - Questa potrebbe essere dedicata al « mutuo soccorso fra pierini », infatti il giovane **Fa. Ver.** di Pisa si è commosso per la situazione del pierino ravennate di cui alla pierinata 191 (cq, aprile 1977) e mi ha mandato uno schema di un ricevitore che potrebbe essere adatto all'interessato.



Nello stesso tempo consiglia caldamente all'amico Daniele di leggere il libro del Ravalico « Radio Elementi », X edizione (Hoepli), che costa solo L. 5.000 ed è un eccellente volume per i principianti. Io lo ringrazio di tutto cuore, sperando che lo schema suggerito e il libro consigliato tornino graditi al caro Daniele.

**Pierinata 220** - Anche questa fa parte del mutuo soccorso. Infatti **Gian. Cos.** di Ponte S. Giovanni (Perugia) dice che « ha visto spezzare la speranza » di molti che volevano sapere come si poteva migliorare il loro « walkie-talkie », a causa della mia risposta ai due ragazzi di Colleferro, vedi pierinata 199 del 8/77.

Allo scopo di essere di qualche aiuto ha inviato lo schema di un ricetrasmittente « tipo » a tre transistori, preso da un'altra Rivista, con allegata modifica capace di **raddoppiare la potenza ed efficienza** del trabiccolo in questione. La modifica si riduce a questo: sconnettere dal commutatore i collegamenti dell'altoparlante riguardando la posizione « trasmissione » e interporvi un trasformatore d'uscita per transistori, di quelli molto piccoli. In tal modo l'altoparlante avrà adattata la sua impedenza a quella d'ingresso del transistor pilota di bassa con risultante miglioramento.

Caro Giancarlo, innanzi tutto ti ringrazio per aver pensato a tutti quelli che si trovano in difficoltà coi loro apparecchi, e di aver sottolineato come i Fabbricanti, per risparmiare le 200 lire di un trasformatore (ché tanto verrebbe a costare ai produttori, montaggio compreso) sbattono il povero altoparlante direttamente (alè) sulla base del primo transistor di bassa, con risultati a dir poco vergognosi. Ma i due amici Sergio e Giuseppe, avevano un problema completamente opposto a quello tuo. Loro non si lamentavano di cattiva qualità della trasmissione, ma del fatto che ricevevano **tutti i canali CB assieme**. E qui non c'è nulla da fare, perché per ottenere qualche risultato concreto bisognerebbe modificare di sana pianta il circuito ricevente. Comunque, se qualcuno, in possesso di un apparecchio a tre o cinque transistori si accorge che la sua voce è debole o poco comprensibile, potrà tentare (e credo con un certo successo) la modifica che ho detto.

In secondo luogo mi permetto di deluderti sull'aumento di **potenza**: tu, con la modifica descritta hai aumentato la **percentuale della tua modulazione** e quindi la comprensibilità della tua voce, ma stai pur tranquillo che la **potenza di uscita** del tuo trasmettitore non è variata gran che. Riguardo all'**efficienza**, se con tale termine in-

tendi dire un miglioramento nella **qualità** della tua emissione posso anche essere d'accordo, diversamente... lasciamo perdere. Il fatto è che in elettronica le parole **potenza ed efficienza** di un apparato hanno un significato ben preciso, e guai a citarle a sproposito: ma forse questo è un argomento un poco prematuro. Infine, levami una curiosità Giancarlo. La lettera che mi hai inviato aveva il mio indirizzo su un rettangolino di carta incollato sulla busta: sotto c'era l'indirizzo dell'ufficio filatelico delle Poste di Malta. Sei forse collezionista? Io faccio Gran Bretagna e Colonie e ne ho circa ottomila. Te lo dico perché, chissà, non potendoci incontrare in elettronica potremmo farlo in filatelia. Auguri e ringraziamenti!

**Pierinata 221** - Ho ricevuto una lettera da un ragazzo modenese, **Ser. Ri.**, appassionato CB il quale possiede un « baracchino » che dà in uscita circa 1,5 W. Dice che tempo addietro aveva sentito « in aria » una signora (di cui non ricordo il « nome di battaglia ») la quale stava spiegando a un CB novellino che si poteva aumentare la potenza del trasmettitore da 1,5 W semplicemente ruotando il trimmer posto all'interno, vicino all'innesto dell'antenna, e seguendo le indicazioni dello strumento per avere la massima lettura che poi corrispondeva a circa 5 W. L'ingenuo Sergio aveva seguito le istruzioni di quella Signora, ma non aveva avuto la soddisfazione di collegare corrispondenti più distanti di quelli collegati di solito, né i controlli ricevuti indicavano trasmettesse con maggior potenza. Vorrebbe qualche spiegazione che chiarisse il « mistero ».

Caro Sergio, perché hai comprato un « baracchino » da 1,5 W? Immagino perché quello da 5 W costava 40 o 50.000 lire in più. E allora, ti sembra possibile che una Ditta seria come quella che ha costruito il tuo apparecchio (i giapponesi non sono poi tonti, né truffatori) praticasse una così enorme differenza nei prezzi solo per una semplice diversità di rotazione di un trimmer? Questo è il ragionamento che avresti dovuto fare, senza bisogno di considerazioni tecniche.

Se poi vuoi una spiegazione **quasi tecnica**, da pierini, eccola: per prima cosa, spostando il trimmer dalla posizione in cui si trovava, non hai fatto altro che creare un **disadattamento** fra lo stilo radiante e il circuito finale e la conseguenza diretta è che lo stilo irradia **meno potenza** di prima; in secondo luogo, poiché lo stilo « beve » meno radiofrequenza, ne rimane « ingorgata » un maggior quantitativo nell'interno dell'apparecchio e quindi anche intorno al punto dove si effettua il prelievo della radiofrequenza per la lettura dello strumento. Ecco perché quest'ultimo, quando hai **stato** l'accordo, segnava di più! Altro che aumento di potenza! Anche io ho sentito un paio di volte la Signora (per altri versi simpaticissima) e sorridevo al sentire di quell'aumento di potenza: ma non credevo che le sue umoristiche teorie avessero avuto dei seguaci.

Bè, adesso fatti **ritarare** il baracchino da qualcuno **molto** esperto. Auguri.

**Pierinata 222** - Molto breve. Cari pierini, mi scrive da Siracusa il signor **Seb. Sca.** (da moltissimo tempo purtroppo la lettera era nel cassetto, a quest'ora avrà imparato quello che voleva sapere) per domandarmi cosa è uno **strobe** in un integrato, e cita come esempio lo SN7425.

Io mi vergogno a rispondere, visto il tempo che è passato, perciò chiamo i pierini in mio aiuto, invitandoli a rispondere, nel più elegante modo possibile.

E allora, **SUPER CONCORSO!**

**Che cosa è lo strobe**, in un circuito integrato?

Se qualcuno più furbo è in grado di mandare anche uno schemino applicativo, tanto meglio.

Un bel premio alla migliore risposta.

In gamba, mi raccomando!

*E per oggi basta!*

*Cordialità dal "Gran Pierino"*

*Romeo 14 Z Z M*



Vista l'immeritata ospitalità concessa dall'Editore della rivista, inviamo la descrizione di un altro apparato tuttora in funzione.

# Ricevitore VHF a doppia conversione

Maurizio e Sergio Porrini

Sarà capitato a molti lettori di possedere ricevitori di normale sensibilità. Normale per ricevere le potenti stazioni commerciali, ma decisamente non utilizzabili per scopi amatoriali.

E' possibile, in molti casi, aumentare fortemente la sensibilità, con la doppia conversione di frequenza. E' un sistema usato in tutti gli apparati professionali. Possedevamo un ricevitore casalingo, Grundig C2001 con la gamma delle onde corte, comprendente la frequenza di 10 MHz e un ricevitore di basso costo, il Tenko AIR, SW, VHF con la media frequenza a 10,7 MHz.

Trasferendo il segnale di MF a 10,7 MHz dal ricevitore VHF all'antenna dell'altro ricevitore sintonizzato su questa frequenza, si ottiene un fortissimo aumento della sensibilità e della selettività, convertendo prima da VHF a 10,7 MHz e poi da 10,7 MHz a 475 kHz, sistema conosciuto dagli OM della vecchia scuola.

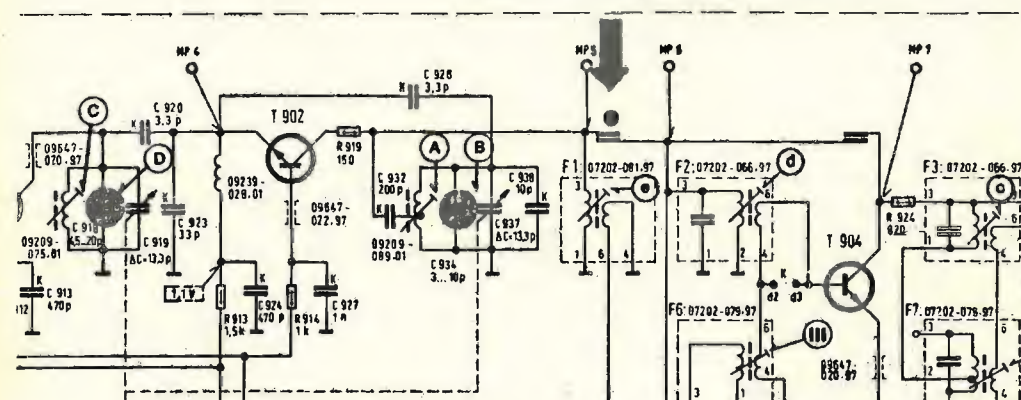
Si inizia col prolungare lo stilo del primo ricevitore per aumentare il rapporto S/N. Con una sonda collegata all'antenna del secondo ricevitore, attraverso un condensatore da 470 pF, si ricerca il segnale di MF in prossimità del primo trasformatore di MF, collocato vicino al variabile VHF, cercando di far aumentare il rumore di fondo del secondo RX.

La freccia nella foto indica la posizione nel nostro ricevitore, comunque potete utilizzare qualunque RX con MF di 10,7 MHz.



La sonda non è altro che un corto spezzone di filo terminante alle due estremità con condensatori ceramici da 470 pF, uno collegato alla seconda antenna, l'altro fissato con una goccia di collante epossidico nella posizione precedentemente trovata. In figura 1 è indicato a titolo di esempio un possibile punto di prelievo.

1ª MEDIA FREQUENZA A 10,7 MHz figura 1



La doppia conversione fa aumentare anche la selettività; è quindi indispensabile demoltiplicare la prima sintonia.

In figura 2 potete vedere la modifica eseguita per ottenere un rapporto di demoltiplica molto alto.

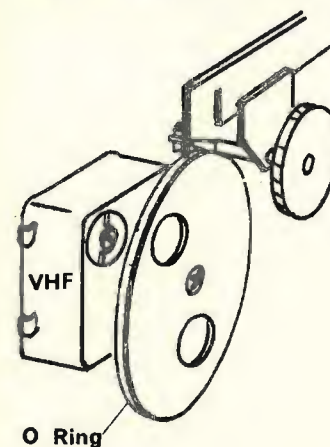


figura 2

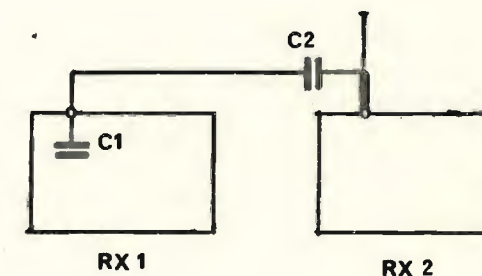


figura 3

Calzate un anello di gomma O Ring sulla puleggina della sintonia VHF, a stretto contatto con un piccolo perno metallico del diametro di 2 mm, portante la manopola recuperata da una radiolina a transistor.

Usate per i fissaggi del collante epossidico « Stabilit » a rapido indurimento. La regolazione fine della sintonia si fa sul secondo RX.

In figura 3 è indicato lo schema a blocchi; i ricevitori devono essere molto vicini uno all'altro.

Se si vogliono ricevere segnali FM con forte deviazione di frequenza, APT, WEFAX, ecc. l'aumento della selettività si oppone a una completa ricezione dell'intero inviluppo della modulazione, però è un vantaggio determinante in tutti gli altri casi.



# Premi IATG

La IATG ricorda i premi in palio per il **Campionato mondiale RTTY 1978** (sono prescelti i risultati dei Contest BARTG, CARTG, Giant, SARTG, WAEDC) (norme su **cq elettronica** n. 12/1978, pagine 2370 e 2371):

**Primo premio** (valore ~ L. 1.500.000)

RICETRASMETTITORE VHF per i 2 metri FM/SSB/CW ICOM modello IC211E completo di controllo a distanza computerizzato IC-RM3 (vedere pagina a lato, e seguente).

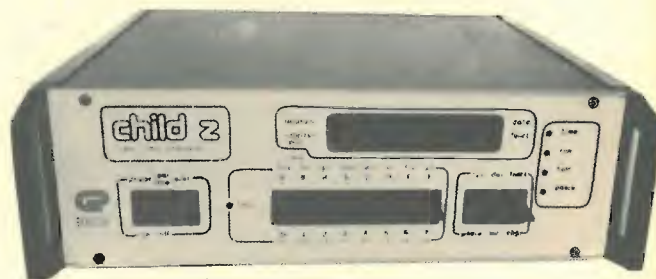
## Premio addizionale

offerto

dalla

**General Processor**

(si veda ancora **cq** 12/78)



CHILD - Z®, valore L. 700.000

## Premio SSTV

offerto

dalla

**TPE** (Ing. G.F. Liuzzi)

### 9° WORLDWIDE SSTV CONTEST

sponsorizzato da IATG e TPE dell'Ing. G. Liuzzi

Periodo del Contest:

Parte 1) 15,00÷22,00 GMT, 17 marzo 1979

Parte 2) 07,00÷14,00 GMT, 18 marzo 1979

Ricordiamo che, oltre agli abbonamenti a **cq elettronica** (1°, 2°, 3°), in questa edizione verrà assegnato questo **Flying Spot SSTV**, offerto dall'Ing. Liuzzi, allo SSTV'er che dimostrerà di avere partecipato al Contest (schemi e foto della stazione) con apparecchiature autocostruite o con apparecchiature commerciali alle quali sono state apportate originali modifiche. Il premio è indipendente dalla posizione in graduatoria e verrà assegnato da una Commissione che esaminerà la documentazione presentata.



Premio  
offerto  
da  
IATG  
Radiocomunicazioni

### RICETRASMETTITORE VHF PER I 2 METRI, FM/SSB/CW MOD. IC211E; ICOM

- Ricetrasmittitore fisso e mobile a più modi di emissione, copertura completa 144/146 MHz.
- Modi di emissione: SSB/FM/CW.
- Circuito sintetizzatore digitale PLL (phase-lock-loop) e COS/MOS.
- Due VFO separati.
- Uscita in SSB 10W PEP., in CW e FM 10 W.

#### DESCRIZIONE

L'IC 211 E della ICOM è un ricetrasmittitore VHF per uso fisso e mobile che copre la frequenza da 144 MHz a 146 MHz in tutti i modi attualmente in uso, ossia FM/SSB/CW.

L'IC 211 E ha la lettura della frequenza di tipo digitale, i comandi sono molto maneggevoli e il controllo dei segnali in ricezione e in trasmissione sono controllabili da due comodi strumenti. Compatto, a più funzioni, questo ricetrasmittitore incorpora un circuito PLL (phase-lock-loop) che offre un'ottima stabilità in frequenza. Gli impulsi generati dalla rotazione del quadrante vengono contati, cioè un contatore controlla un partitore programmabile nel PLL per variare le frequenze. Precisi livelli sono prodotti dall'oscillatore controllato a cristallo. La sintonizzazione in SSB è 100 Hz per incremento del verniero ed in FM è a 5 KHz. Due VFO separati possono essere usati indipendentemente oppure per un funzionamento semplice e composto per l'uso con i ripetitori.

La forte interferenza di segnali assai vicini è vinta tramite un circuito amplificatore a MOSFET. Questi stessi elementi consentono una maggiore selettività per i segnali binari e mantengono una elevata e stabile sensibilità. Un sistema di filtri in cascata danno un funzionamento in FM eccezionale; inoltre, il funzionamento in SSB viene assicurato da un filtro a cristallo monolitico e da un filtro ceramico. Il trasmettitore utilizza un miscelatore bilanciato in un sistema a singola conversione, un filtro passa-banda ed un filtro passa-basso. Questo sistema consente dei segnali senza distorsioni con livello di radiazione spurie minimo.

Ref. 5-430-180

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

##### GENERALI

**Gamma di frequenza:** 144-146 MHz.

**Stabilità in frequenza:** ± 1,5 KHz.

**Tipo di modulazione:** SSB (A3J, USB/LSB); CW (A1); FM (F3).

**Impedenza di antenna:** 50 ohm (non bilanciata).

**Alimentazione:** 13,8 V c.c. oppure 220 V - 50/60 Hz.

**Dimensioni:** alt.: 141 mm; largh.: 241 mm; prof.: 264 mm.

**Peso:** 6,1 Kg.

##### RICEVITORE

**Sistema di ricezione:** SSB/CW: Singola supereterodina; FM: doppia supereterodina.

**Frequenza intermedia:** SSB/CW: 10,7 MHz; FM: 10,7 MHz e 455 KHz.

**Sensibilità:** SSB/CW: 0,5 µV a (S+N)/N 10 dB; FM: 1 µV a (S+N+D)/N+D 30 dB.

**Selettività squelch:** FM: 0,4 µV.

**Sensibilità spurie:** -60 dB.

**Selettività:** ± 1,2 KHz a -6 dB; ± 2,4 KHz a -60 dB; FM: ± 7,5 KHz.

**Uscita audio:** più di 1,5 W (8 ohm).

##### TRASMETTITORE

**Uscita in potenza:** SSB: 10 W PEP; CW: 10 W; FM: da 1 a 10 W.

**Tipo di modulazione:** SSB: modulazione bilanciata; FM: modulazione di fase.

**Massima deviazione in frequenza (FM):** ± 5 KHz.

**Radiation spurie:** -60 dB.

**Soppressione portante (SSB):** -40 dB.

**Soppressione banda laterale opposta:** -40 dB.

**Impedenza microfono:** 600 ohm.

Premio  
offerto  
da  
IATG  
Radiocomunicazioni



**IC-RM3 ICOM**

Utilizzo con temperatura da 0 °C-60 °C.

Controllo a distanza computerizzato per IC 211 E, IC 245 E e IC 701.  
7 Digitali. Ricerca della banda e della frequenza tramite la tastiera -  
Scanner a memoria per 4 frequenze. Programmazione duplex.

**Tensione:**

Dal ricetrasmittitore pronto per l'uso 13.8V (meno a massa).  
Dalla sorgente della tensione 9-16V.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

11 transistor.  
13 circuiti integrati.  
24 diodi.  
1 display.

**Possibilità di frequenza:**

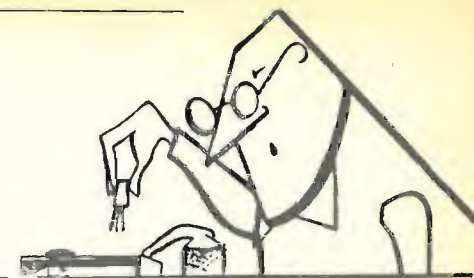
UKW 144.000,0 - 145.999,9  
KW 1.800,0 - 1.999,9 Banda 1  
KW 3.600,0 - 3.999,9 Banda 2  
KW 7.000,0 - 7.499,9 Banda 3  
KW 14.000,0 - 14.999,9 Banda 4  
KW 15.000,0 - 15.199,9 Banda 4  
KW 21.000,0 - 21.499,9 Banda 5  
KW 28.000,0 - 28.999,9 Banda 6  
KW 29.000,0 - 29.999,9 Banda 6

**Premio  
offerto  
da  
IATG  
Radiocomunicazioni**

**sperimentare** ©

circuiti da provare, modificare, perfezionare.  
presentati dai Lettori  
e coordinati da

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



© copyright cq elettronica 1979

162 progetti nel mese di dicembre: non sono un record, in altri mesi abbiamo avuto quasi il doppio; però, 162 progetti di cui oltre la metà incomprensibili perché senza valori, senza riferimenti tra le parti, disegnati in modo che non si capisce niente. Molti sono geniali, degni di pubblicazione, ma impossibili a tirarli fuori da linee senza costrutto e componenti senza valori.

Che ci perdetevi ad essere un po' più chiari?

Quasi tutti i progetti io li ridisegno, però mi occorre la vostra collaborazione a farmeli giustamente interpretare.

Se qualcuno invece è chiaro, lo pubblico direttamente; come questo che segue e che vi sia d'esempio.

**VFO programmabile ad aggancio di fase per banda cittadina**

Va innanzitutto precisato che il seguente progetto fa riferimento al VCO di Pipitone e di Lazzaro pubblicato sul n. 7/79, a cui i lettori interessati sono inviati.

Il progetto prevede la realizzazione di un VFO programmabile con capacità di 99 canali spazati di 10 kHz e con stabilità paragonabile a quella del quarzo.

Costituito in due parti: base dei tempi e programmatore, così esposti:

**BASE DEI TEMPI**

La base dei tempi è la parte che, se curata bene, darà i canali spazati di 10 kHz. Un quarzo con in serie un compensatore vengono fatti oscillare a 1 MHz e successivamente trasformati in onda quadra da metà di un integrato SN7400. Quest'onda quadra da 1 MHz viene fatta seguire da tre divisori di frequenza x 10 formati da altrettanti SN7490. Il segnale in uscita verrà successivamente al comparatore di fase MC4044.

**IL PROGRAMMATORE**

Il programmatore è formato da due decadi di conteggio SN7490 e da due decodificatori binario-decimale per avere possibilità di usare delle contraves di tipo decimale. Per chi lo desiderasse, ma la spesa non ne giustifica i vantaggi, si può applicare il visualizzatore con FND500 o simili; gli unici vantaggi sono uno di natura puramente estetica e l'altro di poter sapere, anche al buio, la frequenza del canale su cui si opera.

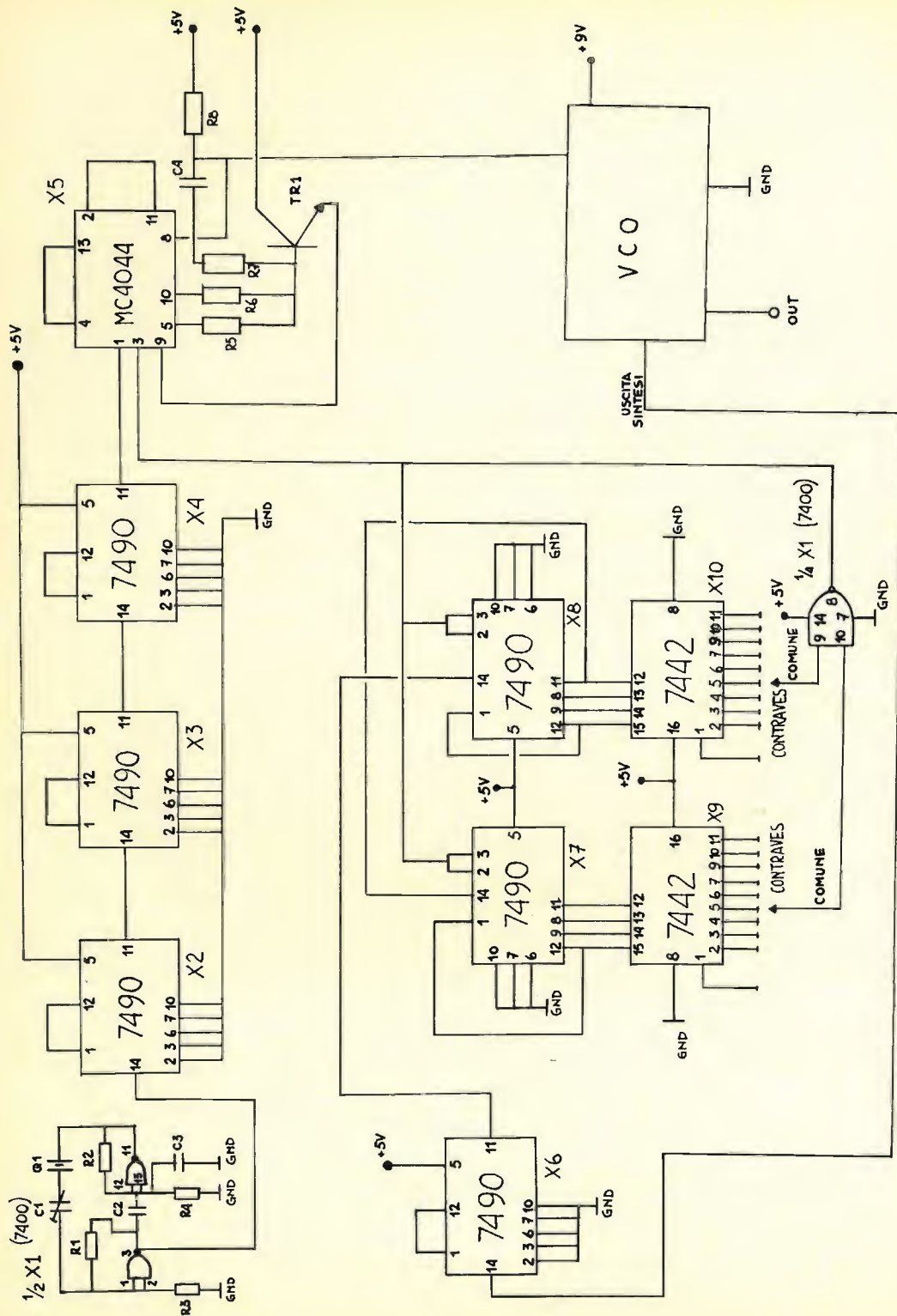
Potrete altresì notare che il segnale proveniente dall'uscita sintesi del VCO, prima di essere applicato al sistema di conteggio subisce una divisione per 10 da un altro SN7490, ciò perché gli integrati di decade non funzionano a frequenze elevate come appunto quella del VCO.

Quanto al VCO Comparatore di fase, vi rimando a due articoli analoghi dai quali ho tratto spunto per il presente cioè quelli di Pipitone e di Lazzaro, come detto, del 7/78.

**DETTAGLI COSTRUTTIVI E NORME PER LA TARATURA**

Per prima cosa, costruire l'alimentatore che fornirà i +5V per i TTL e i 9V per il VCO.





VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCO DI FASE PER CB.

*Franco Pini*

VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCO DI FASE PER CB.

Componenti: (escluso VCO)

resistenze:

- R1 = 1 Kohm
- R2 = 1 Kohm
- R3 = 1,5 Kohm
- R4 = 1 Kohm
- R5 = 2,7 Kohm
- R6 = 2,7 Kohm
- R7 = 2,2 Kohm
- R8 = 1 Kohm

Condensatori:

- C1 = compensatore 3+25 pF
- C2 = 100 nF
- C3 = 560 pF
- C4 = 470 nF

Varie

- X1 = SN 7400
- X2 = SN 7490
- X3 = SN 7490
- X4 = SN 7490
- X5 = MC 4044 Motorola
- X6 = SN 7490
- X7 = SN 7490
- X8 = SN 7490
- X9 = SN 7442
- X10 = SN 7442

TR1 = BC 109 o corrispondente.

Q1 = Quarzo da 10 MHz (ottima qualità)

Contraves di tipo decimale.

N.B. = PER IL CIRCUITO DELL'ALIMENTATORE SI VEDA L'ARTICOLO DI FILIPPO PIPITONE DA PAG. 1385 A PAG. 1391.

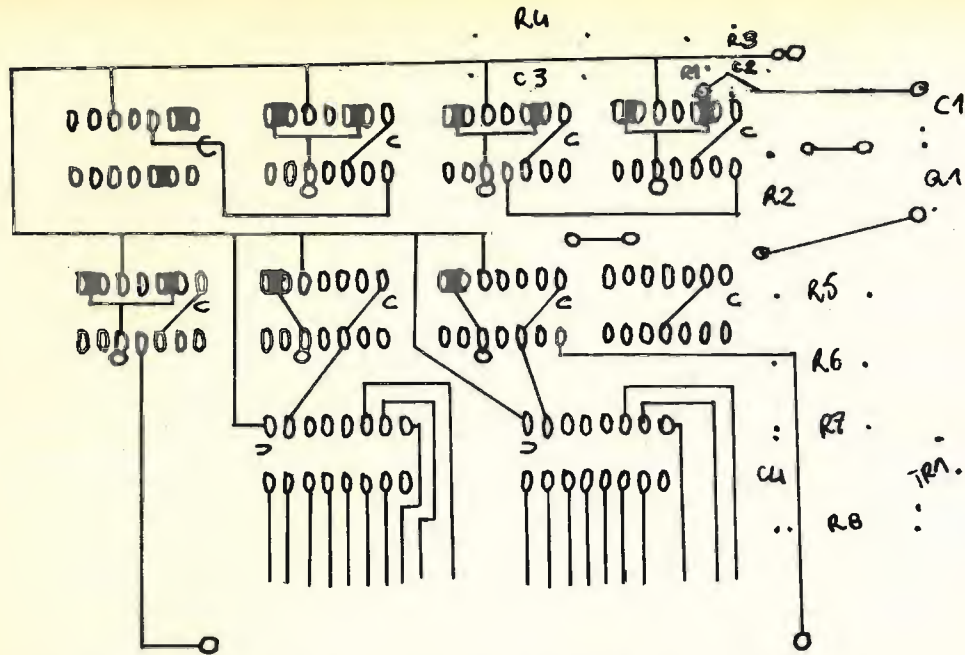
*Franco Pini*

Un OM che vuole serbare l'incognito ha offerto un ICOM IC215 nuovo il cui ricavato della vendita servirà per l'acquisto di una protesi per un CB indigente. Gli interessati all'acquisto sono pregati mettersi in contatto con il sottoscritto o telefonare al (081) 8716073.

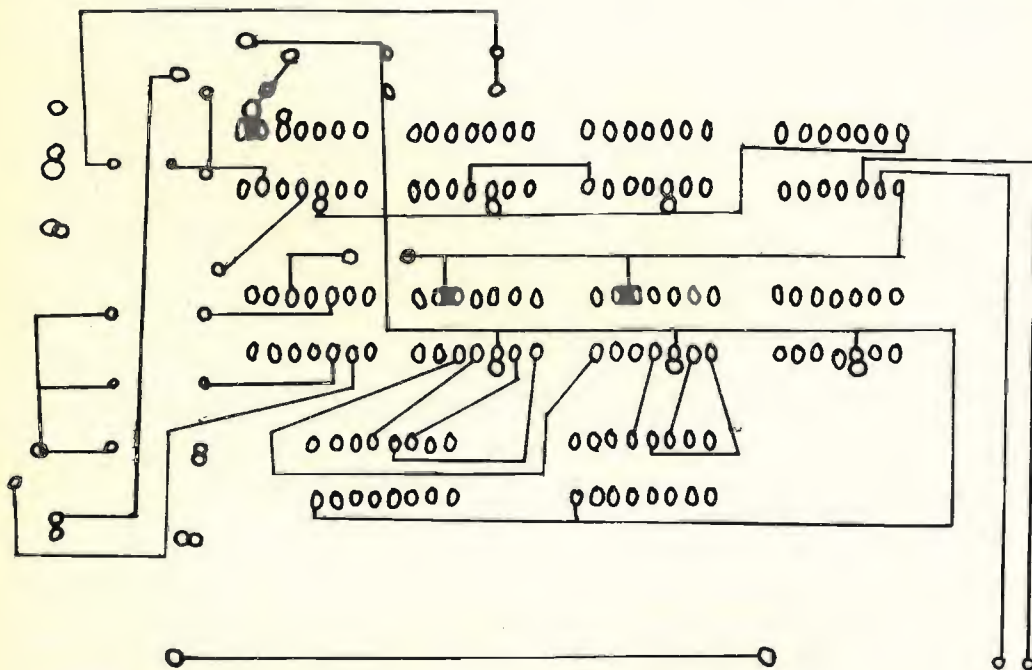


la più vivace e creativa  
rivista italiana di elettronica





VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.  
CIRCUITO STAMPATO A DOPPIA FACCIA. LATO COMPONENTI.



VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.  
CIRCUITO STAMPATO A DOPPIA FACCIA. LATO RAME.

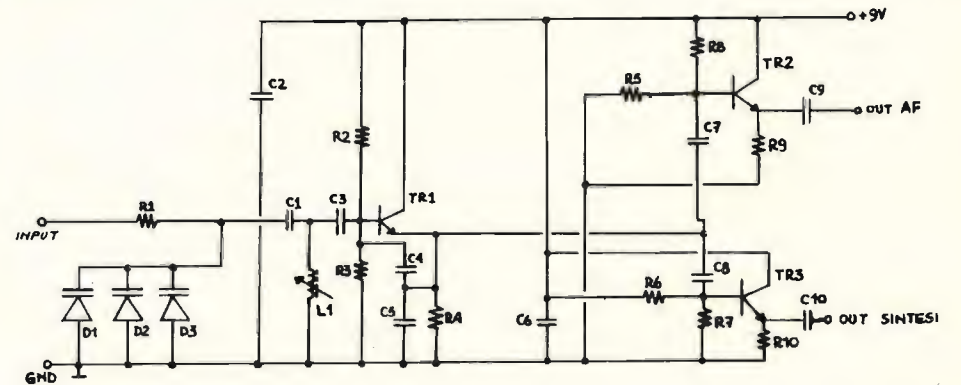
PARTICOLARE. C.S.



← Circuito Stampato

In tutti i punti indicati con P, bisogna fare un ponticello come in particolare.

VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB. VCO (OSCILLATORE CONTROLLATO IN TENSIONE)



VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.

Componenti VCO:

Resistenze:

- R1 = 15 K Ohm
- R2 = 5,6 K "
- R3 = 8,2 K "
- R4 = 1 K "
- R5 = 15 K "
- R6 = 4,7 K "
- R7 = 4,7 K "
- R8 = 15 K "
- R9 = 220 "
- R10 = 220 "

Condensatori:

- C1 = 270 pF
- C2 = 16 pF
- C3 = 0,1 mF
- C4 = 270 pF
- C5 = 120 pF
- C6 = 0,1 mF
- C7 = 68 pF
- C8 = 68 pF
- C9 = 1 nF
- C10 = 0,1 mF

Varie:

TR1/2/3 = BF 184

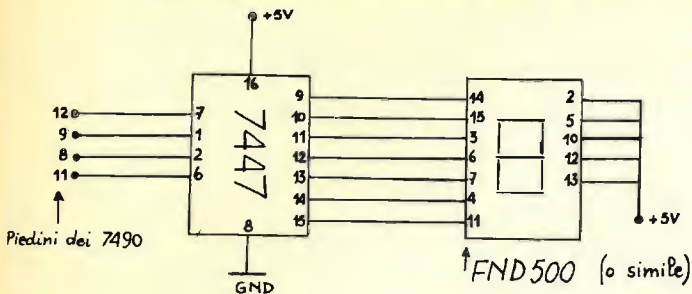
D1/2/3 = BB 122

L1 = 20 spire filo smaltato  $\phi$  0,6 mm. su supporto  $\phi$  8 mm. con nucleo mobile.



VFO PROGRAMMABILE AD AGGANCIO DI FASE PER CB.

DISPOSITIVO VISUALIZZATORE.



Per visualizzare sia le decine che le unità, dovranno essere costruiti due circuiti identici.

Quindi costruite la base dei tempi, il contatore, il comparatore di fase e per ultimo il VCO che andrà totalmente schermato dal rimanente circuito. Conviene in ogni caso usare gli zoccoli per gli integrati evitando così sgradevoli sorprese a fine costruzione.

Per la taratura è indispensabile munirsi di un frequenzimetro digitale e, applicata la sonda al pin 11 del terzo SN7490 riguardante la base dei tempi, ruotare il compensatore sino a leggere la frequenza di 10.000 kHz. Raccomandasi che questa frequenza sia il più esatta possibile e cioè non 9,999 o 10,001 kHz. Esatto?

Segue la taratura del VCO, anche questa con frequenzimetro e con tanta, ma tanta pazienza sino a trovarvi felici possessori di 99 canali spazati di 10 kHz.

Auguro a tutti buon montaggio.

Franco Pani, via A. Gramsci 317, CARBONIA.

\* \* \*

Al signor **Franco PANI** va il regalo offerto dalla **AZ Elettronica** di Milano. Il signor Pani è pregato mettersi direttamente in contatto con l'AZ.

\* \* \*

Per questo mese, sempre tra tutti coloro che invieranno un progetto per **sperimentare**, anche se non verrà pubblicato, la tipografia **DE MARTINO** di Castellamare di Stabia, offrirà una copia del « diplomone » del decennale di **sperimentare** più volte richiesto da molti lettori e, purtroppo, esaurito. E' l'occasione buona per averlo!

Mentre noi ci affanniamo a programmare **microprocessori**, a pianificare « grandi passi », complicati articoli sui  $\mu p$ , in provincia di Pisa qualcuno prende ascia e saldatore e...

# Computo ergo sum

## Graziano Ceccotti

Seguo con molto interesse la vostra rivista, specialmente per quanto riguarda gli articoli sui microprocessori.

Ho notato però due cose:

1) Che viene trattato quasi esclusivamente lo F8; perché non parlate un po' anche degli altri tipi come 8080A, 6800, Z80, anche per paragonare le prestazioni e i diversi set di istruzioni? Inoltre non tutti gli hobbisti hanno il Child 8, io, ad esempio, ho il 6800 D2 quindi una spiegazione valida per il Child non vale per lo 8080 o il 6800.

2) Che oltre al Child 8 non vengono presentati esempi pratici di uso dei micro-computer.

Ad esempio si potrebbe fare un programma di controllo per un motore e relativo circuito di interfaccia.

Inoltre noto che si parla spesso di espansioni di memoria per ampliare i programmi. Perché sprecare tanta memoria nei programmi aritmetici?

Io ho realizzato un microcomputer in grado di effettuare tutte le operazioni matematiche a dodici cifre con virgola mobile completo di registratore a cassette per la memorizzazione dei dati e combinatore telefonico con solo 2 kbytes di PROM e 512 + 128 bytes di RAM.

A pagina seguente do' una descrizione del sistema e lo schema a blocchi.

## A Milano NUOVO CENTRO OM-CB

— LABORATORIO SPECIALIZZATO CON COMPLETA E MODERNA STRUMENTAZIONE PER RIPARAZIONI DI OGNI TIPO DI APPARATO CON RICAMBI ORIGINALI. ACCURATE TARATURE E CONTROLLO SPURIE CON ANALIZZATORE DI SPETTRO.

— Linee ICOM - YAESU - TRIO KENWOOD e nuova linea DRAKE TR-7

— ApparatI BIG EAR tipo 2 per mobile 144-148 MHz 800 canali a lettura digitale, uscite RF 1-25 W

- ApparatI CB per AM e SSB mod. SA-28 a 240 canali
- Transistor originali giapponesi e filtri ceramici 455 kHz
- Occasioni e permuta
- Tutti gli accessori di primarie marche
- Pali e accessori per installazioni

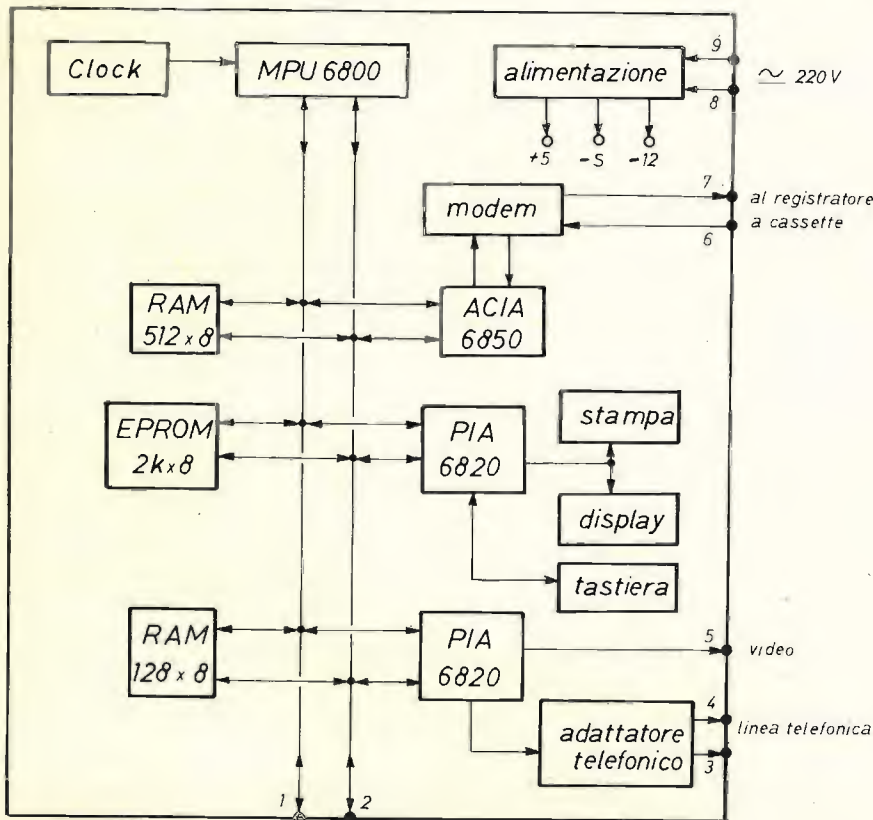
QUALITA' - CONVENIENZA - SERVIZIO

DENKI s.a.s. - via Poggi 14 - MILANO - ☎ 23.67.660-665 - Telex 321664



**Microcomputer « 6800 »  
per applicazioni matematiche e amministrative,  
con combinatore telefonico e interfaccia per registratore**

Ho messo a punto il primo esemplare di microcomputer in grado di eseguire le quattro operazioni con solo 2 kbytes di ROM e 512 bytes di RAM. Il sistema utilizza una MPU 6800 che gestisce tramite il programma residente in PROM (2 kbytes) una ACIA per interfacciarsi con un registratore a cassette e una PIA (6820) per interfacciarsi con la tastiera, la stampante e il display. Una seconda PIA serve per l'interfaccia con un eventuale video display e per pilotare l'adattatore telefonico, in modo da utilizzare la tastiera come combinatore numerico. I 512 + 128 bytes di RAM servono per l'elaborazione e i trasferimenti dei dati.



Il sistema è così composto:

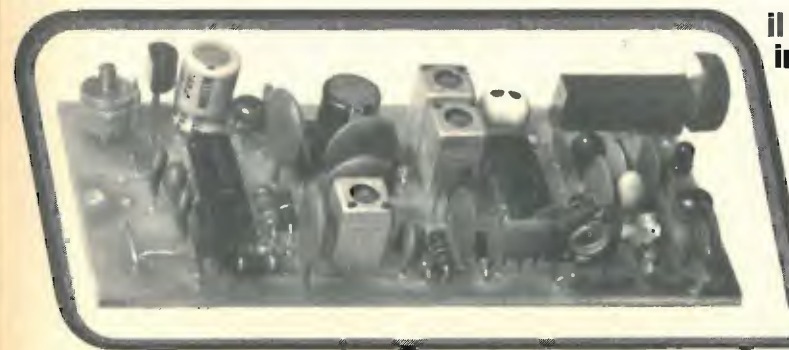
Scheda 6800 con 1 x MPU 6800, 2 x PIA 6820, 1 x ACIA 6850, 2 kbytes PROM o EPROM, 512 + 128 bytes RAM, modem per registratore, adattatore telefonico. Scheda alimentazione con entrata 220 V e uscita +5 V, -5 V, -12 V. Tastiera non codificata. Stampante ad aghi su carta termica da 60 mm. Display a 12 digits.

Il suo costo è di circa 500 ÷ 600.000 lire.

Il microcomputer può eseguire le quattro operazioni, registrare e ricercare su nastro i dati voluti anche a caso, stampare e visualizzare i risultati, effettuare chiamate telefoniche con memoria; con 1 kbyte in più di PROM può eseguire calcoli complessi, anche scientifici.



Sistema di acquisizione dati da applicare a qualsiasi calcolatrice elettronica non provvista di memoria a schede o nastro magnetico. Il sistema permette di memorizzare su un comune nastro C-60 i dati impostati nella calcolatrice e di richiamarli a piacere. La capacità di un nastro è di 180 gruppi di dati e ogni gruppo è lungo 256 dati, oppure 98.000 bytes totali. Il sistema non supera le 300mila lire di costo. Dispone di 1 k RAM espandibile e 1 k PROM per il programma di gestione espandibile a 32 k. Utilizzando come unità centrale un microprocessore è possibile programmare in vario modo il sistema in modo da eseguire calcoli programmati e acquisizione dati da sistemi analogici; in questo modo si può implementare il sistema e realizzare un terminale per ogni uso (lavoro amministrativo e controllo industriale).



**il micro sintonizzatore FM  
in KIT SNT 78-FM**

facile da cablare e semplice da tarare  
nessuna bobina RF da avvolgere  
perché già stampate sul circuito

frequenza 88÷104 MHz  
alimentazione 12÷15 Vcc  
sintonia a varicap con potenziometro multigiri  
filtro ceramico per una migliore selettività  
squelch regolabile per silenziare  
indicatore di sintonia a LED

tutto su un circuito stampato di appena 90x40 mm.  
L. 15.900+ s.p. in vendita presso: STRADA  
Via del Santuario 33 - 20090 Limoto (MI) tel. 9046878



usiamolo così come è, o modifichiamolo

# RX Hallicrafters S38

I1BIN, Umberto Bianchi

U. Bianchi  
corso Cosenza 81  
TORINO

## Manutenzione spicciola

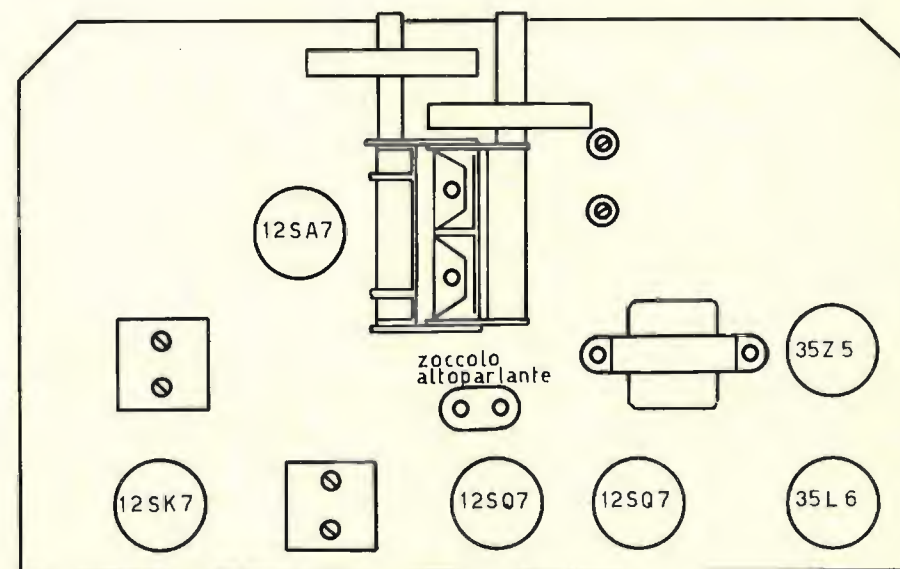
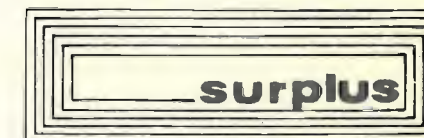
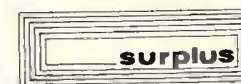
Poichè questo ricevitore è prevalentemente destinato ai radiodilettanti che sono alle prime armi, reputo opportuno illustrare le operazioni di manutenzione spicciola per metterli in condizione di ottenere sempre la massima efficienza dall'apparato. Non me ne vogliano i "califfi" dell'elettronica per queste note che a loro risultano ovvie e scontate.

Tenere le varie parti del circuito pulite, specialmente il condensatore variabile di sintonia. Polvere e sudiciume devono essere tolti con un getto d'aria o spazzolati via mettendo la massima cura per non deformare le lamine del condensatore. I disturbi in ricezione possono essere anche causati da depositi di polvere sul condensatore, sporcizia sui contatti del comando del volume, ossidazione dei contatti dei commutatori e dei reofori delle valvole. Controllare quindi lo stato d'uso dei contatti dei commutatori ed accertarsi che il comando del volume non causi scrosci e verificare che le valvole siano saldamente fissate sugli zoccoli relativi e che questi ultimi non abbiano le molle di contatto troppo lasche.

## Sostituzione delle valvole e della lampada d'illuminazione della scala.

Occorre, per effettuare queste operazioni, rimuovere il coperchio posteriore del ricevitore, svitando le viti che lo fissano. Per la sostituzione delle valvole osservare il disegno che mostra la pianta del telaio, per evitare l'intersambio accidentale delle posizioni. Il ricevitore impiega una lampadina spia del tipo con zoccolo a baionetta per l'illuminazione delle due scale. Essa è del tipo a 6,8 V e 150 mA.

Regolazioni periodiche. Il ricevitore è stato tarato inizialmente in fabbrica e normalmente non è richiesta una successiva taratura a meno che non si debba sostituire per esaurimento od altra causa la valvola preposta alla funzione di mescolatrice - oscillatrice oppure nel caso si noti una sensibile diminuzione della sensibilità dell'apparecchio o risulti infine che l'indicazione della scala non corrisponde più alla frequenza effettiva ricevuta. Le operazioni di allineamento devono essere effettuate solo se si è ben sicuri delle proprie capacità e dell'efficienza degli strumenti richiesti, perchè le massime prestazioni di questo ricevitore, costruito piuttosto spartanamente, si ottengono a patto che la taratura sia effettuata senza errori o imprecisioni.



S 38 - VISTA SUPERIORE DEL TELAIO



## Caratteristiche elettriche dell' S-38

Valore di M.F.	Selettività di M.F.	Frequenza immagine	Sensibilità	Uscita audio
455 kHz	7 kHz a 6 dB 65 kHz a 60 dB (per 50 mW di uscita)	2,7 : 1 a 30 MHz 6 : 1 a 14 MHz 10 : 1 a 5 MHz 35 : 1 a 1500 kHz	12 $\mu$ V a 600 kHz 12 $\mu$ V a 5 MHz 11 $\mu$ V a 14 MHz 23 $\mu$ V a 30 MHz (per 50 mW di uscita)	675 mW con distorsione inferiore al 10 % a 400 Hz.

Posizione dei comandi per le operazioni preliminari di controllo  
(per la banda delle broadcast)

Rif.to al n° (in fig. 1)	Nome	Posizione	Funzione
1	STANDBY/RECEIVE	Su "RECEIVE"	Ricevitore temporaneamente escluso.
2	VOLUME	A $\frac{1}{2}$ della corsa (regolare se necessario)	Controllo del volume audio e interruttore ON/OFF.
3	BAND SELECTOR	Su 1	Selezione della gamma ricevuta
4	PITCH CONTROL	Qualsiasi (non usato)	Nota di battimento per la ricezione del CW.
5	SPEAKER/PHONES	su "SPEAKER"	Selezione dell'uscita audio.
6	CW/AM	Su "AM" (AVC on)	BFO commut. on/off AVC commut. on/off
7	NOISE LIMITER	su "OFF"	Limitatore dei picchi di disturbo.
8	TUNING	Sulla freq. della stazione (scala princip.)	Controllo delle freq. ricevibili.
9	BAND SPREAD	Su $\emptyset$ sulla scala secondaria	Espansore di banda per le onde corte.

## Note tecniche del ricevitore S-38.

Il modello S-38 costruito dall' Hallicrafters Co. ad iniziare dall' anno 1946, è un ricevitore da tavolo del tipo supereterodina impiegante 6 valvole con alimentazione in AC/DC a quattro bande che coprono le seguenti frequenze :

1) 540 kHz + 1650 kHz, 2) 1650 kHz + 5,0 MHz, 3) 5,0 MHz + 14,5 MHz, 13,5 MHz + 32,0 MHz. E' fornito di regolazione automatica di sensibilità (AVC), di limitatore di disturbi (noise limiting), di BFO, di possibilità di ascolto sia in cuffia che in altoparlante (entrocontenuto) e di "stand by".

## Connessioni sul pannello posteriore :

Su un'apposita striscia vi sono le connessioni per l'antenna e la massa, i morsetti per l'inserzione delle cuffie e fuoriesce il cordone di alimentazione.

Alimentazione : da 105 a 125 V AC/DC. Potenza assorbita circa 30 W.

Valvole impiegate e loro funzione : 12SA7 - miscelatrice/oscillatrice; 12SK7 - amplificatrice a frequenza intermedia; 12SQ7 GT - rivelatrice/AVC/preamplificatrice audio; 35L6 GT - amplificatrice finale audio; 35Z5 GT - rettificatrice di rete in caso di alimentazione alternata.

## Istruzioni per l'allineamento

Il ricevitore S-38 benchè realizzato con una filosofia costruttiva molto semplice e lineare richiede per le operazioni di taratura, oltre a una discreta disponibilità di strumenti e ovviamente una buona capacità tecnica, anche una procedura che si discosta alquanto da quella solita. Risulta pertanto utile fornire tutte le notizie che il costruttore ha fornito anche se possono risultare eccessivamente dettagliate.

## Strumenti necessari :

- 1 - Generatore di segnali con possibilità di modulazione interna a 400 Hz, in grado di coprire tutte le frequenze indicate nelle note di allineamento sotto riportate.
- 2 - Strumento misuratore d'uscita audio in grado di misurare fino ad 1 W.
- 3 - Antenna artificiale secondo le norme RMA, costituita da un condensatore del valore di 200 pF posto in serie ad un induttore RF di 20  $\mu$ H che abbia in parallelo un condensatore con capacità di 400 pF in serie a un resistore da 400 ohm, tipo a carbone.
- 4 - Un cacciavite non metallico.



S. 38 - TABELLA DI TARATURA

Antenna artificiale in serie con il generatore segnali	Connessione del generatore di segnali al ricevitore	Frequenza del generatore di segnali	Posizione del commutatore di banda	Frequenza del ricevitore	Regolare il nucleo o il trimmer o il padder n°.	Descrizione	TIPO DI REGOLAZIONE Fare la regolazione per il:	Operazione n°
Taratura media frequenza *								
Esclusa	Alle lamine fisse posteriori del condensatore variabile	455 kHz	"1"	1000 kHz	3 e 4 1 e 2	2° M.F. 1° M.F.	Massima uscita Massima uscita Ripetere operazioni 1 e 2	1 2
Regolazione B.F.O. - Nota: togliere la modulazione a 400 Hz del generatore - portare il commutatore CW/AM su "CW" - togliere la manopola Pitch Control e regolare il perno con il taglio a vite.								
Esclusa	Alle lamine fisse posteriori del condensatore variabile	455 kHz	"1"	1000 kHz	7	Nucleo del B.F.O.	Baltrimento zero	3
Regolazione banda 4 - Note: modulare il generatore con 400 Hz - portare il commutatore CW/AM su "AM".								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	30 MHz 30 MHz	"4"	30 MHz 30 MHz	12 8 **	Trimmer Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita	4 5
Regolazione banda 3								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	14 MHz 14 MHz	"3"	14 MHz 14 MHz	13 9 **	Trimmer Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita	6 7
Regolazione banda 2								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	5 MHz 4,8 MHz 5 MHz	"2"	5 MHz 4,8 MHz 5 MHz	14 6 10 **	Trimmer Oscill. Padder Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita e ripetere l'operazione 8 Massima uscita	8 9 10
Regolazione banda 1								
Inserita	"A1" sulla striscia antenna	1500 kHz 600 kHz 1500 kHz	"1"	1500 kHz 600 kHz 1500 kHz	15 5 11	Trimmer Oscill. Padder Oscill. Trimmer Mescol.	Massima uscita Massima uscita e ripetere l'operazione 11 Massima uscita	11 12 13

\* È necessario ripetere le indicazioni delle regolazioni diverse volte.

\*\* Muovere leggermente il condensatore variabile (avanti ed indietro) quando si effettuano queste regolazioni.

### Collegamenti :

Collegare il generatore di segnali in modo che lo schermo del cavo di uscita sia connesso al morsetto "G" posto sulla striscia dei terminali previsti per l'antenna; il filo centrale di questo cavo coassiale deve essere collegato come indicato nelle note di allineamento.

Collegare lo strumento indicatore d'uscita attraverso i terminali dello zoccolo SO-1 e scollegare lo spinotto dell'altoparlante da questo zoccolo; regolare il misuratore d'uscita per un'impedenza di 3 ohm.

Attenzione : Inserire lo strumento indicatore d'uscita su una portata sufficientemente alta per evitare dannosi sovraccarichi.

### Posizionamento dei controlli :

Dopo aver atteso per circa 10 minuti che la temperatura dei componenti del ricevitore abbia raggiunto la temperatura di regime, predisporre i comandi come segue :

SPEAKER/PHONES commutato su "SPEAKER"	Controllo del VOLUME al massimo
CW/AM commutatore, su "AM" (tranne per la taratura del BFO).	NOISE LIMITER commutato su "OFF".
STANDBY/RECEIVE commutato su "RECEIVE":	BANDSPREAD TUNING su $\emptyset$ (minima capac.)

Termina così la prima parte dell'articolo, quella destinata alla descrizione del ricevitore, completata con le note tecniche utili per una sua corretta taratura.

Prendendo ora spunto anche dall'articolo apparso su "73 Magazine" del novembre 1976, opera di Hank Olson - W6GXN -, si vedrà come con relativamente poche modifiche è possibile migliorarne notevolmente le prestazioni, portandolo ad essere degno di figurare ancora presso una stazione di ascolto o sul tavolo di un OM non molto dotato di mezzi economici.

(segue sul prossimo numero)

nelle MARCHE

nella provincia di PESARO

a FANO, p.zza del mercato, 11  
tel. 0721-87.024

BORGOGELLI AVVEDUTI LORENZO

apparecchiature per OM - CB,

vasta accessoristica, componenti elettronici,  
scatole di montaggio



# MC1496: indagine su un integrato al di sopra di ogni sospetto

IWOAP, Umberto Perroni e IWOAMU, Luigi Saba

Era una torrida mattina d'inverno; l'ultima per il valoroso Johnny Motorola, agente segreto MC1496.

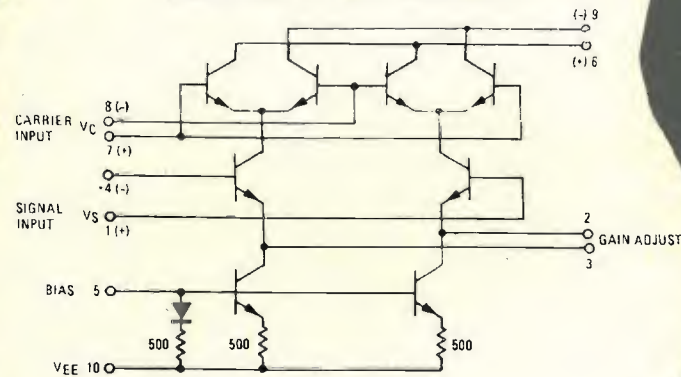
Condannato a morte per non aver voluto dichiarare le proprie caratteristiche, sottoposto a violente torture elettriche, pur di non parlare si autofuse, concludendo la sua eroica esistenza in una nuvola di fumo tossico (diossina?).

Ma il suo sacrificio fu purtroppo vano, in quanto una spia internazionale nota ai servizi segreti come Data Sheet (sempre in coppia con Application Notes), decise di rivelare le caratteristiche gelosamente custodite dal prigioniero e che noi pubblichiamo in anteprima mondiale, assoluta, unica e rara (applausi a scena aperta).

L'integrato MC1496 o MC1596 è stato creato per usi dove il segnale d'uscita è un prodotto di una tensione d'ingresso e di una funzione interrompente. Le tipiche applicazioni includono un soppressore di portante e modulazione d'ampiezza, rivelazione sincrona, rivelazione FM, rivelazione di fase e altre applicazioni.

Il circuito consiste di due amplificatori differenziali (nella parte superiore del circuito) pilotati da un normale amplificatore differenziale con doppia sorgente di corrente (figura 23).

FIGURE 23 - CIRCUIT SCHEMATIC



I collettori d'uscita sono accoppiati a croce così che, per la moltiplicazione di tutta l'onda, occorre la tensione dei due ingressi. Questo fa sì che, in ogni momento, il segnale d'uscita è il prodotto dei due segnali d'ingresso. L'analisi matematica della moltiplicazione del segnale alternato indica che lo spettro d'uscita consisterà della sola somma e differenza delle due frequenze d'ingresso. Per questa l'integrato può essere usato come modulatore bilanciato, mixer a doppio bilanciamento, rivelatore a prodotto, duplicatore di frequenza e altre applicazioni che richiedano queste particolari caratteristiche del segnale d'uscita.

## 1) Annullamento di portante

E' definito come il voltaggio d'uscita alla frequenza di portante applicata al piedino 8, con solo la portante applicata (tensione del segnale modulante applicato al piedino 1 = 0).

L'annullamento è determinato dal bilanciamento della corrente nell'amplificatore differenziale tramite la regolazione di un trimmer potenziometrico della polarizzazione (vedi figure 26 e 27).

FIGURE 26 - BALANCED MODULATOR  
(+12 Vdc SINGLE SUPPLY)

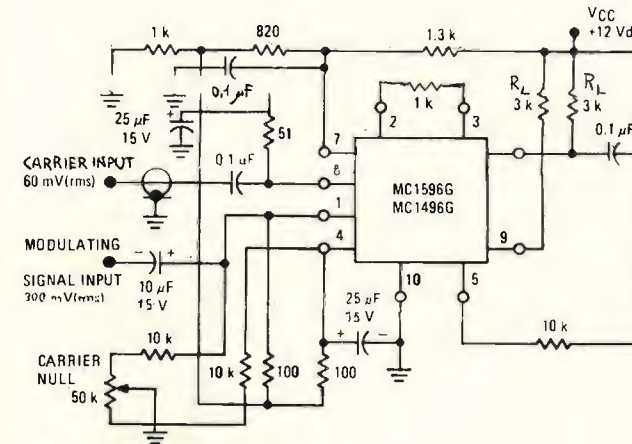
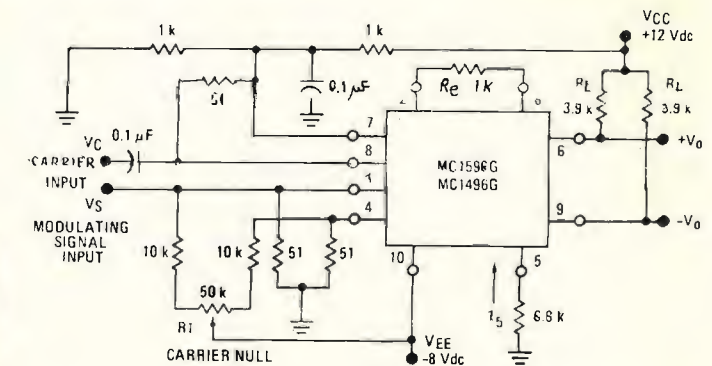


FIGURE 27 - BALANCED MODULATOR-DEMODULATOR



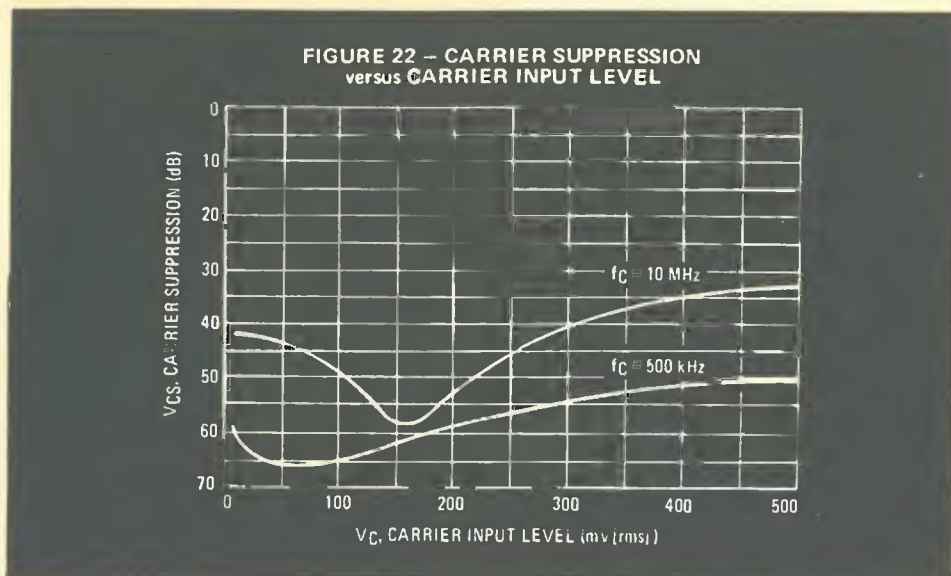
## 2) Soppressione della portante

La soppressione della portante è definita come il rapporto tra ognuna delle bande laterali d'uscita con la portante d'uscita per livelli di tensione specificati della portante (piedino 8) e del segnale modulante (piedino 1). La soppressione della portante dipende molto dal livello della stessa in ingresso, come mostra la figura 22.

Un basso valore della portante non pilota pienamente la parte superiore del circuito e risulta un più basso guadagno sul segnale modulante, e anche una più bassa soppressione della portante. Un livello più alto dell'ottimo non risulta necessario e il circuito di annullamento della portante peggiora ancora la soppressione della



stessa. Lo MC1496 è stato caratterizzato con un  $60 \text{ mV}_{\text{rms}}$  di ingresso per la portante.



Questo livello provvede alla soppressione ottima della portante a una frequenza di circa 500 kHz, ed è generalmente raccomandata per modulatori bilanciati. L'annullamento di portante è indipendente dal livello del segnale applicato al piedino 1. Perciò la soppressione di portante può essere massimizzata operando con larghi livelli del segnale modulante. D'altronde, deve essere mantenuto un modo di operare lineare nella coppia di transistori dell'ingresso del segnale o armoniche del segnale stesso saranno generate e appariranno in uscita come spurie della portante soppressa. Questi requisiti permettono un limite più alto all'ampiezza del segnale modulante.

### 3) Guadagno e massimo livello d'ingresso

Il guadagno alle basse frequenze è definito dal guadagno in tensione:

$$A = \frac{V_o}{V_s} = \frac{R_L}{R_c + 2r_c} \quad r_c = \frac{26 \text{ mV}}{I_5 \text{ (mA)}} \quad \begin{array}{l} V_o = \text{tensione out} \\ V_s = \text{tensione segnale} \end{array}$$

Un costante potenziale dc è applicato al terminale di input della portante tale da portare due dei transistori superiori in « on » e due in « off »; questo in effetti forma un amplificatore differenziale « cascode ». L'azione lineare richiede che l'ampiezza del segnale applicato al piedino 1 sia al di sotto del valore critico determinato da  $R_c$  e dalla corrente di polarizzazione  $I_5$  (figura 10)

$$V_s \leq I_5 R_E$$

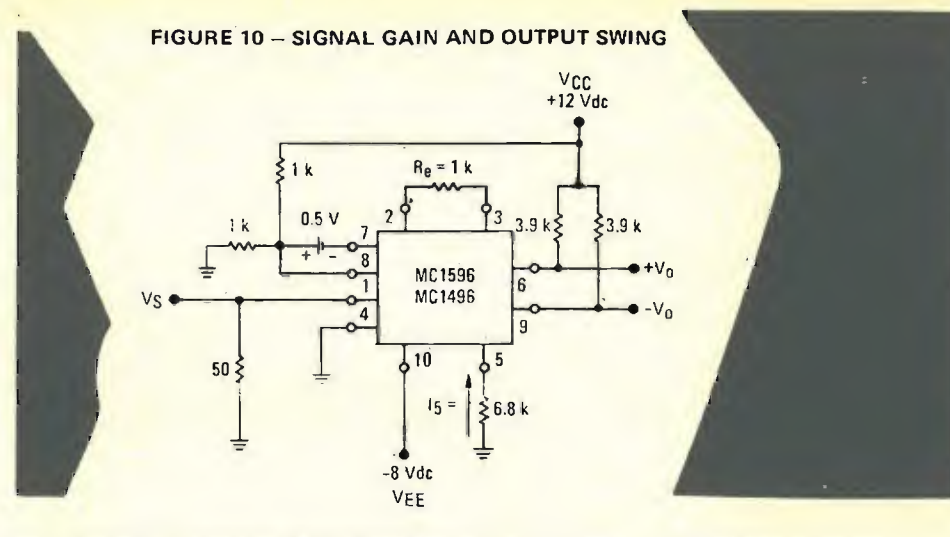
### 4) Dissipatore di potenza

La dissipazione di potenza,  $P_D$ , entro l'involucro del circuito integrato sarà calcolata come la somma dei prodotti tensioni-correnti ad ogni porta, assumendo  $V_9 = V_6$ ,  $I_5 = I_6 = I_9$  e ignorando la corrente di base:

$$P_D = 2I_5 (V_6 - V_{10}) + I_5 (V_5 - V_{10})$$

I subscripti si riferiscono ai numeri dei piedini e tenendo presente che il  $P_D$  tipico è di 33 mW.

FIGURE 10 – SIGNAL GAIN AND OUTPUT SWING



### 5) Equazioni di progetto

La seguente è una parziale lista delle equazioni di progetto necessarie per operare il circuito con altre alimentazioni e condizioni di input. Per l'equazione di  $R$  vedere nota 3.

#### A) CORRENTE OPERATIVA

Le correnti interne di polarizzazione sono determinate dalle condizioni presenti al piedino 5.

Assumiamo:  $I_5 = I_6 = I_9$  e  $I_B \ll I_C$  per tutti i transistori.

Avremo:

$$R_5 = \frac{V - \emptyset}{I_5} = 500 \Omega \quad \begin{array}{l} R_5 = \text{resistore tra } +5 \text{ V e massa} \\ \emptyset = 0,75 \cdot V \text{ a } T_A = 25^\circ \text{C} \end{array}$$

Lo MC1496 è stato caratterizzato per le condizioni di  $I = 1 \text{ mA}$  ed è il valore generalmente raccomandato.

#### B) TENSIONE D'USCITA A RIPOSO

$$V_6 = V_9 = V^+ - I_5 R_L$$

### 6) Polarizzazioni

Lo MC1496 richiede tre livelli di tensione di polarizzazione dc che devono essere determinati esternamente. Le linee di guida per fissare questi tre livelli includono il mantenimento al minimo di 2 V di polarizzazione base-collettore su tutti i transistori mentre non bisogna superare le tensioni date nella tabella:

$$30 V_{dc} \geq [(V_6, V_9) - (V_7, V_8)] \geq 2 V_{dc}$$

$$30 V_{dc} \geq [(V_7, V_8) - (V_1, V_4)] \geq 2,7 V_{dc}$$

$$30 V_{dc} \geq [(V_1, V_4) - (V_5)] \geq 2,7 V_{dc}$$

Queste condizioni sono basate sulle seguenti approssimazioni:

$$V_6 = V_9 \quad V_7 = V_8 \quad V_1 = V_4$$



FIGURE 6 - INPUT-OUTPUT IMPEDANCE

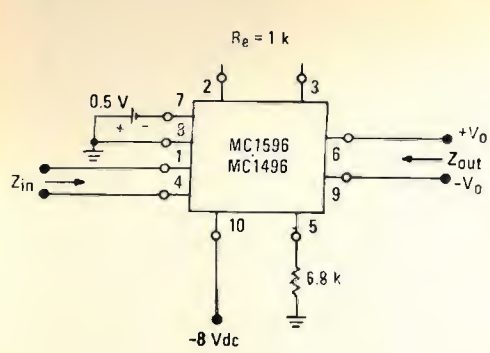


FIGURE 7 - BIAS AND OFFSET CURRENTS

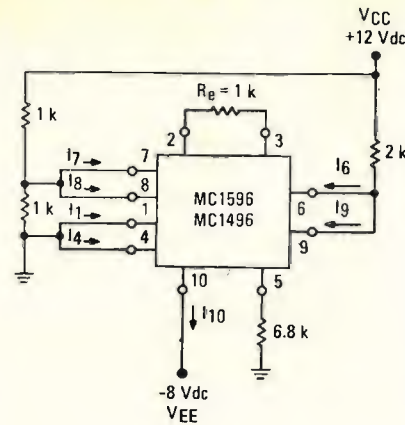


FIGURE 8 - TRANSCONDUCTANCE BANDWIDTH

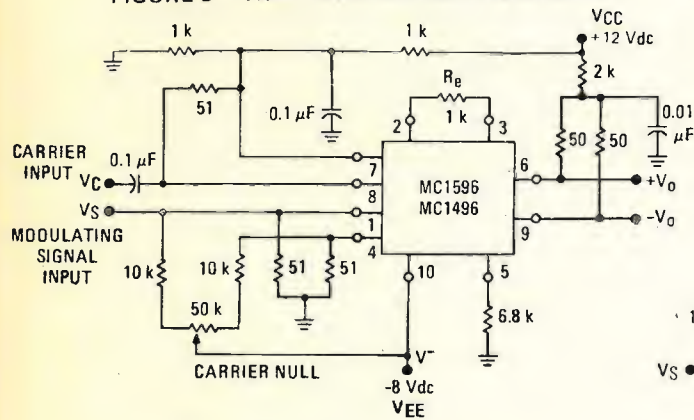
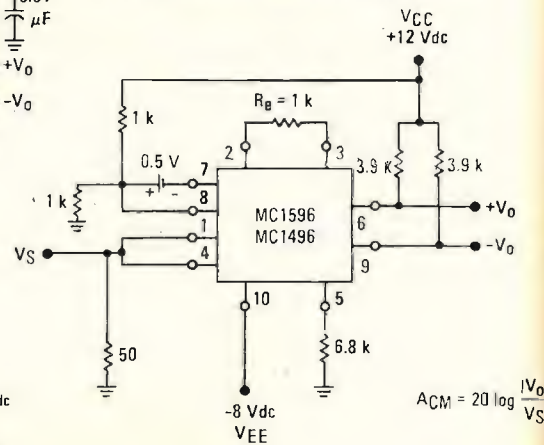


FIGURE 9 - COMMON-MODE GAIN



$$A_{CM} = 20 \log \frac{|V_{O1}|}{V_S}$$

FIGURE 24 - TYPICAL MODULATOR CIRCUIT

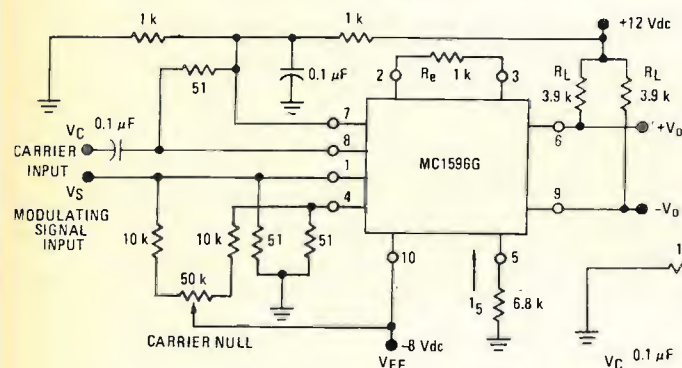
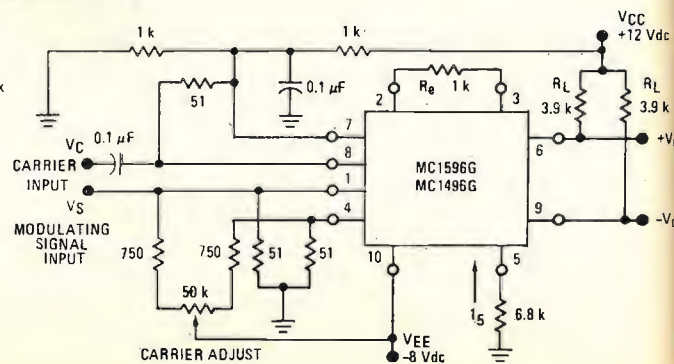


FIGURE 28 - AM MODULATOR CIRCUIT

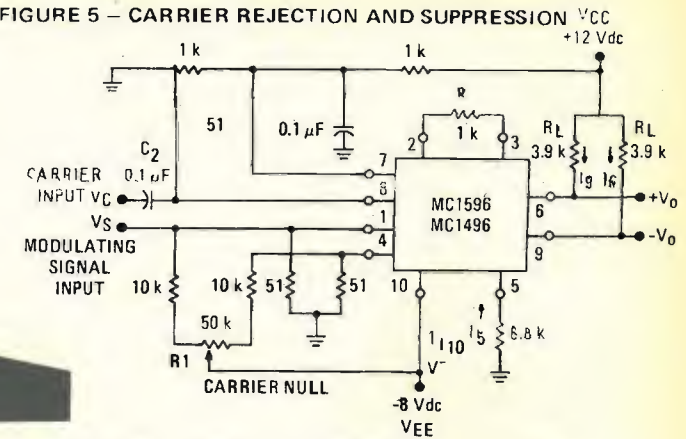


7) Accoppiamento e condensatori di bypass

I condensatori C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub> (figura 5) devono essere scelti per una reattanza di 5Ω alla frequenza di portante.



FIGURE 5 - CARRIER REJECTION AND SUPPRESSION



8) Segnale d'uscita V<sub>o</sub> e stabilità del segnale di porta

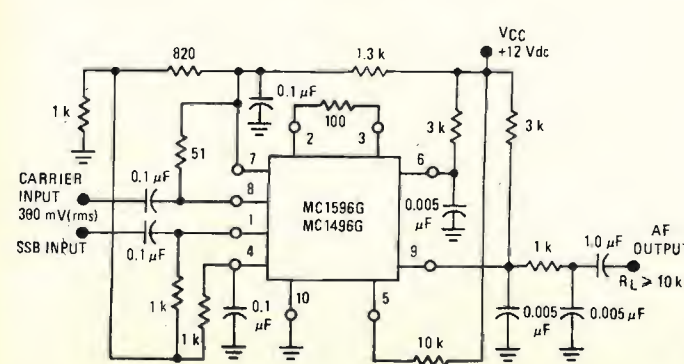
Il segnale d'uscita è dato ai piedini 6 e 9 ambedue bilanciati o single-ended. Sotto un certo valore della impedenza della sorgente che pilota l'integrato possono presentarsi oscillazioni. In questo caso, una rete di soppressione RC potrebbe essere connesso direttamente agli ingressi con collegamenti brevi. Questo ridurrà il Q del circuito risonante della sorgente che causa l'oscillazione. Un altro metodo per applicazioni in bassa frequenza, consiste nell'inserire una resistenza da 1.000Ω in serie agli ingressi, piedini 1 e 4. In questo caso, però, la differenza nella corrente di input può causare serie degradazioni nella soppressione della portante.

\* \* \*

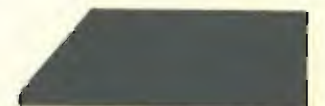
Applicazioni

Il modulatore bilanciato è la tipica applicazione del MC1496 e dovrebbe essere con alimentazione dual ma, in alcune applicazioni, può risultare comoda l'alimentazione singola e allora si userà lo schema di figura 26. E' importante notare che l'alimentazione singola non altera in nessun modo le qualità del circuito. Quello visto in figura 27, invece, è lo schema di un modulatore d'ampiezza.

FIGURE 29 - PRODUCT DETECTOR (+12 Vdc SINGLE SUPPLY)



La differenza col modulatore bilanciato consiste nello scegliere, tramite il trimmer potenziometrico, la quantità di portante in uscita invece di annullarla. Lo MC1496 è anche un ottimo rivelatore a prodotto secondo lo schema di figura 29.



Schemi « a ruota libera » inerenti Johnny Motorola.

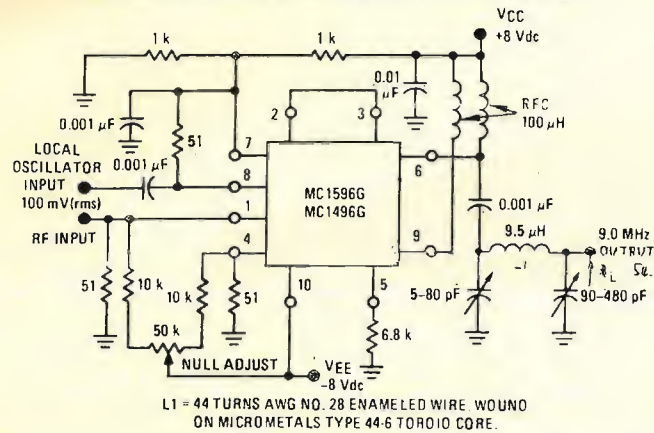


Ha una sensibilità di soli  $3 \mu V$  e un campo di dinamica di 90 dB quando opera in una frequenza intermedia di 9 MHz.

Un'altra applicazione è quella come mixer a doppio bilanciamento come mostrato in figura 30.



FIGURE 30 - DOUBLY BALANCED MIXER (BROADBAND INPUTS, 9.0 MHz TUNED OUTPUT)



L1 = 44 TURNS AWG NO. 28 ENAMELED WIRE WOUND ON MICROMETALS TYPE 44-6 TOROID CORE.

# TTL-Square-Pulse-Generator

Luciano Paramithiotti

Nonostante il nome, questo strumento è facile da costruire e costa poco. Le sue caratteristiche sono qui elencate:

- frequenze generate: 0,065 Hz ÷ 65 kHz in sei gamme con rapporto 1 ÷ 10;
- uscite: 1) onde quadre; 2) e 3) impulsi positivi e negativi (riferiti all'A.C.) con larghezza regolabile dal 5% al 50%.

N.B. Tutte le uscite sono TTL compatibili e CMOS compatibili con logica a 5V.

Stabilità in frequenza:

tempo (min')	frequenza (kHz)	
0	10,210	accensione generatore
10	10,280	
15	10,282	
20	10,284	
25	10,285	
30	10,286	
60	10,289	
90	10,293	
120	10,295	
150	10,298	

I dati sono approssimativi  $\pm 1$  Hz in eccesso sul  $\Delta F$ . Dopo il riscaldamento si riscontra una stabilità media di 450 p.p.m./60 min.

## DESCRIZIONE

Il generatore è costituito da un 566 che è connesso come multivibratore astabile, il quale genera onde quadre (pin 3) e triangolari (pin 4). L'uscita quadra, tramite un partitore di tensione, è connessa a un nand (1/4 SN74H00) che ha la funzione di invertire di fase il segnale e trasferire lo stesso segnale a un altro nand che è quello di uscita per onde quadre.

L'oscillatore locale entra nel piedino d'ingresso della portante con una ampiezza raccomandata di  $100 \text{ mV}_{\text{rms}}$ . Lo MC1496 può operare anche come duplicatore introducendo lo stesso segnale a entrambi gli ingressi come mostrato in figura 31 (duplicatore a bassa frequenza) e in figura 32 (duplicatore in alta frequenza).

FIGURE 31 - LOW-FREQUENCY DOUBLER

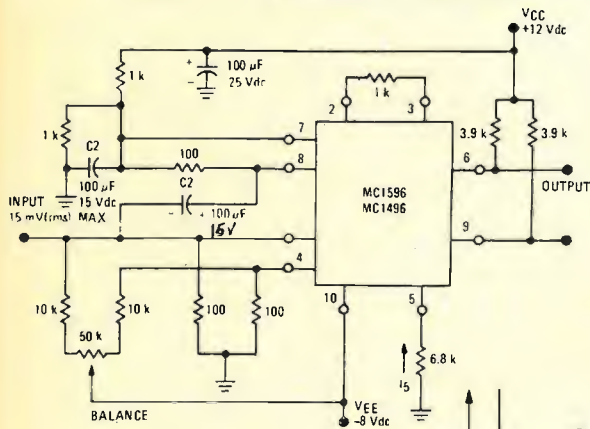
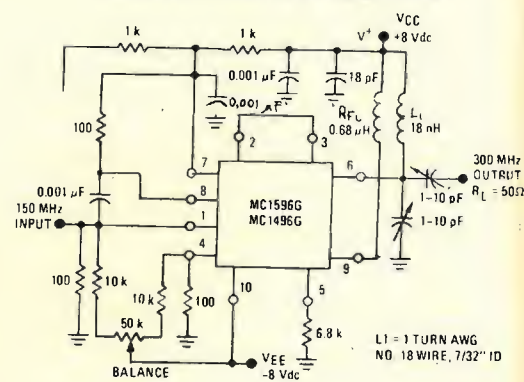
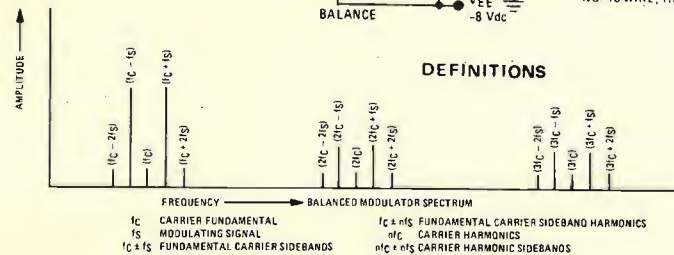


FIGURE 32 - 150 to 300 MHz DOUBLER



L1 = 1 TURN AWG NO 18 WIRE, 7/32" ID

## DEFINITIONS



Un'ultima parola e tutto il nostro cordoglio spettano al povero Johnny MC che, secondo il proprio testamento, riposa in pace in una comoda e capiente pattumiera. Triste fine per un eroe... \*\*\*\*\*







# Un amplificatore "booster"

equalizzato, da 15 W<sub>RMS</sub>, mono, per auto

dottor Renato Borromei

La recente comparsa sul mercato di apparecchi denominati « power booster » per auto ovvero di amplificatori finali di potenza e la insistente richiesta da parte di alcuni lettori e amici, mi hanno indotto alla progettazione e costruzione di tale apparato in grado di aumentare la potenza erogata da un autoradio o da un maniacassette.

La sua principale caratteristica è quella di erogare 7,5 W<sub>RMS</sub> mono su un carico di 8 Ω fino a un massimo di 15 W<sub>RMS</sub> su un carico di 4 Ω (che possono essere duplicati per un impianto stereo) contro i 3,5 W<sub>RMS</sub> raggiungibili nelle stesse condizioni di alimentazione e di carico, in genere, da una autoradio. Ciò è dovuto grazie alla cosiddetta configurazione « a ponte » di due stadi finali come mostrato in figura 1.

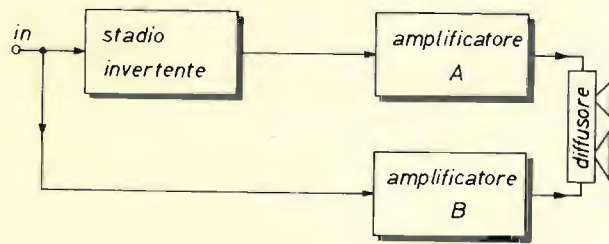


figura 1

Il segnale di ingresso è inviato sia direttamente all'amplificatore finale B che, tramite uno stadio invertente, all'amplificatore finale A. Il carico viene collegato tra le uscite dei due amplificatori, restando così isolato da massa.

In questo modo la massima tensione presente ai capi del carico risulta doppia rispetto a quella presente se si fosse utilizzato un solo amplificatore, collegando il carico tra la sua uscita e la massa.

Pertanto, dato che la potenza erogata da un amplificatore è data da:

$$W_{RMS} = \frac{V_{efficaci}^2}{R_{carico}}$$

dove  $V_{efficaci}$  sono i volt espressi in valore efficace presenti all'uscita e  $R_{carico}$  rappresenta l'impedenza del carico, ne risulta che a parità di impedenza di carico, la potenza è quadruplicata mentre risulta doppia se l'impedenza del carico viene raddoppiata.

Nel nostro caso abbiamo, con una tensione di alimentazione di 14 V:

$$W = \frac{(7,7)^2}{4} = 14,7 \text{ W}; \text{ e } W = \frac{(7,7)^2}{8} = 7,4 \text{ W}.$$

Ma oltre a questa caratteristica, l'apparecchio in esame ne possiede un'altra e cioè offre la possibilità, tramite un preamplificatore con controllo di tono a cinque vie, attivo, di poter intervenire su intervalli ristretti di frequenza e alterare così il contenuto sonoro del segnale musicale rendendolo più gradevole, specie nelle condizioni ambientali così sfavorevoli, presenti in un'automobile. In figura 2 è riportato lo schema elettrico di tale preamplificatore.

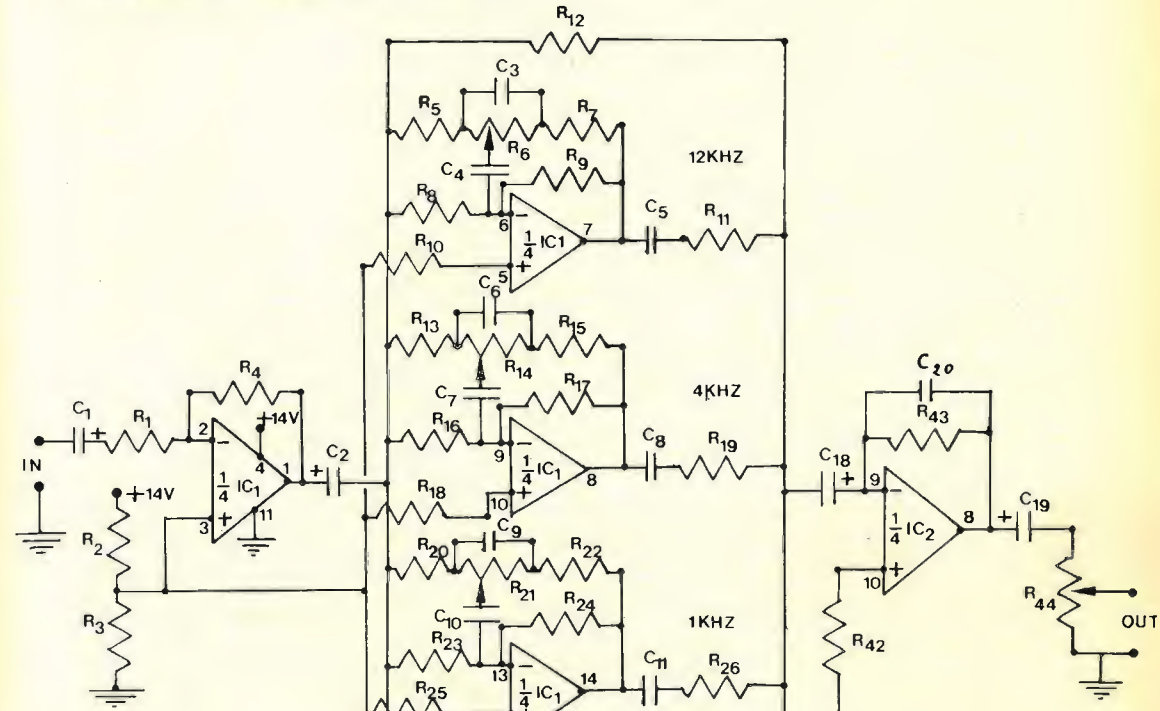


figura 2

- $C_1, C_2, C_{19}, 5 \mu F, 15 V$
- $C_3, C_4, C_5, C_6, C_7, C_8, C_9, C_{10}, C_{11}, C_{12}, C_{13}, C_{14}, C_{15}, C_{16}, C_{17}, C_{18}, C_{20}, 0,5 \mu F$
- $C_{18}, 1 \mu F, 15 V$
- $C_{19}, 5 \mu F, 15 V$
- $C_{20}, 27 pF$

- 60 Hz }  $C_{15}, 400 nF$   
           $C_{16}, 40 nF$
- 250 Hz }  $C_{12}, 100 nF$   
           $C_{13}, 10 nF$
- 1 kHz }  $C_9, 22 nF$   
           $C_{10}, 2,2 nF$
- 4 kHz }  $C_6, 6.000 pF$   
           $C_7, 600 pF$
- 12 kHz }  $C_3, 2.000 pF$   
           $C_4, 200 pF$

- $R_1, R_4, R_43, 100 k\Omega$
- $R_2, R_3, R_{32}, R_{33}, 22 k\Omega$
- $R_5, R_7, R_{12}, R_{13}, R_{20}, R_{23}, R_{27}, R_{29}, R_{35}, R_{37}, 2,2 k\Omega$
- $R_6, R_{14}, R_{21}, R_{28}, R_{36}, 22 k\Omega$ , potenziometro slider lineare
- $R_8, R_{10}, R_{15}, R_{17}, R_{24}, R_{25}, R_{26}, R_{34}, R_{38}, R_{39}, 220 k\Omega$
- $R_{10}, R_{18}, R_{25}, R_{30}, R_{42}, 150 k\Omega$
- $R_{11}, R_{19}, R_{26}, R_{34}, R_{41}, 100 k\Omega$
- $R_{12}, 27 k\Omega$ , in serie a 2,2 kΩ
- $R_{44}, 25 k\Omega$ , potenziometro slider logaritmico

IC1, IC2 RCA156 Raytheon (presso 3G, via Perugino 9, Milano)



Costruito attorno a due soli amplificatori operazionali quadrupli, esso è formato da uno stadio di ingresso adattatore di impedenza e a guadagno unitario, seguito da cinque filtri attivi passa-banda, centrati rispettivamente sulle seguenti frequenze: 60, 250, 1.000, 4.000, 12.000 Hz.

Prendendo in esame un solo filtro, ad esempio quello avente come frequenza di centro banda quella di 12 kHz, si ha la possibilità, tramite un unico controllo, ovvero il potenziometro  $R_6$ , di poter esaltare, lasciare invariato, o attenuare, il segnale presente all'ingresso spostando solamente il cursore del potenziometro da sinistra a destra (da  $R_5$  a  $R_7$ ).

La massima esaltazione o attenuazione possibile è di 12 dB.

Segue uno stadio sommatore a guadagno unitario formato da una sezione dell'integrato IC2 che ha lo scopo di sommare i segnali provenienti dai cinque filtri e dalla resistenza  $R_{12}$ .

Grazie alla presenza di questa resistenza si può fare in modo che tutto l'apparecchio abbia un guadagno unitario quando tutti i cursori dei potenziometri relativi alla regolazione dell'esaltazione o dell'attenuazione del segnale sono in posizione centrale.

Tuttavia se il segnale presente all'ingresso del preamplificatore è inferiore a 100 mV<sub>efficaci</sub>, conviene far guadagnare lo stadio di ingresso, variando opportunamente la resistenza  $R_4$ .

Ricordo che il guadagno di tale stadio è dato da

$$G = - \frac{R_4}{R_1}$$

Il potenziometro  $R_{44}$  serve quale controllo generale del volume di tutto l'apparecchio. Per la realizzazione del preamplificatore ci vogliono sette amplificatori operazionali, per cui utilizzando due quadrupli ne avanza uno che io ho lasciato inutilizzato ma nulla vieta di usarlo come si vuole (ad esempio per accendere un led in caso di saturazione di tutto lo stadio). Gli amplificatori operazionali da me usati sono i soliti della Raytheon RC4156 o RC3403. Vanno bene anche LM324, LM349 della National e TL084 della Texas. In figura 3 e 4 sono riportati il circuito stampato lato rame e lato componenti relativi al preamplificatore.

In esso alloggiati tutti i componenti compresi i potenziometri che sono di tipo slider, facilmente reperibili anche presso la GBC. Una volta montati tutti i componenti sul circuito stampato, occorre effettuare alcuni collegamenti e precisamente:

- 1) il piedino 4 di IC1 e IC2 va collegato a +14 V;
- 2) il piedino 11 di IC1 va collegato a massa.

Inoltre è bene usare del cavetto schermato per i collegamenti sia per l'ingresso che tra il preamplificatore e l'amplificatore finale.

E torniamo allo stadio finale di potenza.

Per rendere il più compatto possibile il tutto, avrei potuto utilizzare i nuovi amplificatori integrati TDA2002 della SGS con due dei quali è possibile ottenere 15 W su 4  $\Omega$  ma con una distorsione piuttosto elevata e con una resa timbrica non molto buona.

Pertanto ho deciso di utilizzare il già collaudato schema di finale a componenti discreti utilizzando transistor Darlington, già apparso su **cq** 6/1978, modificando il valore di alcuni componenti per poterlo adattare a una tensione di alimentazione di 14 V.

Per qualsiasi chiarimento sul funzionamento e sulle caratteristiche di tale amplificatore consiglio di leggere l'articolo suddetto. Lo schema dello stadio finale dell'apparecchio in esame è riportato in figura 5 e consta di due di questi amplificatori collegati insieme tramite uno stadio differenziale di ingresso costituito da  $T_1$  e  $T_2$  e relativi componenti.

Sul circuito stampato alloggiati tutti i componenti esclusi i transistori  $T_5$ ,  $T_6$  e  $T_7$ . Tale stadio permette di avere all'ingresso dei due amplificatori due segnali aventi la stessa ampiezza ma di fase opposta. In tal modo si realizza la cosiddetta configurazione « a ponte », collegando il carico tra i punti A e B. Le figure 6 e 7 mostrano le relative fotografie dei circuiti stampati, lato rame e lato componenti.

I transistori  $T_6$  e  $T_7$  di entrambi gli amplificatori vanno montati su una piastra di alluminio avente la funzione di radiatore (dimensioni 15 x 5 cm, spessore 1,5 mm). I due transistori  $T_5$  vanno incollati sui corrispondenti transistori  $T_6$  o anche  $T_7$ , in modo da avere una efficace regolazione della corrente di riposo in caso di un loro riscaldamento improvviso. Al fine di ottenere dei risultati positivi è bene seguire i seguenti suggerimenti.

- 1) I fili che portano la tensione di alimentazione a tutto l'apparecchio devono avere almeno  $\varnothing$  2 mm, data l'elevata corrente in gioco (a 15 W scorrono ben 1,5 A).
- 2) Il carico va collegato tra i punti A e B tramite del filo grosso (almeno 2 mm di diametro).

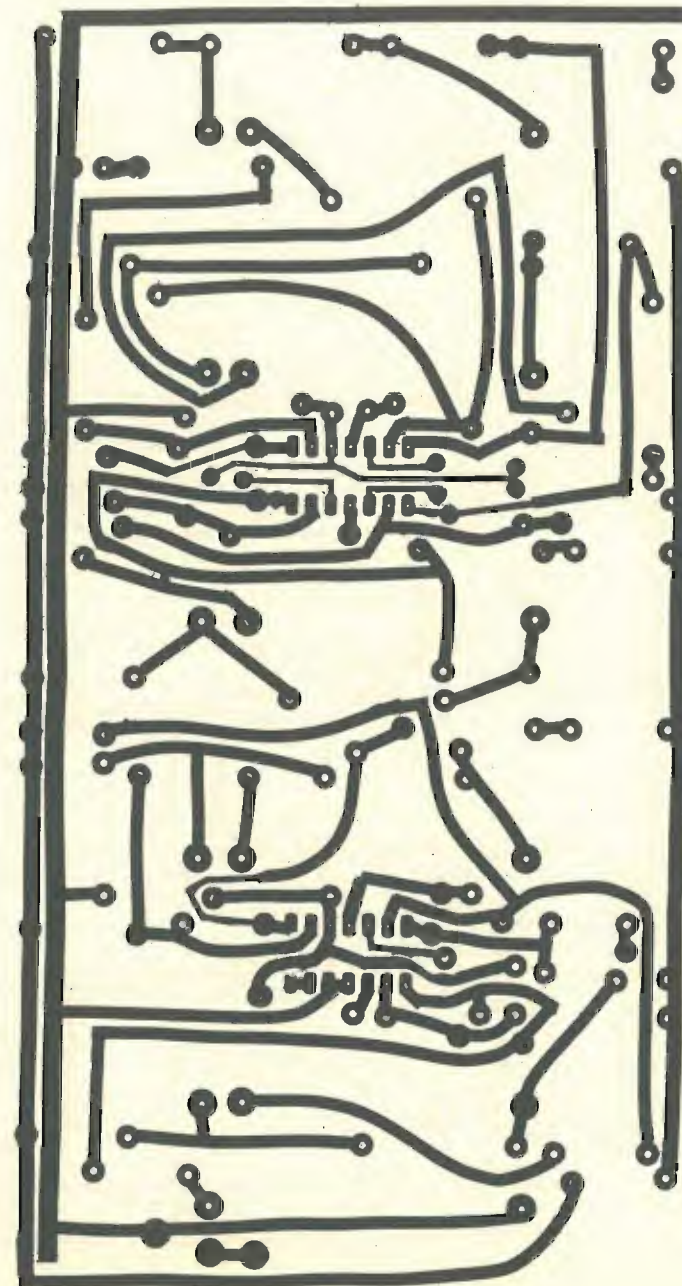


figura 3



3) L'alimentazione ai transistori  $T_6$  e  $T_7$  va separata dal resto del circuito. Infatti i collettori dei due transistori vanno collegati rispettivamente a +14 V e a massa non tramite il circuito stampato ma direttamente all'alimentazione con del filo grosso.

4) Per il collegamento del transistor  $T_5$  al resto del circuito basta della normale trecciola la cui lunghezza non deve superare i 15 cm.

5) Per la regolazione della corrente di riposo (regolazione assai importante: vedi cq 6/78) è necessario agire sul trimmer  $R_{21}$ .

figura 4

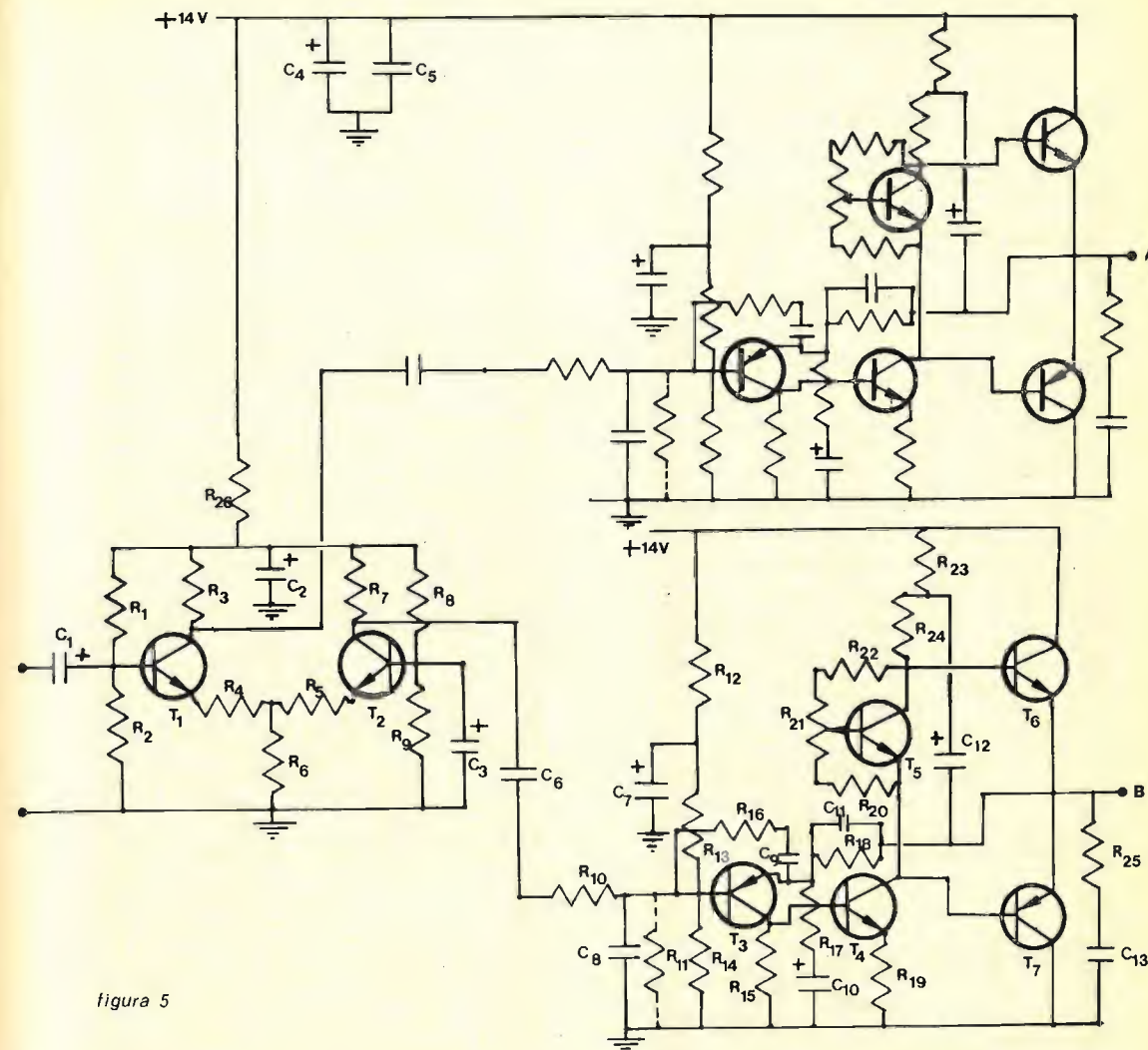
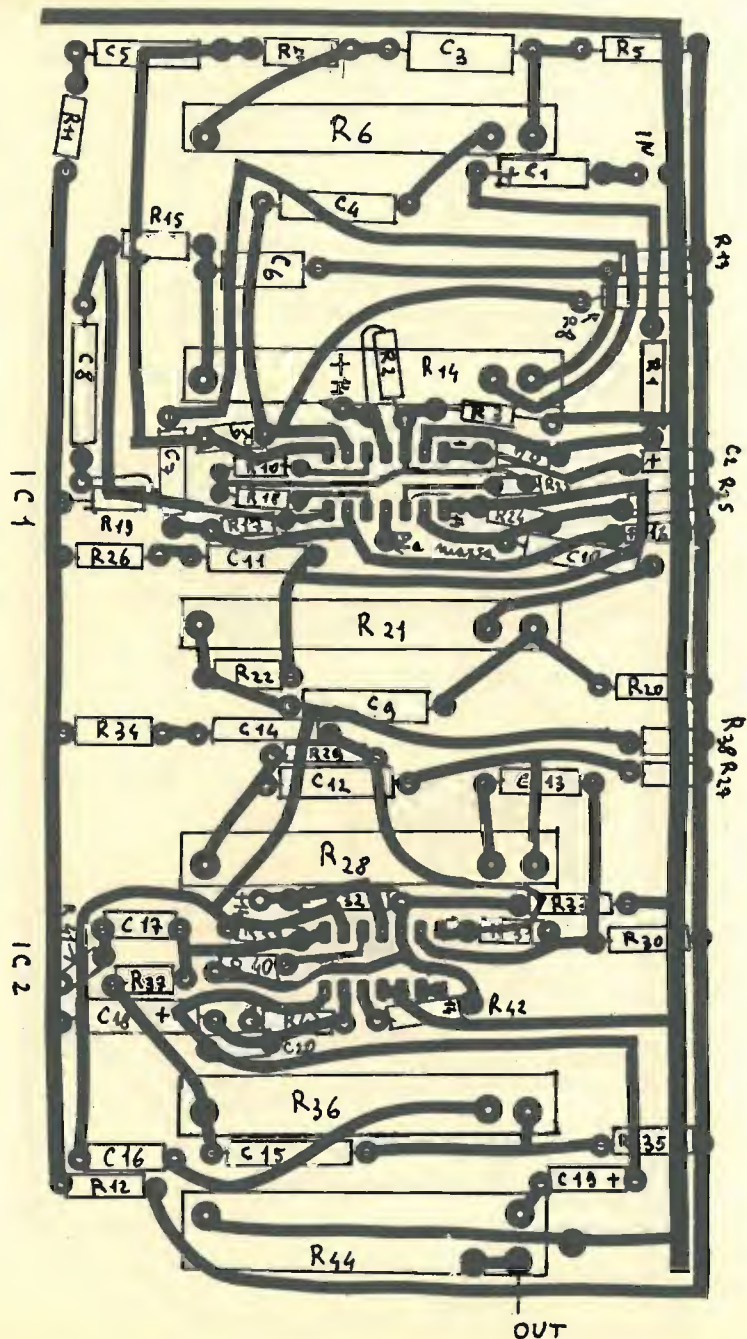


figura 5

- $R_1, R_8$  470 k $\Omega$
- $R_2, R_9$  220 k $\Omega$
- $R_7$  2 k $\Omega$
- $R_4, R_5$  220  $\Omega$
- $R_6$  820  $\Omega$
- $R_7$  2,7 k $\Omega$
- $R_{10}$  3,3 k $\Omega$
- $R_{11}$  vedi testo
- $R_{12}$  120 k $\Omega$
- $R_{13}, R_{14}$  100 k $\Omega$
- $R_{15}$  2,7 k $\Omega$
- $R_{16}$  1 k $\Omega$
- $R_{17}$  680  $\Omega$
- $R_{18}$  4,7 k $\Omega$
- $R_{19}$  220  $\Omega$
- $R_{20}$  1 k $\Omega$
- $R_{21}$  470  $\Omega$ , trimmer
- $R_{22}$  3,9 k $\Omega$
- $R_{23}$  820  $\Omega$
- $R_{24}$  1,5 k $\Omega$
- $R_{25}$  4,7  $\Omega$ , 1 W
- $R_{26}$  470  $\Omega$

- $C_1$  4,7  $\mu$ F, 15 V
- $C_2$  100  $\mu$ F, 15 V
- $C_3$  10  $\mu$ F, 15 V
- $C_4$  50  $\mu$ F, 15 V
- $C_5$  100 nF
- $C_6$  0,5  $\mu$ F
- $C_7$  5  $\mu$ F, 15 V
- $C_8$  68 pF
- $C_9$  220 pF
- $C_{10}$  25  $\mu$ F, 12 V
- $C_{11}$  220 pF
- $C_{12}$  25  $\mu$ F, 15 V
- $C_{13}$  22 nF

- $T_1, T_2, T_5$  BC237
- $T_3$  BC307
- $T_4$  BC337
- $T_6$  BD679
- $T_7$  BD680



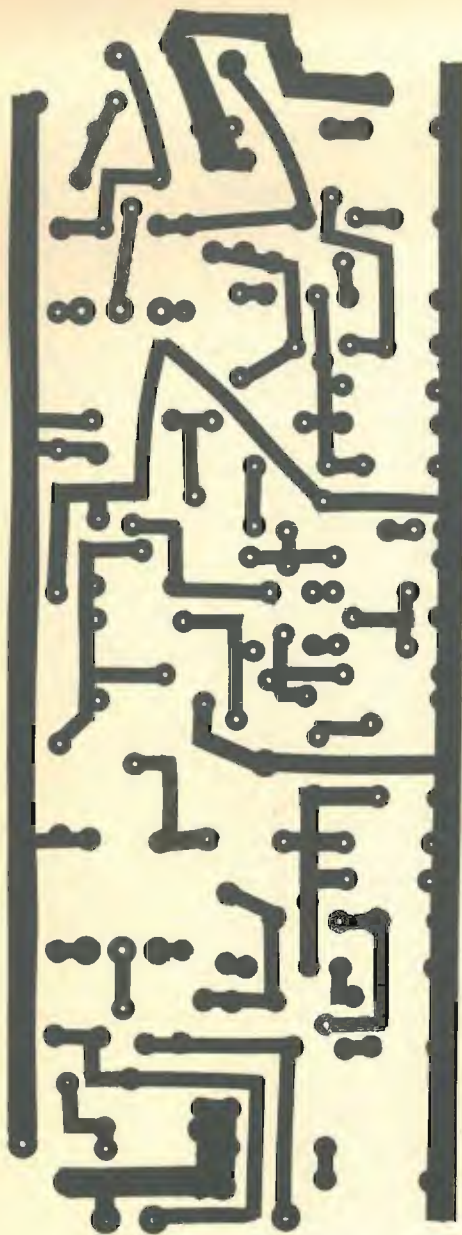


figura 6

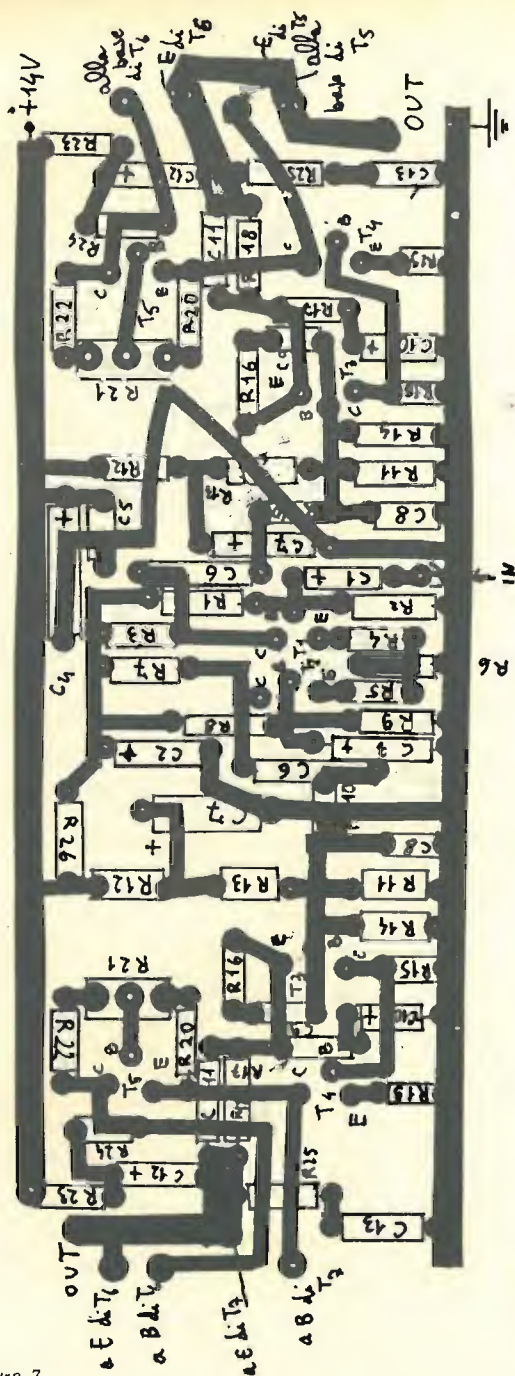


figura 7

Il valore ottimale si aggira attorno ai 20 ÷ 25 mA. Tale regolazione va fatta separatamente per ogni amplificatore e precisamente: si dà alimentazione a uno stadio per volta inserendo il carico (ad esempio una resistenza da 4 Ω, 10 W) tra la massa e il punto A (o B) tramite un condensatore elet-

trolitico da 1.000 μF, 15 V con il polo positivo rivolto verso il punto A e cortocircuitando a massa l'ingresso. La regolazione va fatta agendo su R<sub>21</sub> e controllando il valore della corrente di riposo mediante un tester collegato in serie all'alimentazione.

6) Affinché la configurazione « a ponte » funzioni perfettamente, è necessario che le tensioni continue presenti sui punti A e B (ognuna delle quali è circa metà della tensione di alimentazione) siano il più possibile uguali. Questo può capitare a causa delle tolleranze dei componenti. Infatti, se fossero diverse, una volta collegato il carico tra i punti A e B, anche in assenza di segnale scorrerebbe in esso una corrente che, se eccessiva, può far scaldare i transistori finali con relativa distruzione, oltre che bruciare la bobina mobile dell'altoparlante, qualora fosse collegato in queste condizioni.

Per bilanciare le due tensioni è necessario agire sulla base di T<sub>3</sub> e precisamente variare il valore della resistenza R<sub>14</sub> di uno dei due amplificatori aggiungendone un'altra in parallelo (la resistenza R<sub>11</sub>), il cui valore va scelto in sede sperimentale. Si può partire da un valore elevato, ad esempio 2,2 MΩ.

Oltre che controllare le tensioni sui punti A e B, tale regolazione può essere ottenuta facilmente se una volta messa a punto la corrente di riposo di due stadi e collegata una resistenza da 4 Ω tra i punti suddetti, si agisce sulla resistenza R<sub>11</sub> di uno di essi in modo che la corrente assorbita da tutto l'amplificatore con l'ingresso in corto, raggiunga un minimo (che è la somma delle correnti di riposo dei due stadi). Se questa dovesse invece aumentare, bisogna intervenire sulla base del transistor T<sub>3</sub> dell'altro stadio. Per concludere, riporto le caratteristiche tecniche di tutto lo stadio finale di potenza:

- **potenza continua RMS** 15 W su 4 Ω e 14 V (misurata a una distorsione armonica totale pari al 1 %)
  - 7,4 W su 8 Ω e 14 V.
- **sensibilità di ingresso** 120 mV efficaci
- **tempo di salita** 4 μs
- **curva di risposta** 15 ÷ 80 kHz entro 0,5 dB (per qualsiasi potenza)
- **distorsione armonica totale** inferiore allo 0,5 % (la distorsione di crossover è assente).

\*\*\*\*\*

in PUGLIA la ditta LACE è sinonimo di PROFESSIONALITÀ NELLE TELECOMUNICAZIONI

**GAMMA COMPLETA DI APPARECCHIATURE PER FM (Esclusa IVA)**

TRASMETTITORI		LINEARI	ANTENNE
15 W portatile	L. 396.000	100 W out 15 W in L.	524.000
15 W port. freq. Va.	L. 548.000	200 W out 20 W in L.	876.000
20 W fisso	L. 560.000	400 W out 50 W in L.	1.162.000
20 W fisso freq. Va.	L. 644.000	400 W out 6 W in L.	1.686.000

ACCESSORI: La.C.E. STEREO CODER L. 320.000

Assistenza rapida e qualificata  
Richiedeteci maggiori dettagli e catalogo

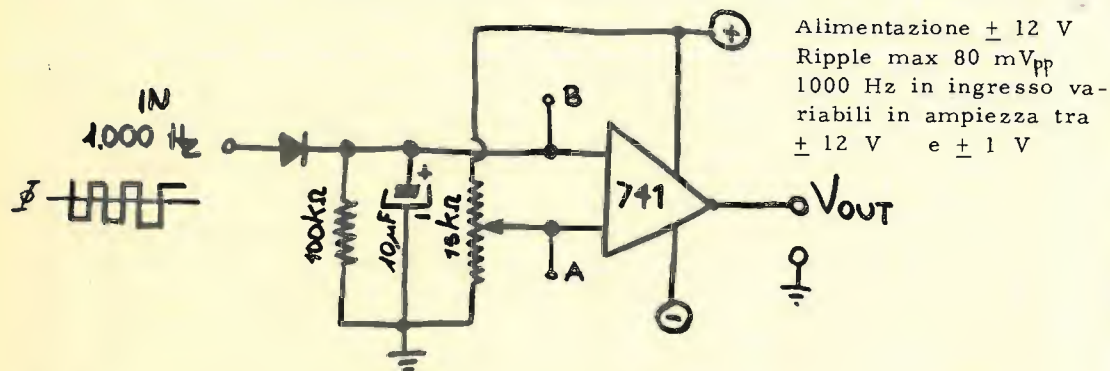
**Ditta La.C.E. dell'ing. FASANO RAFFAELE**  
via Baccarini 15 - 70056 MOLFETTA (BA) - ☎ 080-910584



# 741 QUIZ!

di Giovanni Artini

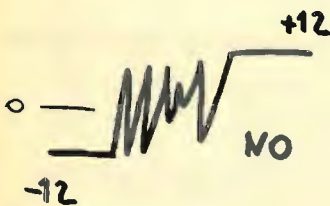
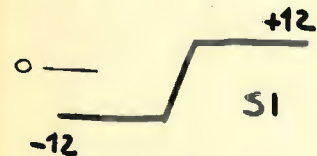
QUIZ - QUIZ - QUIZ: Si vuole impiegare un amplificatore operazionale del tipo  $\mu$ A741 come trigger nella configurazione circuitale di seguito riportata.



Alimentazione  $\pm 12$  V  
Ripple max 80 mV<sub>pp</sub>  
1000 Hz in ingresso variabili in ampiezza tra  $\pm 12$  V e  $\pm 1$  V

Le condizioni vincolanti sono:

- 1) Vout deve swingare da  $-12$  V a  $+12$  V quando la tensione sul punto B è superiore di quella presente sul punto A.
- 2) La funzione del  $\mu$ A741 deve essere stabile, ovvero non deve avere la commutazione influenzata da ripple, noise, oscillazioni a radiofrequenza.
- 3) Impiegare il minor numero di componenti possibile in aggiunta a quelli già esistenti.



La prima soluzione del problema verrà compensata con un miniassegno dell'importo di lit. 100 emesso dalla Banca del Salento.

... lo sponsor comunica che, data l'inflazione, il premio viene modificato e quindi sarà compensato dai soliti componenti elettronici di pessima qualità (« Sempre questa roba, possibile che a nessuno venga in mente un premio non dico più sostanzioso, ma un po' più originale, differente? »).

L'esatta soluzione del QUIZ sarà resa nota fra tre mesi come modifica al circuito assieme al nome del vincitore, ma questa sarà oggetto di un altro quesito.

Scrivere direttamente a: **Giovanni Artini** - via Isole Figi, 37 - 00056 ROMA

IATG presenta:

## Ricevitore per SSB e CW a conversione diretta per gli 80 metri

I1VP, Maurizio Bigliani

Il progetto del ricevitore di Maurizio Bigliani è veramente un ghiotto boccone per tutti gli appassionati della radio: la estrema completezza lo ha reso anche, purtroppo, di mole considerevole (circa una trentina di pagine della rivista); non si riesce quindi a pubblicarlo in un'unica puntata, ma occorre spezzarlo in più blocchi logici. Dopo l'introduzione e la presentazione generale, questo mese presentiamo lo schema elettrico generale e i valori dei componenti. Il prossimo mese troverete la spiegazione passo-passo di tutto il circuito. In maggio, infine, sarà presentata la realizzazione pratica, le appendici teoriche e la bibliografia.

### ELENCO COMPONENTI

#### Resistenze (da 1/4 W)

R1 - R2 - R15 - R17 .....	100 ohm
R5 - R7 - R36 - R57 - R58 - R69 .....	1 k
R3 - R4 - R6 - R10 - R11 - R12 -	
R13 - R20 - R21 - R22 - R23 -	
R32 - R33 - R70 - R76 - R77 .....	2,2 k
R8 - R9 - R53 - R65 - R83 .....	820 ohm
R14 - R16 .....	1,3 k
R18 - R19 - R50 - R71 .....	10 k
R24 - R25 - R30 - R39 .....	4,7 k
R26 - R60 - R61 .....	5,6 k
R27 - R28 .....	47 k
R29 - R31 - R52 .....	150 ohm
R34 - R37 - R38 .....	15 k
R35 - R43 - R48 - R53 - R. 86 .....	3,3 k
R40 .....	39 k
R41 - R46 .....	0,47 M
R42 - R82 .....	33 k
R44 - R45 - R79 .....	2,4 k
R47 .....	51 k
R51 - R75 .....	12 k
R54 .....	2,7 k
R55 .....	3,3 ohm
R56 .....	20 k

progetto  
sponsorizzato  
da  
**IATG**  
Radiocomunicazioni



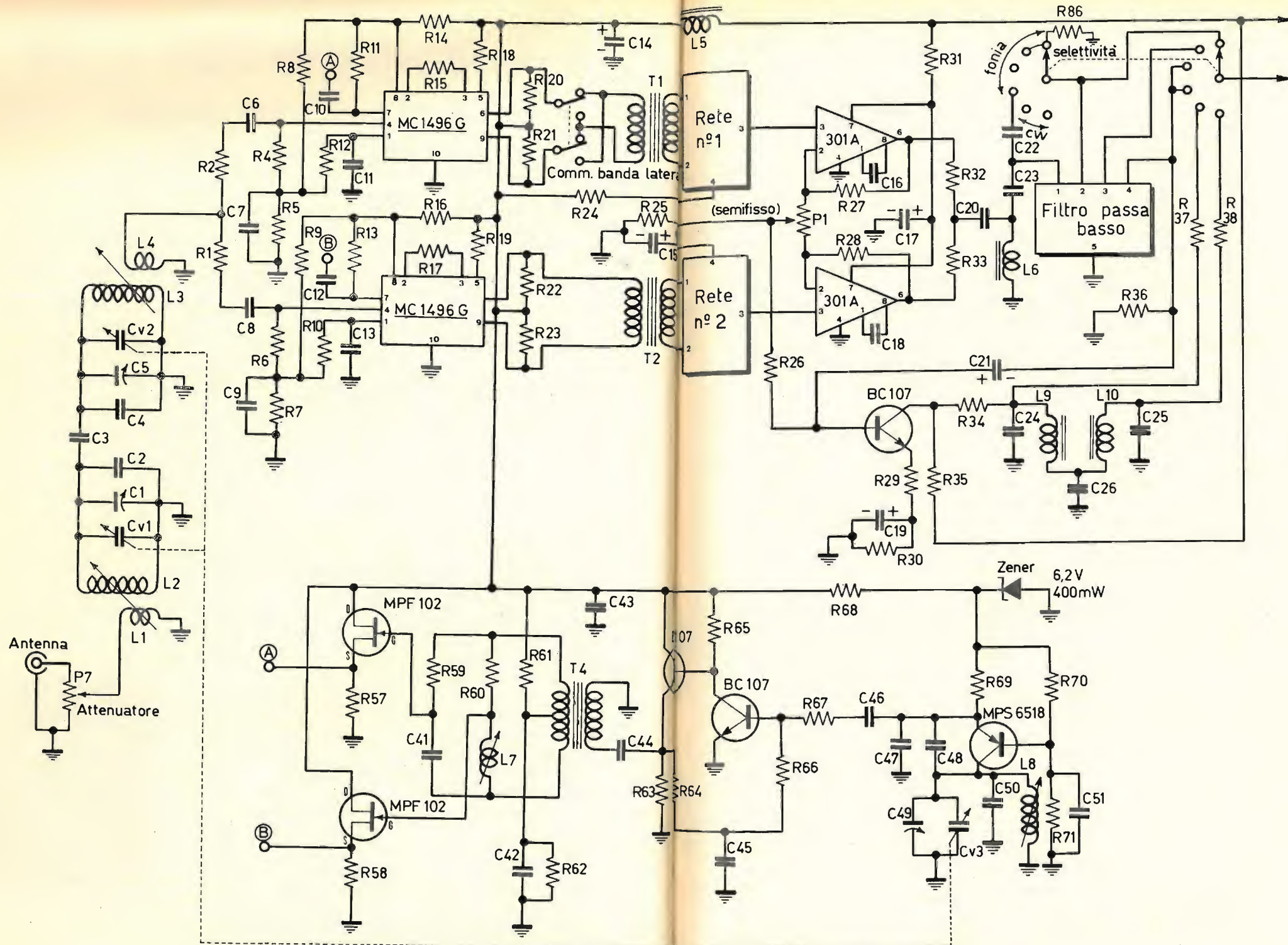
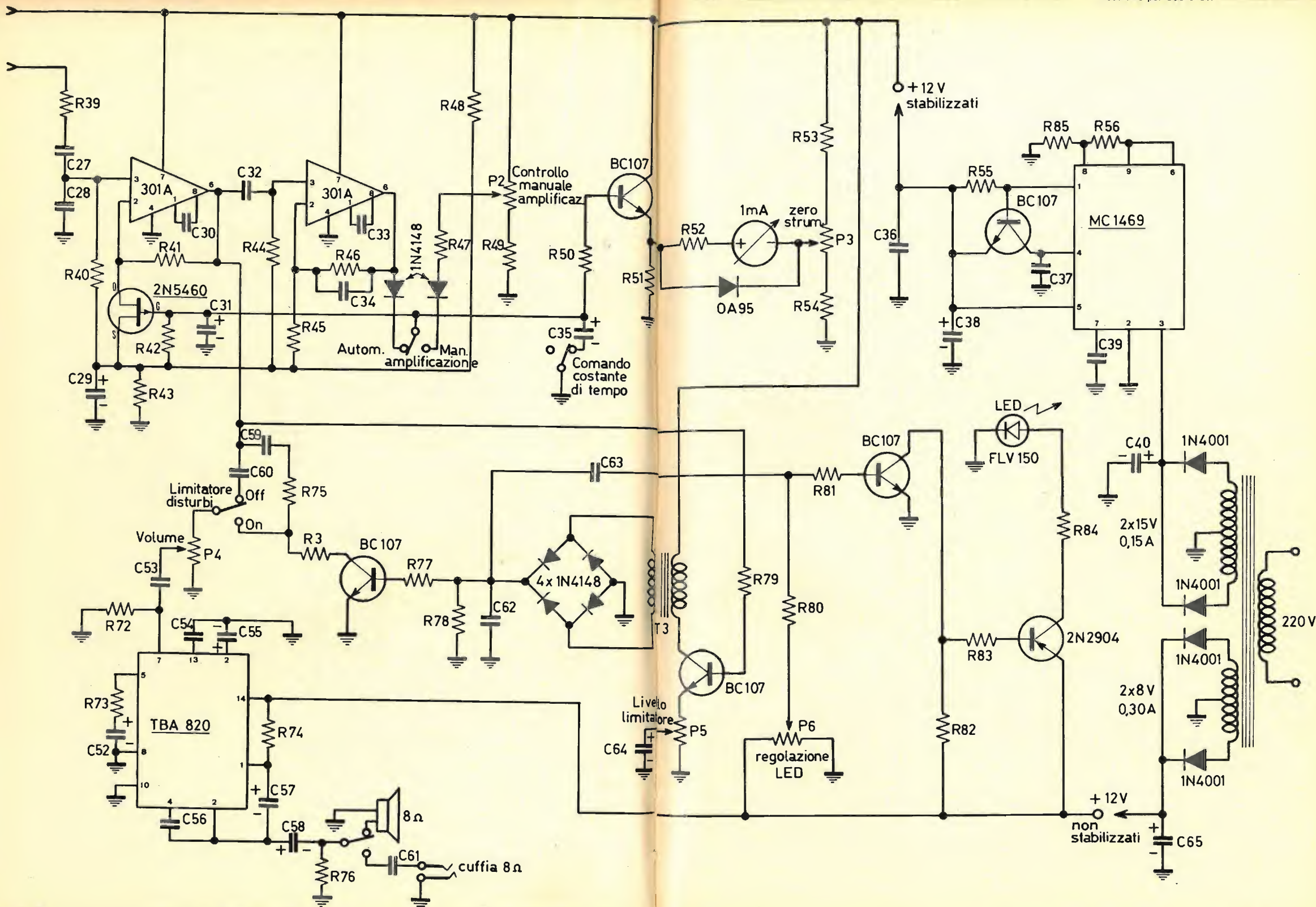


Figura 7 - SCHEMA ELETTRICO DEL RICEVITORE







R59 - R60 .....	110 ohm $\pm$ 2 %
R64 - R66 .....	160 k
R67 - .....	1,5 k
R68 .....	470 ohm
R72 .....	22 k
R73 .....	91 ohm
R74 .....	56 ohm
R78 .....	56 k
R80 .....	2,4 M
R81 .....	0,1 M
R84 .....	390 ohm / 1W
R85 .....	6,8 k

Condensatori (mica o polistirolo)

C2 - C4 .....	270 pF $\pm$ 2 %
C41 .....	930 pF $\pm$ 2 %
C47 .....	4700 pF $\pm$ 2 %
C48 .....	1000 pF $\pm$ 2 %
C50 .....	100 pF $\pm$ 2 %

Condensatori (ceramici)

C7 - C9 - C10 - C11 - C12 - C13 - C51 ...	0,1 $\mu$ F a disco
C15 - C18 - C30 - C33 .....	33 pF
C44 - C46 .....	2200 pF
C3 .....	5,6 pF

Condensatori (mylar o policarbonato)

C6 - C8 .....	0,02 $\mu$ F
C20 - C23 - C61 .....	0,68 $\mu$ F
C22 .....	0,03 $\mu$ F $\pm$ 5 %
C24 - C25 .....	0,38 $\mu$ F $\pm$ 5 %
C26 .....	5 $\mu$ F
C27 - C39 .....	0,1 $\mu$ F
C28 .....	4700 pF
C32 - C37 - C45 - C62 .....	0,01 $\mu$ F
C34 .....	470 pF
C36 .....	2,2 $\mu$ F
C59 - C60 - C42 - C63 .....	0,33 $\mu$ F
C43 - C53 - C54 .....	0,22 $\mu$ F
C56 .....	680 pF

Condensatori (elettrolitici)

C14 - C38 - C40 - C65 .....	2200 $\mu$ F / 25 V
C15 - C52 .....	100 $\mu$ F / 12 V
C17 - C29 .....	68 $\mu$ F / 16 V
C19 .....	4,7 $\mu$ F / 12 V
C31 .....	10 $\mu$ F / 25 V
C35 .....	68 $\mu$ F / 25 V
C55 - C57 .....	100 $\mu$ F / 16 V
C58 .....	220 $\mu$ F / 16 V
C64 .....	50 $\mu$ F / 12 V

Potenzimetri

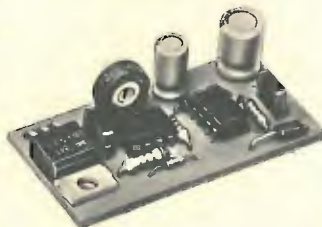
P1 .....	4,7 k semifisso lineare
P2 .....	10 k lineare
P3 .....	1 k lineare
P4 .....	0,1 M logaritmico
P5 .....	3 k logaritmico
P6 .....	47 k semifisso logaritmico
P7 .....	1 k logaritmico

# Kutiuskit

## SIRENA ELETTRONICA BITONALE KS 370

Per tutti i sistemi di allarme un avvisatore di grande efficacia e di basso consumo, nettamente superiore alle sirene rotative adottate in generale.  
Cadenza regolabile della ripetizione dei due toni.

**£. 8.300**

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

**Alimentazione:** 12 V.c.c.  
**Resa acustica:** > 100 dBm  
**Impedenza altoparlante:** 4-8  $\Omega$   
**Potenza altoparlante:** 10-6 W  
**Ideato specialmente per corredare gli allarmi antifurto adibiti alla difesa di abitazioni, negozi, eccetera, questo circuito può essere tranquillamente usato per sistemi di antifurto per automobili grazie alla grande potenza sonora ed al suono inconfondibile rispetto alla rumorosità ambiente.**

in vendita presso le sedi GBC

Trasformatore di alimentazione

Primario 220 V  
1° Secondario 2 x 15 V - 0,15 A  
2° Secondario 2 x 8 V - 0,3 A

Commutatori

1 commutatore 2 vie - 6 posizioni

Condensatore variabile

355 + 100 + 100 pF

Trasformatori B.F.

T1 - T2 - T3 ..... GBC HT/2540 - 00

Interruttori e deviatori

n° 1 Interruttore ( per la costante di tempo)  
n° 3 Deviatori a 1 via (amplificatore, limitatore, cuffia-altoparlante)  
n° 1 Deviatore a 2 vie (LSB-USB)

Compensatori

C1 - C5 - C49 ..... Compensatori Philips (GBC 0/31 - 2)

Circuiti integrati

n° 2 - MC 1496 G  
n° 4 - 301 A  
n° 1 - TBA 820  
n° 1 - MC 1469

Transistori

n° 8 - BC 107  
n° 2 - MPF 102  
n° 1 - MPS 6518  
n° 1 - 2N2904  
n° 1 - 2N5460

Diodi

n° 4 - 1N4001  
n° 6 - 1N4148  
n° 1 - OA 95  
n° 1 - FVL 150 LED (Fairchild)  
n° 1 - Zener 6,2 V - 400 mW

Induttanze

L5 = Impedenza di filtro 1 H (GBC HT/0010-00)  
L9 = L10 = bobine toroidali da 88 mH  
L6 = 170 mH (due toroidi da 88 mH in serie o un toroide da 88 mH riavvolto)  
L2 = L3 = 22 spire - filo 0,40 smaltato su supporto  $\varnothing$  12 mm (spire unite) con nucleo.  
L1 = L4 = 4 spire - filo 0,22 smaltato avvolte su L2 ed L4 vicino all'estremità collegata a massa  
L7 = 15 spire filo 0,50 smaltato su supporto  $\varnothing$  9 mm (spire unite) con nucleo  
L8 = 13 spire filo 0,80 smaltato su supporto  $\varnothing$  9 mm (spire unite) con nucleo  
T4 = Primario 20 spire - Secondario 2 x 3 spire, avvolte fra le spire del primario al centro dell' avvolgimento.  
Filo smaltato 0,40 mm.  
Nucleo toroidale STE N° 110027 ( $\varnothing$  12,7 mm).

(segue il prossimo mese)



## 2. Filtri passa-alto per TVI

IODP, professor Corradino Di Pietro

Riprendiamo il discorso sul TVI, che può ben considerarsi il pericolo pubblico degli OM e CB!

Le statistiche affermano che, in caso di TVI, il colpevole è più spesso il ricevitore TV che il trasmettitore. Mi riferisco a statistiche della FCC (Federal Communications Commission), condotte negli USA, dove il problema delle interferenze è particolarmente grave, dato l'enorme numero di televisori e trasmettitori (OM e CB, militari, polizia, vigili del fuoco, taxi, ecc.).

Il problema è talmente grave che è in discussione al Congresso una legge che farà obbligo ai Costruttori di televisori e di altri apparati (impianti Hi-Fi) di incorporare nei loro apparati quei dispositivi che permettano a un televisore di funzionare anche in presenza di un forte campo elettromagnetico dovuto a un trasmettitore funzionante nelle vicinanze.

In attesa che anche da noi si faccia qualcosa in proposito (chissà fra quanti anni!), dobbiamo sbrigarcela da soli; è quindi necessario sapere individuare il tipo di interferenza — ce ne sono molti — e il rimedio più adatto.

In **cq elettronica**, agosto '77, si è parlato dell'argomento, più precisamente si è discusso di filtri passa-basso da applicare all'uscita del TX per eliminare armoniche e spurie. In **cq elettronica**, aprile '76, si è parlato del transmatch, utile all'attenuazione delle armoniche e al miglior adattamento fra TX e antenna.

Stavolta vediamo che si può fare quando la colpa è del televisore.

Premesso che ci sono diversi tipi di interferenze, mi sembra che il più comune sia quello che va sotto il nome di « fundamental overloading ». Si chiama così perché è la frequenza fondamentale con la quale si trasmette, che provoca il TVI. Ammettendo di trasmettere sui 29 MHz, è appunto questa frequenza che causa il disturbo, e non le sue armoniche, che un eventuale filtro passa-basso sul TX ha già sufficientemente attenuato.

La soluzione di TVI dovuta a deficienze del televisore non è soltanto tecnica, e anche diplomatica. E' bene non litigare con l'utente TV, anche perché, per individuare il tipo di interferenza, ci serve la sua collaborazione. Non è consigliabile che il radioamatore metta le mani sul televisore; si rende necessario l'intervento di un tecnico con il quale si deve collaborare, anche con lui con diplomazia, trattandosi generalmente del tecnico di fiducia dell'utente.

### Fundamental Overloading

Vediamo più da vicino come accade il fattaccio.

Si sa che un televisore non è molto selettivo (un canale TV occupa ben 7 MHz), perciò non è difficile immaginare che il nostro segnale possa arrivare al primo stadio del ricevitore TV che è uno stadio amplificatore RF. Il nostro forte segnale sposta il punto di lavoro dello stadio che diventa un vero e proprio moltiplicatore di frequenze, cioè un generatore di armoniche che possono cadere sul canale TV che si riceve.

Come se ciò non bastasse, l'oscillatore locale del televisore, non essendo perfettamente separato dal primo stadio, batte con il nostro segnale producendo altri segnali spuri.

La spiegazione testè data è semplificata, in realtà la cosa può essere peggiorata dalle armoniche dell'oscillatore locale del televisore.

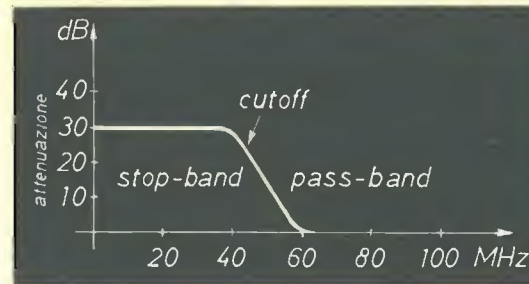


figura 1

Diagramma della curva di attenuazione di un filtro passa-alto.

Per fortuna il rimedio per questo tipo di interferenza è semplice: per far sì che le nostre frequenze non arrivino al primo stadio del televisore, basta installare un filtro passa-alto all'ingresso di antenna del televisore.

Come dice la parola « passa-alto », questo filtro lascia passare le frequenze alte su cui trasmette la TV e attenua i nostri segnali che, relativamente, sono di frequenza molto più bassa (da 3 a 30 MHz).

La figura 1 mostra il comportamento del filtro: fino a circa 40 MHz c'è attenuazione; oltre questa frequenza il filtro non si « oppone » e i segnali in VHF e UHF entrano facilmente nel televisore.

La frequenza di taglio (o « cutoff ») è quella frequenza che separa la pass-band (banda dove non c'è attenuazione) e la stop-band (banda dove i segnali sono attenuati).

Si sceglie frequentemente un cutoff sui 40÷50 MHz, essendo a metà strada fra il più basso canale televisivo e la più alta frequenza di trasmissione in HF, cioè 30 MHz.

### Cellule di filtri passa-alto

Come nei filtri passa-basso, ci sono cellule a  $\pi$  e a T.

Si può notare che i componenti di ciascuna cellula sono in posizione opposta rispetto ai filtri passa-basso: dove c'erano le bobine, ora ci sono i condensatori. Dopo tutto era da aspettarselo, visto che i due filtri si comportano in maniera opposta.

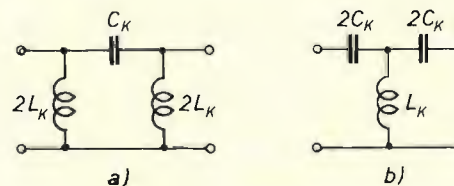


figura 2

Cellule fondamentali di filtri passa-alto con relative formule  
(L = henry, C = farad, R = ohm,  $f_c$  = hertz).

- a) cellula a  $\pi$ .
- b) cellula a T.

$$L_K = \frac{R}{4\pi f_c}$$

$$C_K = \frac{1}{4\pi f_c R}$$

La figura 2 mostra i due tipi di cellule con relative formule prelevate dal Handbook. Preciso che si apoderano le stesse formule per il  $\pi$  e per il T; notare anche che i risultati delle formule vanno raddoppiati dove è segnato 2L oppure 2C. Per chi non ama le formule ci ha già pensato l'amico I4YAF, Ing. Giuseppe Beltrami, che ha tabulato i valori occorrenti per i vari tipi di cellule in **cq elettronica**, giugno '77.



Certo con le tavole si fa più presto, ma ho pensato di specificare anche le formule che possono risultare necessarie nei casi in cui i valori non si trovano nelle tavole. Per esempio, le tavole ci sono per i 50 MHz, ma non per i 40 MHz di frequenza di taglio. Altra ragione per aver pubblicato le formule è che un paio di amici mi hanno fatto notare, a proposito dei filtri passa-basso, che non tutti possiedono lo Handbook.

Non essendo una cellula sufficiente alla bisogna, se ne mettono insieme due o tre, come da figura 3.

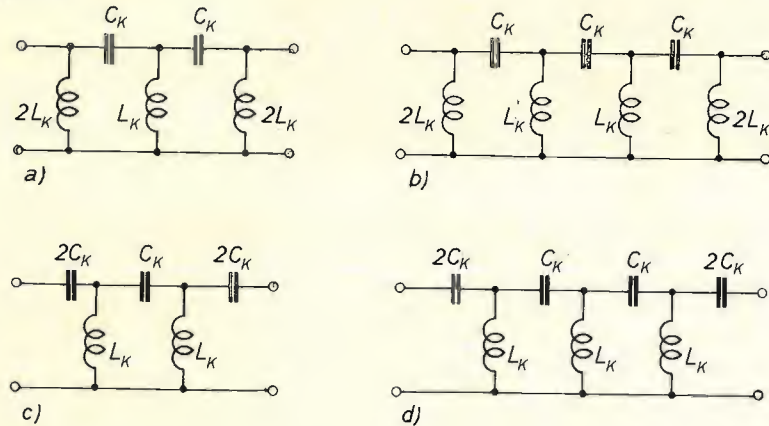


figura 3.

Schemi di filtri passa-alto a due e tre cellule.

- a) Due cellule a  $\pi$ .
- b) Tre cellule a  $\pi$ .
- c) Due cellule a T.
- d) Tre cellule a T.

Anche qui, come nei filtri passa-basso, le bobine o condensatori si dimezzano quando vengono a trovarsi rispettivamente in parallelo o in serie.

Per esempio, nella figura 3d abbiamo tre cellule a T; i condensatori centrali sono la metà di quelli agli estremi.

Per il calcolo delle spire delle bobine vale sempre la stessa formula

$$L = 0,01 \frac{D^2 N^2}{l + 0,45 D}$$

$L$  = induttanza in  $\mu H$   
 $l$  = lunghezza in cm  
 $D$  = diametro in cm  
 $N$  = numero delle spire

Per chi desiderasse ulteriori spiegazioni per il calcolo e costruzione delle bobine, rimando a **cq elettronica**, ottobre '73.

Vediamo due esempi di calcolo di filtri passa-alto.

Si voglia costruire un filtro a due cellule a T, frequenza di taglio 50 MHz, l'impedenza del cavetto coassiale del televisore è  $75 \Omega$  (è lo stesso esempio dell'Ing. Beltrami).

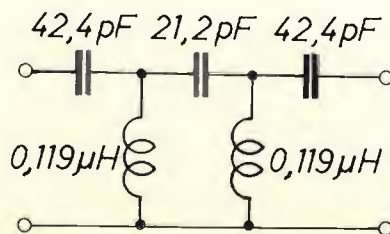
La figura 4 mostra i calcoli, si noti che il condensatore centrale ha un valore dimezzato rispetto agli altri due.

figura 4

Calcolo di un filtro passa-alto a due cellule a T.  
 $f_c = 50 \text{ MHz}$ ,  $R = 75 \Omega$ .

$$L_k = \frac{R}{4 \pi f_c} = \frac{75}{4 \cdot 3,14 \cdot 50 \cdot 10^6} = 0,119 \mu H$$

$$C_k = \frac{1}{4 \cdot 3,14 \cdot 75 \cdot 50 \cdot 10^6} = 21,2 \text{ pF}; \quad 2 C_k = 42,4 \text{ pF}$$



Si rileva che i condensatori hanno valori non standard. Si rimedia giocando sulle tolleranze o su combinazioni serie-parallelo.

C'è un altro modo per ovviare a questi valori non standard dei condensatori. Ammettiamo di avere a disposizione dei condensatori di precisione da 20 pF; siccome questo valore è leggermente inferiore a quello della figura 4, avremo che la frequenza di taglio risulterà superiore a 50 MHz. Per sapere se questa nuova frequenza di taglio va ancora bene, si applica la formula fondamentale di figura 2, dopo aver tirato fuori  $f_c$ , come si vede in figura 5 che ne mostra il calcolo. Si trova che con i condensatori da 20 pF il cutoff è salito a 53 MHz, valore senz'altro accettabile.

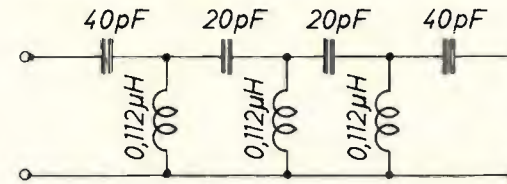


figura 5

Calcolo di un filtro passa-alto a tre cellule a T.  
 $f_c = 53 \text{ MHz}$ ,  $R = 75 \Omega$

$$f_c = \frac{1}{4 \pi RC} = \frac{1}{4 \cdot 3,14 \cdot 75 \cdot 20 \cdot 10^{-12}} \approx 53 \text{ MHz}$$

$$L = \frac{R}{4 \pi f_c} = \frac{75}{4 \cdot 3,14 \cdot 53 \cdot 10^6} = 0,112 \mu H$$

Adesso si calcola L con la solita formula, ricordando che la frequenza è ora di 53 MHz. Il valore della bobina risulta leggermente inferiore a quelle dell'esercizio precedente.

Il filtro di figura 5 è composto da tre cellule a T per avere una maggiore attenuazione.

**Costruzione**

Il filtro va montato in una scatola metallica, e valgono gli stessi accorgimenti per i filtri passa-basso: prima di montare le bobine è necessario controllarne il valore con un grid-dip, non montare le bobine troppo vicino alle parti metalliche, schermare le varie sezioni del filtro in modo che le bobine non si vedano, ecc. ecc.

**Filtro passa-alto con sezioni a M derivata**

Si aumenta ulteriormente l'efficacia di un filtro aggiungendo delle sezioni terminali a « M derivata », così come si era fatto con i filtri passa-basso.

La figura 6 mostra i due circuiti con le formule. Nella figura è specificato il circuito da usare a seconda che le sezioni centrali siano del tipo a T o  $\pi$ .

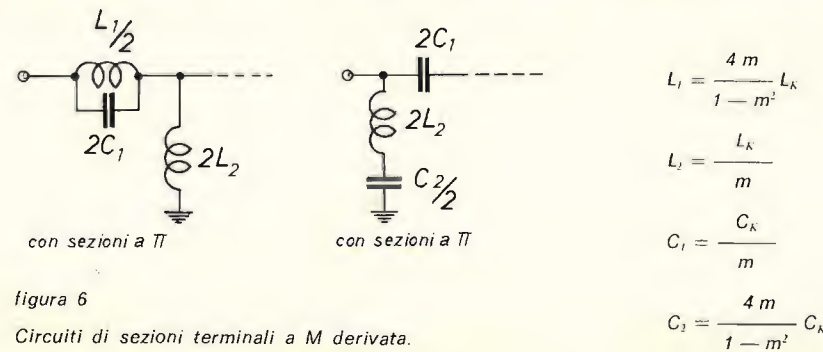


figura 6

Circuiti di sezioni terminali a M derivata.

$C_k$  e  $L_k$  si riferiscono alle sezioni intermedie.



A proposito delle tabelle per il calcolo dei filtri, l'Ing. Beltrami mi ha chiesto di precisare che nel suo articolo le sezioni a M derivata di figura 5 e 11 vanno usate con celle intermedie a  $\pi$ , mentre quelle di figura 6 e 12 vanno usate con celle intermedie a T (cq elettronica, giugno '77, pagina 1053).

Alla M delle formule di figura 6 si dà generalmente il valore 0,6. Anche le tabelle sono state calcolate per  $M = 0,6$ .

Come esempio, si voglia costruire un filtro passa-alto composto da tre sezioni intermedie (o centrali) a  $\pi$  e due sezioni terminali a M derivata, frequenza di taglio 50 MHz, impedenza 75  $\Omega$ .

La figura 7 mostra il procedimento.

Prima si calcolano (con le tabelle o con le formule) i valori delle bobine e condensatori come indicato nella parte superiore della figura.

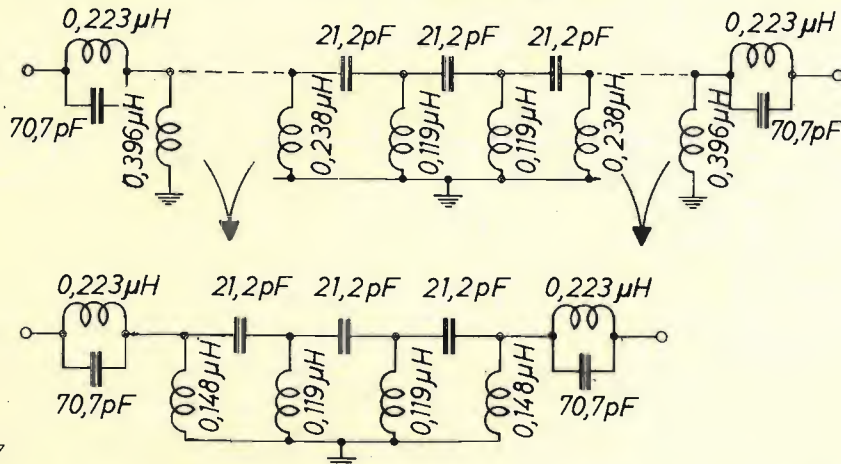


figura 7

Procedimento di calcolo di un filtro passa-alto composto da tre cellule a  $\pi$  e due sezioni terminali a M derivata.

Le frecce indicano le bobine che vanno conglobate in una sola bobina facendone il parallelo.

Bobina da 0,223  $\mu$ H = 8 spire,  $\varnothing$  8 mm, lunga 15 mm

Bobina da 0,119  $\mu$ H = 6 spire,  $\varnothing$  8 mm, lunga 15 mm

Bobina da 0,148  $\mu$ H = 8 spire,  $\varnothing$  6 mm, lunga 10 mm

Tutte le bobine sono in filo argentato  $\varnothing$  1 mm.

Adesso si devono unire le sezioni terminali con le cellule intermedie. Poiché la bobina (verticale) della sezione a M derivata viene a trovarsi in parallelo alla bobina della cellula a  $\pi$ , si conglobano queste due bobine in una sola bobina (il calcolo è come due resistori in parallelo), come indicano le frecce.

L'amico **Gilberto Rivola** (via Gramsci 11, 26015 Soresina, CR) ha costruito questo filtro e gentilmente me lo ha inviato dopo averlo controllato con il suo frequenzimetro. Il filtro di Gilberto ha un aspetto molto professionale, anche perché l'Autore si è divertito a costruirne diversi, anche del tipo passa-basso: un grazie sentito per la collaborazione!

Ho eseguito su detto filtro le seguenti prove.

Ne ho controllato la frequenza di taglio con lo stesso sistema usato per il filtro passa-basso, figura 8.

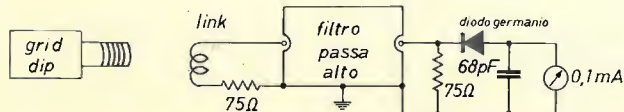


figura 8

Controllo della frequenza di taglio di un filtro.

Il diodo, il condensatore e lo strumento possono essere sostituiti da un probe a RF.

Mantenere lasco l'accoppiamento fra grid-dip e link.

Con un link di una spira si accoppia il filtro a un grid-dip oscillante al di sopra della frequenza di taglio. Lo strumento accuserà un passaggio di corrente, che dimostra che la RF inviata dal grid-dip attraversa indisturbata il filtro; spostando verso frequenze più basse il grid-dip, l'indice dello strumento va a zero (sui 50 MHz), e resta a zero se si continua a scendere in frequenza; ciò dimostra che ora il filtro non lascia passare più radiofrequenza.

La prova decisiva è stata naturalmente quella di applicare il filtro all'ingresso del televisore disturbato da overloading. Ho effettuato questa prova su tre televisori e il disturbo è scomparso.

Siccome molti televisori hanno il telaio « caldo » (non essendo provvisti di trasformatore) il collegamento fra la scatola del filtro e lo chassis del televisore può essere effettuato tramite un condensatore da 10 nF (valore non critico); si evita di prendere la scossa, specialmente se il filtro è montato all'esterno del televisore; i terminali del condensatore devono essere cortissimi per minimizzare l'induttanza del collegamento.

**Errata corrige del mio filtro passa-basso**

Purtroppo c'è stato qualche errore sul mio filtro passa-basso di **cq elettronica**, agosto 1977, pagina 1479 (figura 7).

Il diagramma del filtro contiene una sezione in più. In figura 9 è il diagramma esatto.

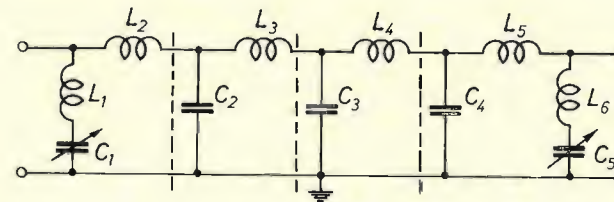


figura 9

Schema di filtro passa-basso.

- $L_1, L_6$  0,379  $\mu$ H
- $L_2, L_5$  0,568  $\mu$ H
- $L_3, L_4$  0,710  $\mu$ H
- $C_1, C_5$  38 pF
- $C_2, C_3, C_4$  126,6 pF
- $f_{cut-off}$  33,6 MHz
- $f_{\infty}$  42 MHz
- Impedenza 75  $\Omega$

Ho riportato anche i valori dei componenti, essendoci due piccoli errori: l'impedenza è di 75  $\Omega$  (quindi i valori sono calcolati in base a tale impedenza), e non 72; l'induttanza delle bobine centrali è 0,710, e non 0,714  $\mu$ H.

Numerosi amici mi hanno chiesto di pubblicare le formule e il procedimento di calcolo.

Cominciamo subito con le formule prelevate dal Handbook (figura 10). Si tratta delle due solite celle a  $\pi$  e a T, e delle due celle terminali a M derivata.

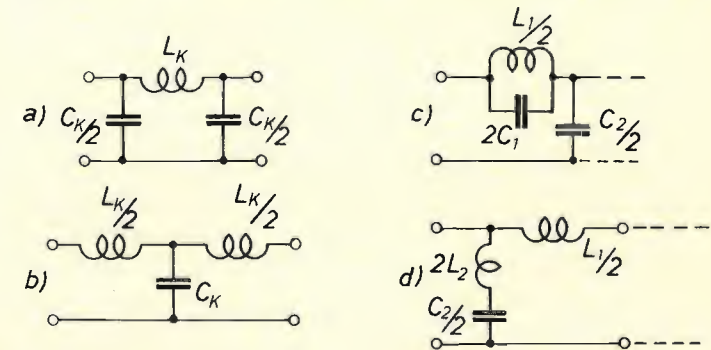


figura 10

Celle di filtri passa-basso.

- a) Cella a  $\pi$ .
- b) Cella a T.
- c) Cella terminale a M derivata da usarsi con cella a  $\pi$ .
- d) Cella terminale a M derivata da usarsi con cella a T.



È piuttosto facile sbagliarsi per il fatto che, a volte, la formula ci dà la metà o il doppio del corrispondente valore della bobina o del condensatore. Per esempio, nella cella a T, la formula relativa al calcolo della bobina fornisce un valore doppio, il quale, diviso per due, dà il valore delle due bobine che formano la cella. Anche per il calcolo delle sezioni terminali si può cadere in errore, basta un momento di distrazione. In ogni modo i valori devono essere esatti per la semplice ragione che non li ho calcolati io, ma la Johnson (rammento che si tratta di un filtro commerciale trasformato per avere un cutoff a una frequenza più bassa).

Per quanto riguarda il procedimento di calcolo, esso è analogo al calcolo del filtro passa-alto di figura 7.

La sezione centrale del filtro è composta da tre celle a T. Ricordo che quando due sezioni a T si uniscono, la bobina centrale raddoppia (vedi articolo sui filtri passa-basso).

Poi si calcolano le due sezioni terminali, rammentando che le celle a T vogliono la cella terminale segnata con la lettera d) della figura 10.

Infine si uniscono le due celle terminali con la parte centrale. In questo caso la bobina della cella a T viene a trovarsi in serie con la bobina della cella terminale, e se ne fa la somma ( $0,355 + 0,213 = 0,568 = L_2 = L_5$  della figura 9).

I condensatori  $C_1$  e  $C_5$  sono dei variabili in aria da 50 pF, che vengono regolati come spiegato nell'articolo summenzionato. Nulla vieta di usare dei condensatori fissi da 38 pF come indicato nelle figure 9 e 11.

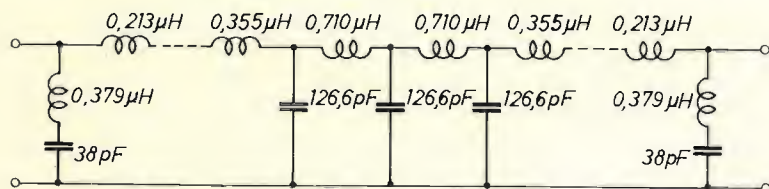


figura 11

Procedimento per il calcolo del filtro passa-basso di figura 9.

Le bobine vanno controllate con un grid-dip-meter prima di saldarle per il fatto che la formula data per il calcolo delle bobine è approssimata per frequenze oltre i 30 MHz. Inoltre bisogna stare attenti a non «tirarle» quando si saldano, altrimenti se ne diminuisce il valore. Ugualmente se ne diminuisce il valore se vengono montate troppo vicine alle parti metalliche.

Per concludere, la costruzione di questi filtri non è difficile, ma va fatta con precisione e pazienza. Le bobine devono essere schermate (in figura 9 si vede il posizionamento degli schermi). Fra  $L_1$  e  $L_2$ , e fra  $L_5$  e  $L_6$  non c'è schermo; per questa ragione vanno montate ad angolo retto affinché non si influenzino (mettendoci uno schermo, sarebbe ancora meglio).

Sempre a proposito di queste celle terminali a M derivata, c'è da osservare che il valore che si dà a M fissa la differenza fra la frequenza di taglio e quella di massima attenuazione. Nel caso di  $M = 0,6$ , la frequenza di massima attenuazione si ottiene moltiplicando per 1,25 la frequenza di taglio (in questo filtro,  $1,25 \times 33,6 = 42$  MHz).

Spesso, ma non sempre, queste celle a M derivata si mettono agli estremi del filtro. Si possono mettere anche fra le celle intermedie. Sul Handbook ci sono anche le formule per questo caso.

Per chi usa cavo coassiale da 52 Ω bisogna rifare i calcoli delle bobine e condensatori con le formule date.

#### Richiesta di collaborazione

I filtri in questione servono per le HF. Mi è stato chiesto di descrivere qualcosa per i due metri. Sarei grato a chi mi facesse sapere qualcosa in materia (filtri, trappole, stubs, ecc.).

Altra richiesta è di pubblicare qualcosa per le interferenze che riguardano impianti Hi-Fi. Anche qui aspetto la vostra collaborazione.

Mi è stato anche domandato se questi filtri passa-alto sono in commercio. Se qualcuno sa qualcosa in proposito, è gentilmente pregato di comunicarmelo.

Per terminare, gradirei conoscere le vostre esperienze in fatto di interferenze e le soluzioni trovate per eliminare l'inconveniente.

Aspetto le vostre lettere, grazie.

\*\*\*\*\*

## SEGNALAZIONI LIBRARIE

La **franco muzzio & c. editore** ha nuovamente incrementato sia la sua biblioteca tascabile elettronica che la collana « manuali di elettronica applicata ».

La **bte** conta oggi il 21° titolo: **come si costruisce un mixer** di richard zierl (68 pagine, L. 2.400): l'Autore rileva che le enormi possibilità creative dei miscelatori sono state finora utilizzate solo negli studi radio-televisivi o nelle case discografiche.

Con questo libro viene offerta al dilettante l'opportunità di sonorizzare diapositive o film a passo ridotto, oppure di intervenire nella registrazione di pezzi musicali, ottenendo ogni sorta di effetti affascinanti. L'Autore parte dall'utilizzo dell'amplificatore BF di una qualsiasi radiorecettore per giungere al sofisticato mixer a quattro canali a circuiti integrati.

Ulteriori e più ampie notizie sulla **bte** potete ottenerle scrivendo all'editore **muzzio**, piazza De Gasperi 12, Padova.

I « manuali di elettronica applicata », sempre di **muzzio**, che comprendono le linee « tecniche di misurazione », « radioamatori », « elettronica professionale », « componenti », « elettroacustica », « radio tv », « elettronica generale », « modellismo », contano ormai un numero elevatissimo di titoli.

Gli ultimi usciti sono il 12° della linea « tecniche di misurazione »: **il libro dell'oscilloscopio** di Sutaner/Wissler (148 pagine, L. 4.400); il 14° della linea « radioamatori »: **metodi di misura per radioamatori** di Wolfgang Link (132 pagine, L. 4.000); il 15° della linea « radio tv »: **il libro delle antenne: la pratica** di Herbert Mende (104 pagine, L. 3.600).

\*\*\*

Segnaliamo ancora, di Mauro Minnella: **Chi tocca i fili muore** (Senza Filtro Editore, 102 pagine, Lire 2.500); sono moltissime, in tutto il territorio nazionale, le stazioni FM a carattere locale. Mauro Minnella ha vissuto l'avventura FM sin dalle prime battute. Dalle sue conoscenze specifiche, arricchite da una pluriennale esperienza diretta, è nato questo utile volumetto destinato a tutti gli operatori del mezzo radiofonico. Per ulteriori notizie: Senza Filtro Editore, via Oberdan 5, Ancona.

## TIBER SPORT

via Pompeo Magno 2/b  
00192 ROMA - Tf. 06-356.50.66

Spedizione contrassegno,

## CELLE SOLARI

Per la costruzione dei Vostri pannelli solari.

CELLE da  
550 mA. 0,45 V L. 8.500 cad.  
250 mA. 0,45 V L. 5.500 cad.  
125 mA. 0,45 V L. 3.500 cad.



# Bioritmi per la HP-25C

*I2FZA, Ferruccio Ferrazza*

Da qualche tempo su alcune riviste scientifiche e non appaiono strani diagrammi sotto il nome di BIORITMI. In un primo tempo mi sono chiesto se questi fossero un'ennesima astrologica valutazione dei nostri destini, poi, approfondendo la materia, ho scoperto che al contrario essi si impennano su rigorose basi scientifiche, cui studiosi in varie parti del mondo hanno dedicato lunghi periodi di indagine scrupolosa.

Malgrado esso sia in argomento ancora un poco oscuro, cercherò in modo chiaro di descriverne le funzioni e il modo di interpretare tali grafici; quello che si è scoperto risulta essere una sorta di orologio biologico, completamente indipendente da quello che tutti ben conosciamo, legato all'alternarsi dei periodi di sonno e di veglia, regolato dal ciclo quotidiano del sorgere e calare del sole. Questo nuovo orologio è suddiviso in tre cicli fondamentali e di periodo differente l'uno dall'altro, i quali si alternano su due fasi uguali come intensità, ma di segno opposto, per completarsi e ritornare all'inizio allo scadere del periodo che al singolo ciclo compete.

Al momento della nascita questi tre cicli partono nella medesima direzione e dallo stesso punto, ma essendo il loro periodo differente, ben presto essi risultano sfasarsi.

Vediamo ora quali influenze hanno questi tre bioritmi e quale sia il loro periodo. Il bioritmo che risulta essere il più importante

viene chiamato "fisico" e ha un periodo di 23 giorni, regolando la resistenza al lavoro, il benessere fisico e tutto quanto concerne il nostro corpo da un punto di vista meramente meccanico; esiste poi il bioritmo "emotivo", con un periodo di 28 giorni, che controlla i sentimenti e il morale; per finire, l'ultimo bioritmo è quello "intellettivo", con un periodo di 33 giorni, che regola la potenza del pensiero e la forza di concentrazione.

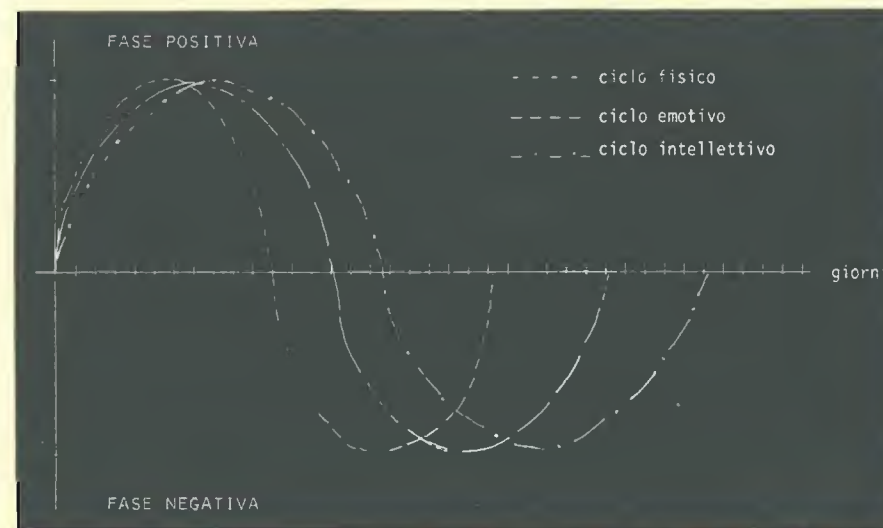
Questi tre bioritmi possono essere riportati in forma grafica su un piano cartesiano, essendo funzione di una formula matematica che è

$$(\text{AMPIEZZA DEL BIORITMO}) = \text{SIN} \left( 360 \times \frac{N}{R} \right)$$

in cui N = numero di giorni trascorsi dalla nascita

R = numero di giorni del periodo relativo al bioritmo considerato  
(23 per fisico, 28 per emotivo, 33 per intellettivo)

Come si nota, l'ampiezza del bioritmo oscilla tra +1 e -1, significando con la positività il corrispondente benessere e con la negatività una fase instabile o, appunto, negativa. In figura si rappresentano i giorni successivi alla nascita:





Il programma che qui al seguito si descrive permette di calcolare l'ampiezza dei vari cicli per un qualsiasi giorno prefissato successivo alla data di nascita, e quindi ottenere i valori per i giorni successivi potendo così creare un grafico simile a quello rappresentato in figura per un periodo a piacimento.

PROGRAMMA PER IL CALCOLO DEI BIORITMI SU HP-25C

LINEA	CODICE	TASTI	LINEA	CODICE	TASTI
01	03	3	26	41	-
02	2401	RCL 1	27	2407	RCL 7
03	1441	f X<Y	28	1561	g X≠0
04	1309	GTO 09	29	1333	GTO 33
05	01	1	30	22	V (ROLL DOWN)
06	51	+	31	234107	STO-7
07	2403	RCL 3	32	1300	GTO 00
08	1315	GTO 15	33	51	+
09	01	1	34	2400	RCL 0
10	03	3	35	61	X
11	51	+	36	2307	STO 7
12	2403	RCL 3	37	74	R/S
13	01	1	38	1571	g X=0
14	41	-	39	1345	GTO 45
15	2404	RCL 4	40	2407	RCL 7
16	61	X	41	21	X~Y
17	1401	f INT	42	71	:
18	21	X~Y	43	1404	f SIN
19	2405	RCL 5	44	1337	GTO 37
20	61	X	45	2400	RCL 0
21	1401	f INT	46	235107	STO+7
22	51	+	47	01	1
23	2402	RCL 2	48	235102	STO+2
24	51	+	49	1337	GTO 37
25	2406	RCL 6			

IMPIEGO DEI REGISTRI  
R0 contiene il valore 360  
R1 " il mese in forma numerica  
R2 " il giorno  
R3 " le ultime due cifre dell'anno  
R4 " il valore 365.25  
R5 " il valore 30.6  
R6 " il valore 621049  
R7 " il valore 0 all'inizio dell'elaborazione e viene usato come indicatore

La prima parte del programma serve a calcolare il numero di giorni che intercorrono dalla data di nascita del soggetto al giorno del quale si desiderano i valori dei bioritmi (passo 01 - 37); la seconda parte, sviluppando la formula già descritta, calcola l'ampiezza del bioritmo specificato, oppure incrementa di un giorno il contatore per procedere alla graficizzazione dei bioritmi.

Per impiegare il programma si procede nel modo seguente:

- 1) Inizializzazione dei registri
  - 360 STO 0
  - 365.25 STO 4
  - 30.6 STO 5
  - 621049 STO 6
  - 0 STO 7
- 2) Introduzione mese, giorno ed anno di nascita
  - mese STO 1
  - giorno STO 2
  - anno STO 3
  - f PRGM R/S (a questo punto il visore evidenzia un numero che serve solo al calcolo)
- 3) Introduzione mese, giorno ed anno del quale si desiderano i bioritmi
  - mese STO 1
  - giorno STO 2
  - anno STO 3
  - R/S (vengono evidenziati quanti giorni intercorrono dalla data di nascita)
- 4) Calcolo..... introdurre
  - 23 R/S per ottenere il valore fisico
  - 28 R/S per ottenere il valore emotivo
  - 33 R/S per ottenere il valore intellettuale
  - per incrementare di un giorno 0 R/S (viene evidenziato 1. e si può riprendere dal passo 4)

Riportando i valori su un grafico le cui ascisse siano una serie di giorni consecutivi e le ordinate indichino valori tra -1 e +1, possiamo ottenere un grafico che indica la nostra situazione, per esempio, durante l'arco di un mese intero (e poi appenderlo vicino alla nostra scrivania, in ufficio, come ho fatto io). A questo proposito consiglio di cercare in tutti i modi di conoscere la data di nascita del vostro capufficio, poi di ottenerne i bioritmi mese per mese, onde scegliere il momento più opportuno per chiedere il fatidico aumento di stipendio. Buona fortuna.

\*\*\*\*\*



# Scanning

## per voltmetri digitali

dottor Roberto Visconti

Da quando si sono diffusi gli strumenti digitali, agli appassionati (come il sottoscritto) si sono aperte nuove possibilità nel campo della strumentazione che sarebbero state impensabili con gli strumenti analogici.

Lo scopo di queste note è di fornire una soluzione possibile agli hobbysti in possesso di un voltmetro digitale (se ne trovano ormai a partire dalle 30 ÷ 35 mila lire in sù) che invece ne vorrebbero fino a un max di quattro per effettuare più misure simultanee di tensione, ad esempio ingresso e uscita di un amplificatore con in più l'alimentazione, controllo di logiche TTL e di un amplificatore con in più l'alimentazione, controllo di logiche TTL e C.MOS, ecc.

Facendo precedere l'ingresso di un comune voltmetro digitale con fondo scala 2 V dal circuito esposto nel seguito, è possibile visualizzare nel tempo quattro tensioni diverse e indipendenti tra loro; più precisamente, il circuito è dotato di quattro terminali (canali) i quali vanno collegati ai punti dei quali si vuol conoscere la tensione, più un quinto (GND) che costituisce l'unico ritorno comune e che va collegato alla massa del circuito una volta per tutte.

Il display del voltmetro mostrerà allora per un tempo regolabile tra 5 e 15 secondi il risultato della prima misura (canale 1), per poi passare a visualizzare la seconda misura in modo analogo, e così via per la terza e la quarta, per poi ricominciare da capo nel caso si desideri variare qualche parametro o ci sia lasciato sfuggire qualche dato in precedenza: quattro led avvisatori indicano quale dei quattro canali è attivo in quell'istante.

Il primo vantaggio circuitale che balza subito all'occhio è la pulizia di cavetti di connessione: infatti, usando più di un voltmetro, c'è necessità di collegare tra loro i ritorni comuni, fatto questo che spesso porta a grovigli di fili a mo' di piatto di spaghetti, con conseguente possibilità di confusione e falsi contatti. Altro vantaggio è quello di dover tenere sott'occhio un solo strumento invece di doversi spostare per leggerne più d'uno, perciò maggior comodità, minor ingombro, ecc.

Esaminiamo ora il circuito il cui schema di principio è molto facile: quattro switches CMOS contenuti nell'integrato CD4066 hanno il compito di instradare verso l'uscita i segnali applicati ai canali d'ingresso. Questi switches sono costituiti funzionalmente come in figura 1 b: il segnale applicato all'ingresso 1 viene trasmesso all'uscita 0 se sul terminale di controllo G (gate) è presente un livello positivo di tensione.

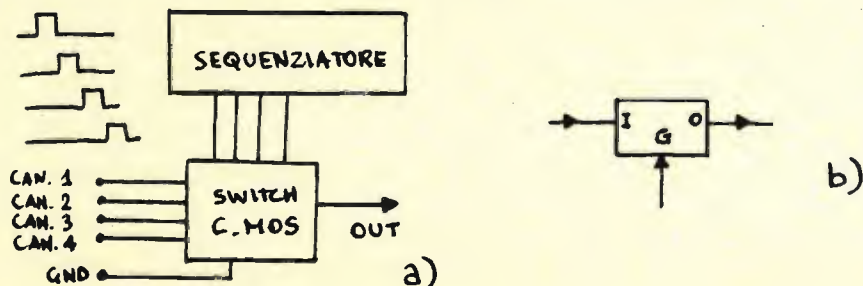


figura 1

Schema a blocchi del dispositivo.

Disponendo di un sequenziatore che generi su quattro terminali tensioni positive per determinati intervalli di tempo, è possibile far sì che le gates vengano comandate sequenzialmente nel tempo e perciò in ingresso al voltmetro vero e proprio appariranno di volta in volta le quattro tensioni applicate ai canali d'ingresso.

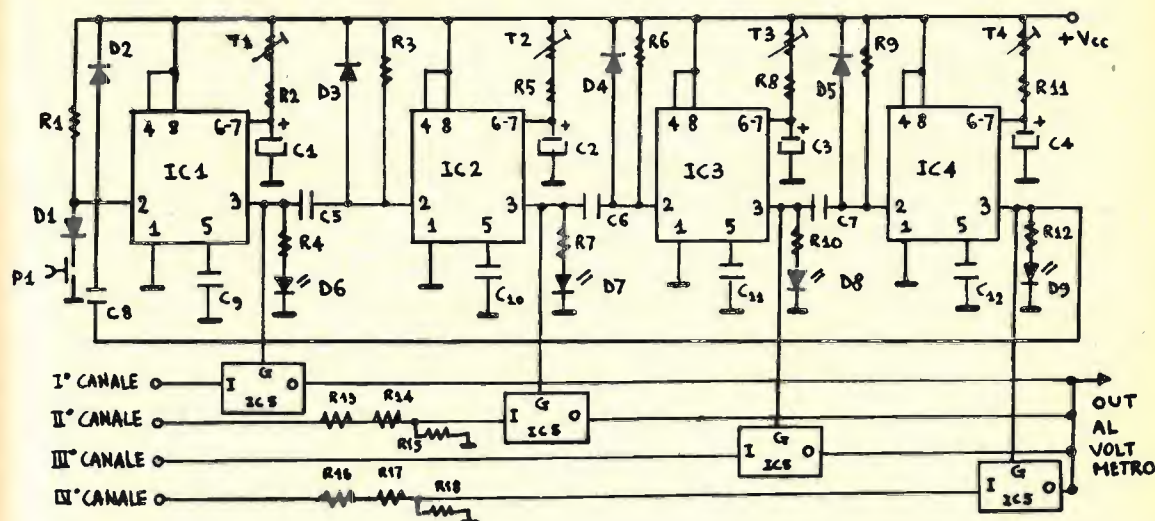


figura 2

Schema circuitale.

$D_1 \div D_5$	1N914	$R_1, R_3, R_6, R_9$	5,6 k $\Omega$
$D_6 \div D_9$	led rossi	$R_2, R_5, R_8, R_{11}$	470 k $\Omega$
$T_1 \div T_4$	1 M $\Omega$	$R_4, R_7, R_{10}, R_{12}$	1 k $\Omega$
$C_1 \div C_4$	10 $\mu$ F, verticali	$R_{13}, R_{16}$	1,5 M $\Omega$
$C_5 \div C_{12}$	10 nF	$R_{14}, R_{17}$	120 k $\Omega$
$IC1 \div IC4$	$\mu$ A555	$R_{15}, R_{18}$	180 k $\Omega$
IC5	CD 4066 (su zoccolo)		

Parliamo ora del circuito vero e proprio: esso è nato come accessorio, perciò è stato ideato in modo da poter funzionare senza manomettere lo strumento vero e proprio. Così com'è ora, il circuito lavora con:

— Due canali (il 1° e il 3°) con fondo scala 2 V, e ad alta impedenza (la  $Z_i$  del voltmetro a valle in pratica) per misure di basse tensioni, tipo polarizzazioni di base per transistor o di gate per fet e mos;

— Due canali (il 2° e il 4°) con fondo scala 20 V con impedenza di 1,8 M $\Omega$  circa per misure di collettore, drain, alimentazioni e altro; se al posto dei resistori  $R_{13}$ - $R_{18}$  si possono reperire i valori corrispondenti aumentati tutti di un fattore 10, e cioè 15 M $\Omega$ , 1,2 M $\Omega$ , e 1,8 M $\Omega$ , si può portarla a un massimo di 18 M $\Omega$ .

E' inutile dire che resistori a strato metallico di precisione con questi valori sono in pratica introvabili, perciò ci si accontenta della precisione dei resistori che si riesce a trovare.

L'unico inconveniente rilevante è che la posizione del punto decimale rimane la stessa per tutte le portate, a meno di modificare anche il commutatore di scala del voltmetro; in ogni caso, i led spia indicheranno quando si dovrà moltiplicare il valore letto per 10 (2° e 4° canale).

Gli ingressi sono organizzati in modo da avere la seguente successione di portate: 2 V, 20 V, 2 V, 20 V. L'alimentazione del circuito deve essere contenuta tra 5 e 15 V, perciò è TTL-MOS compatibile.

Nello stampato proposto nelle figure 3 e 4 sono previsti quattro ponticelli in filo rigido, indicati con  $P_1$ - $P_4$ ; fare attenzione inoltre al montaggio dei trimmers  $T_1$ - $T_4$ , assicurandosi che rivolgano il lato regolabile verso l'esterno, pena acrobazie in regolazione dei tempi di visualizzazione (sono state previste infatti quattro piazzole e non tre per poterli girare dal lato giusto).



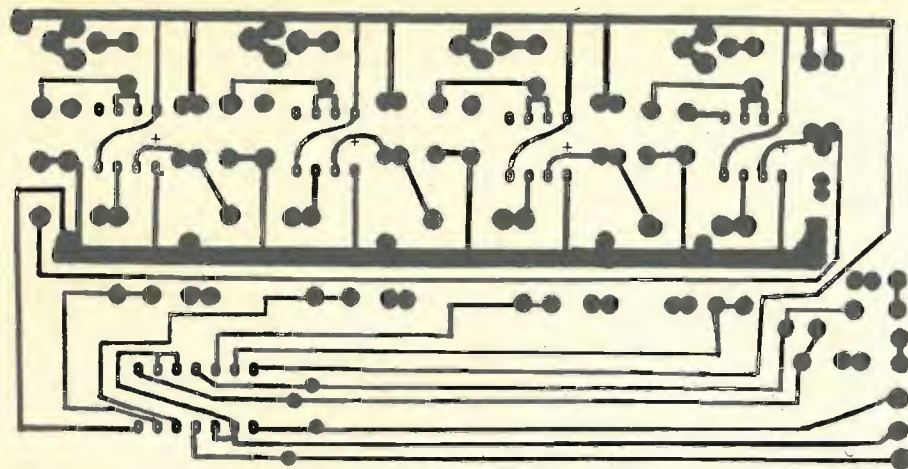


figura 3  
Circuito stampato lato rame.

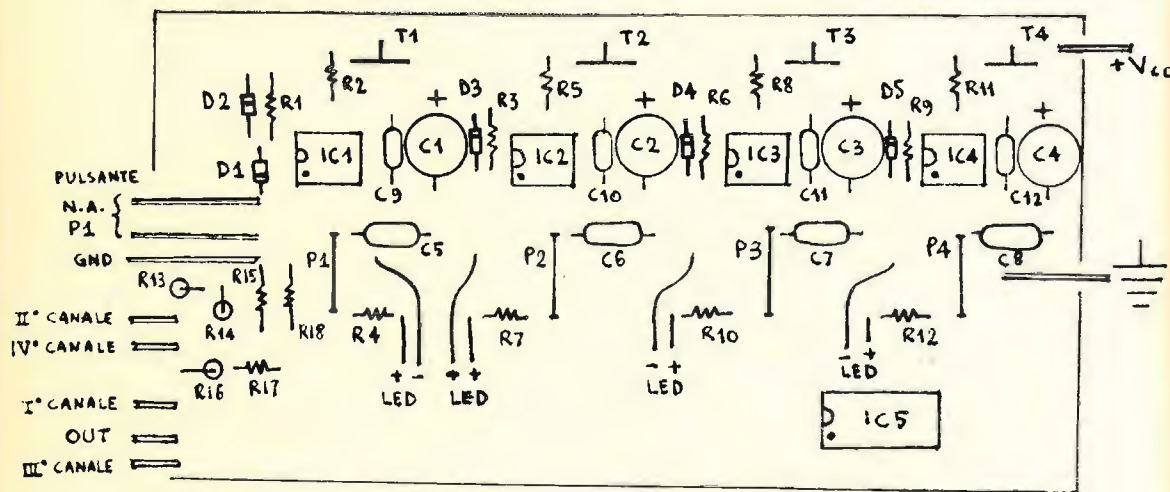


figura 4  
Layout componenti.

Per far partire il circuito, è sufficiente premere e rilasciare P<sub>1</sub>, quindi si regolano i trimmers secondo le proprie esigenze. E' da notare che i canali sono totalmente indipendenti tra loro, perciò è possibile instradare sia livelli in cc che in ca; cioè se si è disposti a manomettere (o completare, a seconda dei gusti) il proprio strumento digitale, sia esso voltmetro o anche frequenzimetro fino a un max di 10 MHz, si potrebbe inserire lo scanning come in figura 5.

In questo caso, si potranno togliere i resistori R<sub>13</sub>-R<sub>18</sub> e la giusta posizione del punto decimale verrà decisa dal relativo commutatore di scala del circuito d'ingresso adattato. Essendo i canali indipendenti, si potrebbero eseguire anche misure diverse tra loro, come ad esempio tensione su due canali e corrente sugli altri due; tuttavia è bene tenere presente che misure di corrente a fondo-scala pieno causerebbero cadute di tensione di 2 V nel circuito sotto misura, che possono essere troppo alte per tensioni ordinarie dell'ordine di 9 ÷ 12 V. Per fare misure di corrente è dunque

necessario un millivoltmetro, che causerebbe una caduta di tensione di 0,2 V, oppure raggiungere un compromesso, rinunciando al fondo-scala pieno inserendo tra i canali e massa resistori di 1 kΩ, 1 W per leggere i μA (fondo scala teorico di 2.000 μA) e di 1 Ω, 5 W per leggere i mA (fondo scala teorico di 2.000 mA), usando come secondo terminale da inserire in serie la massa.

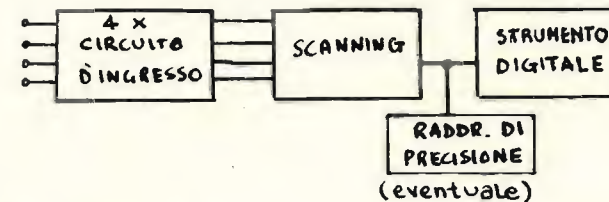


figura 5  
Inserzione dello scanning in un complesso digitale.

I trimmers T<sub>1</sub>-T<sub>4</sub> servono a regolare il tempo di visualizzazione entro il range 5 ÷ 15 sec circa, valore che credo più che sufficiente per leggere e annotare un dato; in ogni caso, è possibile aumentarlo variando R<sub>2</sub> e compagne fino a circa 1 MΩ. Potrebbe tornare comodo, ma non indispensabile, inserire dei tasti NA su ogni pin 2 di ogni 555 per « stoppare » il display su un dato canale in modo da poter regolare un alimentatore o un potenziometro o altro; nel circuito ciò non è stato previsto perché ho ritenuto che il tempo a disposizione è abbastanza alto per permettere questo: a questo proposito, ho preferito la soluzione a monostabili rispetto all'impulsatore-contatore-decoder proprio per ottenere, ad esempio, due scansioni rapide e due lente per dare il tempo di effettuare le operazioni sopracitate solo quando servono. Un ultimo accorgimento (previsto sullo stampato ma non nei circuiti) può essere quello di inserire tra ogni canale e massa due zener contrapposti in funzione di protezione da sovratensioni d'ingresso, come in figura 6, qualora il modulo venga usato indipendentemente.

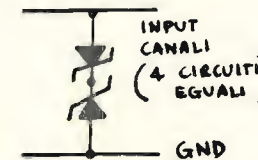


figura 6  
Doppi zener contrapposti in funzione di protezione dei canali.

Il valore nominale degli zener sarà lievemente inferiore a quello dell'alimentazione, cioè 4,7 V per V<sub>cc</sub> = 5 V, 8,2 V per V<sub>cc</sub> = 9 V, e così via, la potenza consigliata di 1 W.

\*\*\*\*\*

**cq elettronica**

la rivista per il principiante che il tecnico, l'ingegnere, l'universitario non disdegnano di leggere perché vi trovano tanti argomenti al loro livello







nelle vostre incavettature il cavo che univa detto STR a uno dei pin del deviatore a zero cetrante, appunto lo S<sub>3</sub>. Per sistemare il tutto è perfettamente inutile rifare lo stampato: ma, più semplicemente, usate uno zoccolo, meglio se non del tipo basso, a cui avrete fatto i collegamenti, sia interni che, con dei semplici fili, ai punti esatti del circuito esterno. Per comodità potete piazzare tale zocchetto vicino a S<sub>3</sub>. Attenzione: è importante, usando un 4001 c-mos, collegare a massa (o al +5 V) le entrate delle due porte rimaste inutilizzate: una porta c-mos, infatti, con le entrate scollegate, può trovarsi con la sua uscita in una zona indefinita di transizione (circa 2,5 V se alimentate a +5 V), zona in cui i due fet del paio di uscita conducono tutti due, e la porta assorbe una grande (rispetto alle condizioni normali) potenza e si può deteriorare.

Detto ciò, non ci resta che riguardare il tutto, secondo le procedure descritte negli scorsi numeri, procedure che non cambiano anche con le modifiche effettuate. Sicuri di un perfetto « work », passiamo al nostro DAC.

## 2) Converter D/A

Problemi manifestatisi:

- Diodi led poco luminosi.
- Non corretto « display » dello status, dei led stessi.
- Imprecisioni nella CV all'uscita del converter (dovute agli switch c-mos, non all'ICR!)
- Ronzii fuori norma.
- Migliorie.

Soluzioni:

a) E' meglio non caricare troppo i +5 V: e d'altra parte è forse anche meglio vedere bene i led! E allora basta staccare dal punto « J » il cavo che va al comune dei led, e attaccarlo a una fonte anche non stabilizzata (con la massa in comune alle altre!) di circa 12 V. In genere avrete un +12, -12 non stabilizzati per ottenere i ±9 e i +5 stabilizzati: al rail +12 attaccate il common dei led.

b) Il non corretto display dello « Status » del DAC dipende dal set-up dell'Encoder, per cui vi consiglio senz'altro dirivedere la messa a punto dello stesso. Fatto ciò, ogni incorretto display può essere dovuto solamente a vostri errori nel collegamento Tastiera-Matrice interfaccia-Encoder. Rivedete dunque tali collegamenti (se non l'avevate fatto prima). Se a tale punto ancora ci sono dei difetti, potrebbero esserci guasti nei c-mos Latches 4042 o in qualche transistor che pilota i led, ma sappiate che la probabilità che ciò si verifichi (fino ad ora, su circa cento prove) è risultata essere nulla (con le solite precauzioni viste sull'uso dei c-mos). Vedete un po' voi...

Ah, attenzione ad alimentare **con gli stessi +5 V** la parte digitale del DAC. Ancora, per tale tensione ripeto che integrati del tipo A vanno bene se non riuscite a trovare i tipi B.

c) Questo punto è il più scoraggiante perché il costruttore che è arrivato finalmente alle prove finali riscontra (NB: usare un buon voltmetro digitale!) che i valori in uscita della CV sono decisamente non corretti. Ciò, attenzione, è dovuto solo al comportamento « on » dei c-mos Switches 4066. Cioè, spiego, voi avete 'ste benedetto ICR che, per conto suo, è precisissimo (circa 1 per mille). Ora i valori dei resistori integrati sono in genere calcolati per valori di resistenza « on » dei 4066 intorno agli 80 Ω. Ma io, nelle prove fino ad ora effettuate, ho trovato, come minimo assoluto, un valore di 105 Ω in stato di « on ». Con tale 30 % di deviazione, il circuito « sballa » e si perdono anche 500 mV a fondo scala, rispetto al valore esatto. Come ci si deve comportare? Occorre pazienza, anche se il lavoro da fare è enormemente minore di quello che avremmo da fare tarando i dodici ipotetici trimmer. Occorre dunque notare che **soltanto sei** dei dodici resistori vanno posti a massa tramite i 4066 e quindi soltanto R: b/c/f/g/k/l sono sottoposte alla nostra attenzione. Il trucco è quello di saldare (dalla parte rame, c'è posto a sufficienza usando resistori 5 %, 1/8 W) dei resistori di opportuno valore **in parallelo** a detti resistori integrati, in modo da abbassare il valore totale di resistenza R-Switch quando lo switch è in « on ». L'operazione, di per sé delicata, è

peraltro molto semplice e si svolge quasi tutta a tavolino. Dovete misurare, con un tasto premuto finché il rispettivo 4066/ « x » è « on », la resistenza che presenta tale switch. Sia essa « R<sub>x</sub> ». Adesso, indipendentemente dal fatto che sia o meno « on » lo stesso switch, misurate il valore della resistenza di R<sub>x</sub>, dove « x » è dato via via dalle sigle dette sopra. Adesso è: R<sub>x</sub>+R<sub>x</sub> = R<sub>tot</sub>. Se ora scrivo: R<sub>x</sub>+80 Ω = R<sub>E sat</sub>, quale relazione sta fra R<sub>tot</sub> e R<sub>E sat</sub>? E' senz'altro che:

$$1/R_x + 1/R_{par} + 1/R_s = (R_{E sat})^{-1}$$

Di questa equazione noi conosciamo R<sub>x</sub>, R<sub>s</sub>, e anche R<sub>E sat</sub>; ci resta solo da trovare R<sub>par</sub>, che è appunto il valore del resistore da mettere in parallelo **alle sole** R<sub>x</sub> (non all'insieme R<sub>x</sub>+R<sub>s</sub>, senno il gruppo rimane sempre a massa!). I valori del mio caso personale dimostravano:

- R parallelo a R<sub>k</sub> = 1,8 MΩ
- R parallelo a R<sub>l</sub> = 470 kΩ
- R parallelo a R<sub>f</sub> = 780 kΩ
- R parallelo a R<sub>g</sub> = 180 kΩ
- R parallelo a R<sub>c</sub> = trimmer Cermet un giro, 390 kΩ
- R parallelo a R<sub>b</sub> = trimmer Cermet un giro, 50 kΩ

Per favore non prendere come oro colato tali valori, (tranne forse gli ultimi due) ma rifate i vostri conti per il **vostro** caso! Per quanto riguarda la piccola taratura che rimane da fare, essa si rende necessaria in quanto i valori di R<sub>b</sub>/R<sub>c</sub> sono già di per sé molto piccoli, per cui è necessaria una ottima precisione del valore di R<sub>par</sub>. Per le altre, nonostante tolleranze del 5 %, tenete presente che, per esempio, 1,8 MΩ è un valore abbastanza enorme rispetto a quello di R<sub>k</sub>, per cui il parallelo finale diviene sufficientemente preciso. Tarando i due trimmer, vi conviene verificare che la CV raddoppi esattamente a ogni ottava: in genere troverete sperimentalmente i tasti influenzati dalla regolazione di tali trimmer: dopo tutto si tratta fare passare l'esponenziale per due punti precisi del piano f/V. Il lavoro è semplice e brevissimo. Potete senz'altro fermarvi quando al massimo lo scarto che un qualsiasi tasto ha, in CV, dal proprio gradino di CV « calcolato » partendo dal valore di CV del primo tasto della tastiera, arriva allo 0,5 %.

d) Ronzii fuori norma sono provocati da inesatte posizioni delle masse, ritorni, anelli di massa, etc. Se il sistema è montato come suggerito (avrete per le mani **cq 6/78**) non ci dovrebbero essere problemi.

Consiglio: ponete un condensatore (1.000 μF, 6 V) tra il punto « K » e la giunzione fra R<sub>31</sub> e R<sub>32</sub>. Poi un 47 nF tra V<sub>ref</sub> e massa.

Consiglio anche di sostituire R<sub>32</sub> con un trimmer da 4,7 kΩ, e regolare tale trimmer, tenendo premuto l'ultimo tasto della tastiera con R<sub>34</sub> al massimo, fino a leggere che la CV in uscita è 5 V o poco più. Sarete così nello standard del sistema. Anche una eventuale riduzione di R<sub>29</sub> e R<sub>30</sub> si rende necessaria, in vista delle aggiunte che esporrò fra poco. Riducetele a 150 Ω. Eccoci dunque al punto « e ».

e) C'è veramente poco da migliorare, in questi moduli professionali, una volta che, diciamo, si siano curati i « particolari ». Restano dunque dei minuscoli argomenti da « apriare ». Uno di questi è il Portamento, o Glissato, o Glide che dir si voglia. Molti di voi si saranno messi (forse) le mani nei capelli, quando avevano addocchiato il sistema EK+DAC anche solo per scopi monofonici: « ma come, dico io, non c'è Glide! ».

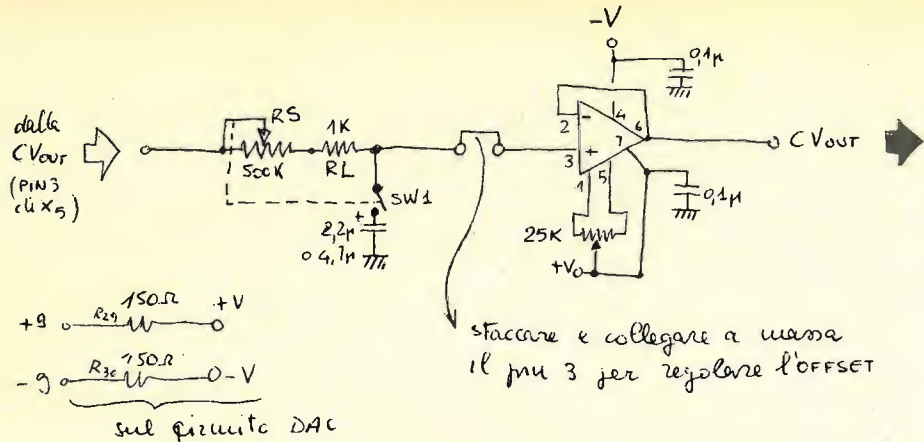
Bene, prendete a pagina seguente la figura 2 e divertitevi.

Usate un piccolo pezzo di perfboard (3 x 3 cm), su cui avrete fissato uno zoccolo, un trimmer Cermet da un giro, 25 kΩ, un condensatore al tantalio da 2,2 o anche 4,7 μF (a secondo delle costanti di tempo che desiderate), etc. Quindi acquistate un prezioso LF156 (o LF155, o altri). Anche una serie « 2 » o « 3 » va bene (dunque tutta la famiglia 155-6-7; 255-6-7; 355-6-7); e cablate il tutto come da schema. Ecco il vostro glissato.

Prima di allacciare la alimentazione controllate il tutto; indi, primad i collegare il pin 3 alla « CV out », collegatelo a massa; misurate la tensione all'uscita del bifet OPAMP, e regolate il trimmer fino a ottenere **esattamente** zero volt. Ora potete collegare l'input al resto del circuito.

Ultima miglioria sarebbe (io sono pignolo, abbastanza, e l'ho fatto) quella di sostituire all'OP09FY che in genere io fornisco a chi me lo chiede, il migliore OP09 « A » Y, che contiene anch'esso i quattro operazionali, ma ha un bias di





NOTA SW1 è cablato sul potenziometro RS (500k + interruttore). RL serve a evitare autooscillazioni con RS a zero.

figura 2

Schema del Glide Circuit.

circa la metà (current bias), ed è un « Super Hi-Match Quad OpAmp. (max 450  $\mu$ V Offset guaranteed); il costo è elevatissimo (circa il triplo del fratellino OP09FY), ma per « il purista » ne vale la pena.

\*\*\*

Detto ciò, penso di avere sufficientemente sviscerato tutti i problemi e magagne che arieggiavano intorno al sistema base: state ognor sicuri, ad ogni modo, che gli altri articoli che poi verranno (Quash, Applications, Poliphonic Synthesiser, etc.) anche se più in là, non vi lasceranno a bocca asciutta: soprattutto, io, come forse pochi altri (sono modesto), mi preoccupo di montare sempre tutto prima e dare al lettore il circuito solo quando sono sicuro che funziona e quando ho messo a punto ogni particolare: questo ve lo devo dire perché non vi sentiate buttati « allo sbaraglio » in un progettone come questo.

A parte il fatto che per ottenere una esatta casistica di prove occorre, al sottoscritto, un mare di tempo, e ciò giustifica il prossimo diradamento degli articoli. Ma, vi assicuro, alla fine il vostro Sistema non avrà nulla da invidiare al Microcomposer Roland (30 milioncini). Forse sarà anche meglio, a seconda della vostra pazienza e buona volontà!

E ora, molte, parecchie, tante COMUNICAZIONI IMPORTANTI.

## Comunicazioni importanti

A momenti ci sono più comunicazioni che articolo! Ma tant'è: sono suggerimenti e varie proposte raccolte negli ultimi tre mesi, e ci tengo a farvi sapere che non sono rimaste inascoltate. Esse, dunque, riguardano al solito le documentazioni, gli stampati, etc., con alcune aggiunte fresche fresche.

1) DOCUMENTAZIONI: purtroppo, visti gli andazzi, una ottimistica proiezione mi fa supporre che su **cq** non riuscirò a portarvi più del 5% del materiale che ho in casa. Però tale materiale (100 pagine di manuali originali) è a vostra disposizione. Telefonate per le istruzioni. Penso, anzi, che per coloro che si stanno gettando sulla polifonia tale documentazione sia indispensabile.

ATTENZIONE! NOTA IMPORTANTISSIMA!

Quanto vado a dire interessa tutti coloro che hanno, in passato, richiesto e rice-

vuto la documentazione di **MUSICOMPUTER**: e cioè ci sono **tre** gruppi di persone fra costoro:

- a) che hanno ricevuto il fascicolo senza il manuale del Quash;
- b) che hanno ricevuto anche il Quash ma non le ultime pagine aggiunte in data 10-9-1978;
- c) che hanno ricevuto anche le istruzioni di software e cablaggio dei banchi di Quash.

Ebbene, tutti gli interessati scrivano specificando che cosa devo loro mandare: gli a) riceveranno il Quash + il software; i b) , che hanno già il Quash Manual, riceveranno solo la documentazione di software, invece i « c) » stiano contenti così, fino a prossimi avvisi che è disponibile un ulteriore ampliamento della documentazione.

2) Idem come sopra, ma per la documentazione di « Vivere... » 150 pagine dei migliori manuali.

3) Molte richieste mi sono piovute per:

- a) pannelli;
- b) stampati;
- c) matrici a incroci;
- d) tastiere polifoniche (string ensembles, etc.).

Io ho risolto i problemi con:

- a) Sono a disposizione dei lettori due tipi di pannello: uno per un sint modulare + matrice a incroci, e uno relativo a un sint più piccolo, studiato per collegamenti precablati, tipo, in tutto e per tutto, il minimoog. Entrambi i pannelli sono forati e serigrafati. Scrivete o telefonate. Vi manderò le figure.
- b) Tutti gli stampati dei moduli (sia per Musicomputer che per Vivere) sono disponibili.
- c) Ora sono disponibili (=riesco a trovare a prezzi modici) le matrici a incroci (22 x 22 incroci) necessarie al 4600 et al.
- d) Per me stesso ho progettato ottime tastiere con archi+chorus, etc. Non abbiate paura a chieder informazioni: ora posso darvele! Idem per gli interessati a un piano elettrico con « touch control »: è tutta roba che sto montando e provando per farmi una certa esperienza, anche se non vi so dire ora se per tutto ciò vi sarà spazio su **cq**. Comunque io sono sempre qui per darvi tutte le informazioni in proposito.

INOLTRE, e con questo spero di accontentare gli... incontentabili!

— E' ora disponibile il progetto completo del filtro professionale da 24 dB/ottava (quello PAIA dei mesi scorsi era 12 dB/ottava).

— Ultimo colpo: molte richieste sono giunte perché io facessi una raccolta dei famosi « patches », e cioè dei vari incavettamenti ai fini di ottenere i più svariati suoni. Ora c'è una specie di libro disponibile, con quasi un centinaio di « patches », che non dovrebbe costare poi molto. Copie sono senz'altro disponibili.

— Ultima zampata: i soliti componenti introvabili: non è che faccio apposta, per esempio, a scovare roba come l'OP09: avrei potuto dirvi: usate 4x741 o altro. Ma il circuito è **molto** critico (oscillazioni etc.) se non si effettua la disposizione suggerita appunto dalla PAIA. E allora, per la salvaguardia delle prestazioni, ecco che occorrono componenti affidabilissimi. Questa è la mia politica. Chi non la gradisce, vada a costruirsi i moduli apparsi un poco dovunque, e preghi che gli vada bene al primo colpo...

Dunque: niente paura: ICR, OP09, e tutto ciò che non riuscite a trovare lo potete chiedere a me, e sarò ben lieto di aggiungere ai miei abituarissimi acquisti, anche i componenti « introvabili » di cui avete bisogno.

Cuntént?

PS: ore in cui **dovete** (mannaggia...!) telefonare:

- a) intorno alle 14;
- b) intorno alle 20,30;
- c) (per il 99 %, sigh) quando volete voi...

FINE, STRAFINE, ARCIFINE

\*\*\*\*\*



# Cherubini - quiz

## soluzione

### 10ZV, dottor Francesco Cherubini

La soluzione richiesta era la seguente:

— Si abbia un volgare carica batterie a mezz'onda (vedi figura 1): la tensione nel punto B è  $12 V_{cc}$ ; in A abbiamo delle semionde, che quando superano i  $12,5 V$ , provocano picchi di corrente (di carica della batteria) che, in un milliamperometro inserito tra A e B, vengono indicati, nel **valor medio**, con A che risulta positivo rispetto a B (vedi figura 2).

Se inseriamo invece un voltmetro tra A e B, abbiamo B a  $12 V$  fissi, e il punto A con un valor medio inferiore, per cui B appare positivo rispetto ad A.

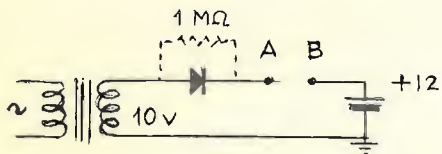


FIG. 1 - Carica batterie

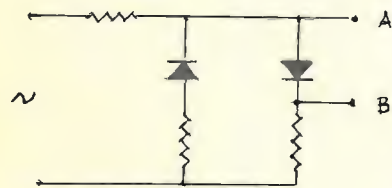


FIG. 3 A

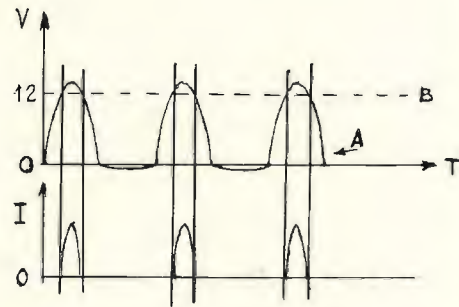


FIG. 2 - Tensioni e corrente in fig. 1

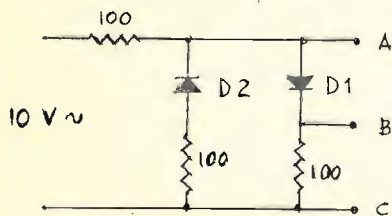


FIG. 3 B



Nota: occorre che il diodo non sia perfetto, quindi che non sia, ad esempio, un diodo al silicio da  $1.000 V$  inversi; deve avere una leggera dispersione, che può essere simulata ponendovi in parallelo una  $R$  (ad esempio da  $1 M\Omega$ ) indicata tratteggiata nello schema di figura 1.

Tale dispersione si verifica facilmente usando diodi « vecchiotti » (prima generazione) o di recupero.

**Nessun lettore ha indicato questa soluzione.**

Alcuni, con apprezzabile sforzo cerebrale, hanno elaborato circuiti più o meno sofisticati per ottenere lo stesso risultato. Solo uno, tra questi, ha raggiunto lo scopo con « pochi componenti » come richiesto dal quiz, anche se è dubbio che sia stato « probabilmente usato in più occasioni »: si tratta di **Roberto Fontana, I1BAB**, strada Ricchiardo 13, 10040 Cumiana, che ha proposto il circuito di figura 3 A, e che viene l'abbonamento omaggio a **cq elettronica**.

Roberto dà anche una spiegazione matematica piuttosto sofferta ed elaborata: noi abbiamo preferito provare il circuito con i valori indicati in figura 3 B. Usando un tester e  $10 V_{ca}$  in ingresso, si legge tra A e B,  $2 V$  continui con **B positivo**; ovvero, col milliamperometro sempre tra A e B,  $6 mA$  con **A positivo**.

**Spiegazione semplificata:**

1) Col voltmetro:

Quando A è positivo  $D_1$  conduce; A risulta **poco** positivo rispetto a B. Quando A è negativo  $D_1$  **non** conduce; ai suoi capi avremo la tensione che si sviluppa tra A e C, che è sensibilmente maggiore della precedente. Perciò il voltmetro « vede » **B positivo** rispetto ad A.

2) Col milliamperometro:

La resistenza interna del milliamperometro è molto più bassa di quella di  $D_1$ , sia che conduca o no. Perciò lo strumento è percorso da corrente alternata. Ma quando C è positivo rispetto ad A (e solo allora) il diodo  $D_2$  conduce, quindi viene in parte a shuntare il circuito e a ridurre la corrente che passa nello strumento. Quindi lo strumento « vede » **A positivo** rispetto a B.

Questa soluzione risponde integralmente al quiz.

Parzialmente valide, anche se troppo elaborate, le soluzioni dei lettori: **Cristian Daini**, che usa un operazionale, e **Gianantonio Moretto** con un circuito monostabile. \*\*\*\*\*

### RICERCA PERSONALE QUALIFICATO

Pratico in trasmettitori e ripetitori TV - Modulatori video - Stazioni FM - Amplificazione RF, ecc. ecc.

Pregasi inviare particolareggiato curriculum alla ditta « LRR elettronica » - 13050 PORTULA (VC)

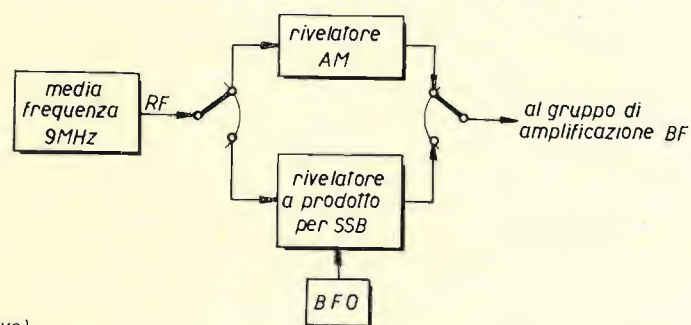


# RX: "il mondo in tasca"

ing. Ubaldo Mazzoncini

(segue dal n. 2/79)

Se ben ci ricordiamo, dall'ultima scatola (media frequenza + demodulazione FM) fuoriuscivano due cavetti: il primo per RF dove scorre il segnale di media frequenza ben amplificato, e il secondo per BF dove scorre il segnale audio FM demodolato. Soffermiamoci per ora sul primo. Da questo segnale RF a 9 MHz noi dovremo infatti ricavare i corrispondenti segnali audio in AM, USB e LSB.

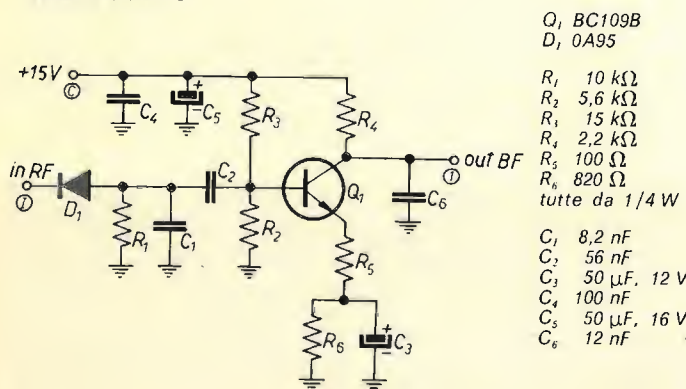


(Schema indicativo)

Veniamo quindi al

## Rivelatore AM

Schema elettrico



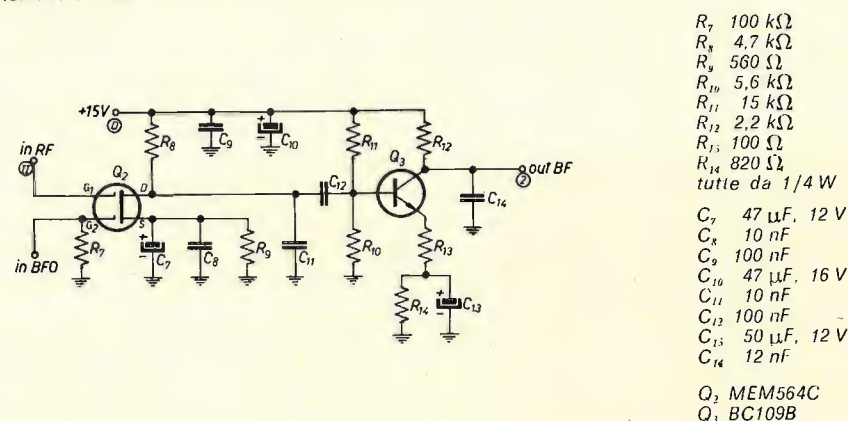
- Q<sub>1</sub> BC109B  
D<sub>1</sub> 0A95
- R<sub>1</sub> 10 kΩ  
R<sub>2</sub> 5,6 kΩ  
R<sub>3</sub> 15 kΩ  
R<sub>4</sub> 2,2 kΩ  
R<sub>5</sub> 100 Ω  
R<sub>6</sub> 820 Ω  
tutte da 1/4 W
- C<sub>1</sub> 8,2 nF  
C<sub>2</sub> 56 nF  
C<sub>3</sub> 50 μF, 12 V  
C<sub>4</sub> 100 nF  
C<sub>5</sub> 50 μF, 16 V  
C<sub>6</sub> 12 nF

Come potete vedere, è uno schema classicissimo: D<sub>1</sub> ha la funzione, insieme a R<sub>1</sub> e C<sub>1</sub>, di rivelare il segnale RF, Q<sub>1</sub> funziona da preamplificatore di BF. Da notare C<sub>6</sub> che permette di attenuare le alte frequenze audio (non siamo nel campo dell'HiFi e le frequenze oltre i 3.000 Hz disturbano e basta!).

Passiamo ora alla parte più delicata, cioè il

## Rivelatore per SSB (LSB e USB)

Schema elettrico

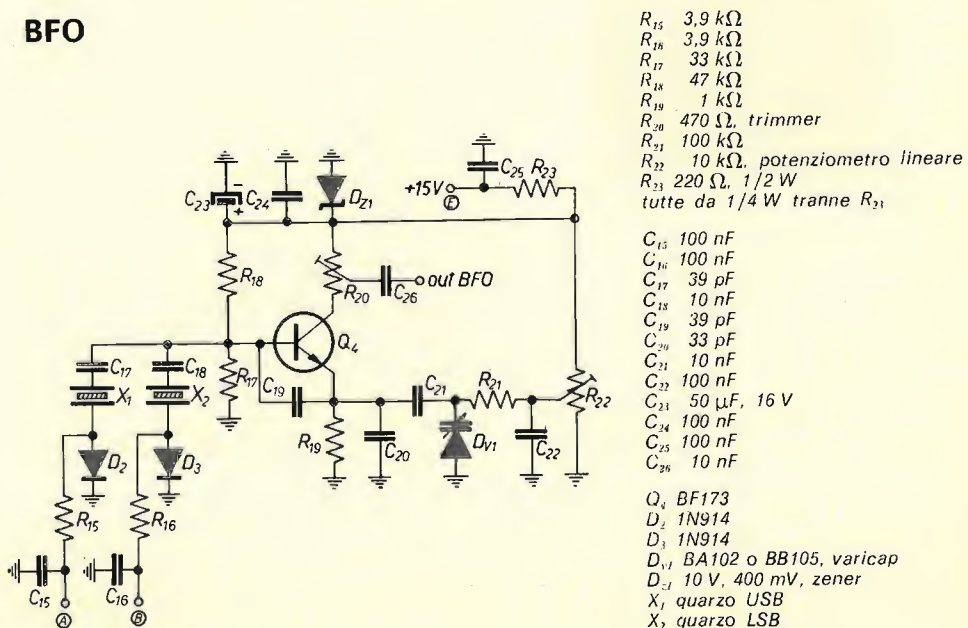


- R<sub>7</sub> 100 kΩ  
R<sub>8</sub> 4,7 kΩ  
R<sub>9</sub> 560 Ω  
R<sub>10</sub> 5,6 kΩ  
R<sub>11</sub> 15 kΩ  
R<sub>12</sub> 2,2 kΩ  
R<sub>13</sub> 100 Ω  
R<sub>14</sub> 820 Ω  
tutte da 1/4 W
- C<sub>7</sub> 47 μF, 12 V  
C<sub>8</sub> 10 nF  
C<sub>9</sub> 100 nF  
C<sub>10</sub> 47 μF, 16 V  
C<sub>11</sub> 10 nF  
C<sub>12</sub> 100 nF  
C<sub>13</sub> 50 μF, 12 V  
C<sub>14</sub> 12 nF
- Q<sub>2</sub> MEM564C  
Q<sub>3</sub> BC109B

Come potete voi stessi vedere, non ho inventato l'acqua calda! Comunque non vedo perché sia necessario cercare circuiti estrosi quando questo va veramente bene.

Q<sub>2</sub> esplica le funzioni di rivelatore a prodotto; cioè i segnali di media frequenza e dell'oscillatore (BFO) entrano rispettivamente da G<sub>1</sub> e da G<sub>2</sub> del mosfet. Poiché l'oscillatore viene fatto lavorare su 9 MHz, la somma sarà circa 18 MHz (viene eliminata dal filtro costituito da R<sub>8</sub> e C<sub>11</sub>) mentre la differenza sarà proprio il nostro segnale audio che verrà successivamente amplificato da Q<sub>3</sub>.

## BFO



- R<sub>15</sub> 3,9 kΩ  
R<sub>16</sub> 3,9 kΩ  
R<sub>17</sub> 33 kΩ  
R<sub>18</sub> 47 kΩ  
R<sub>19</sub> 1 kΩ  
R<sub>20</sub> 470 Ω, trimmer  
R<sub>21</sub> 100 kΩ  
R<sub>22</sub> 10 kΩ, potenziometro lineare  
R<sub>23</sub> 220 Ω, 1/2 W  
tutte da 1/4 W tranne R<sub>21</sub>
- C<sub>15</sub> 100 nF  
C<sub>16</sub> 100 nF  
C<sub>17</sub> 39 pF  
C<sub>18</sub> 10 nF  
C<sub>19</sub> 39 pF  
C<sub>20</sub> 33 pF  
C<sub>21</sub> 10 nF  
C<sub>22</sub> 100 nF  
C<sub>23</sub> 50 μF, 16 V  
C<sub>24</sub> 100 nF  
C<sub>25</sub> 100 nF  
C<sub>26</sub> 10 nF
- Q<sub>4</sub> BF173  
D<sub>2</sub> 1N914  
D<sub>3</sub> 1N914  
D<sub>v1</sub> BA102 o BB105, varicap  
D<sub>z1</sub> 10 V, 400 mV, zener  
X<sub>1</sub> quarzo USB  
X<sub>2</sub> quarzo LSB

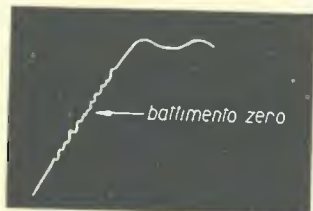
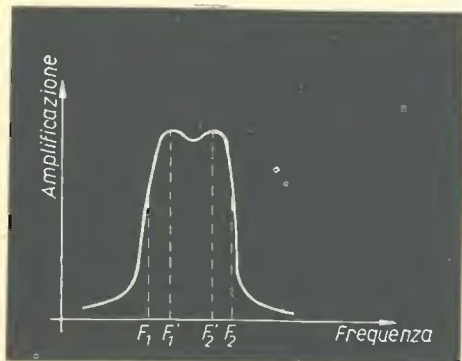


**Descrizione**

Si tratta di un classico circuito oscillatore con delle piccole ma interessantissime modifiche.

La prima riguarda i quarzi per USB e LSB: come potete vedere, la loro commutazione è effettuata elettronicamente dando tensione (15 V) ai terminali collegati a C<sub>15</sub> e C<sub>16</sub>. Il commutatore può quindi essere posto in un luogo qualsiasi poiché lungo i fili non scorre radiofrequenza ma solo corrente continua.

Sofferamoci un attimo sul valore di tali quarzi.



Vi ricordate la curva di selettività ricavata dalla vostra media quando è inserito il filtro per SSB? Bene, la rivediamo nella figura a lato.

F<sub>1</sub> e F<sub>2</sub> sono le frequenze riscontrate a -6 dB, cioè a metà amplificazione; F<sub>1</sub>' e F<sub>2</sub>' sono le frequenze riscontrate sui picchi.

Per ricavarla dovrete possedere l'attrezzatura usata nella costruzione dei filtri e mediante un oscillatore posto nelle vicinanze del circuito e fatto funzionare intorno al valore della media (9 MHz) individuare quei « serpeggiamenti » che sono caratteristici del battimento tra l'oscillatore in questione e quello dello sweep.

Con battimento zero il punto sulla curva corrisponde al valore della frequenza del nostro oscillatore.

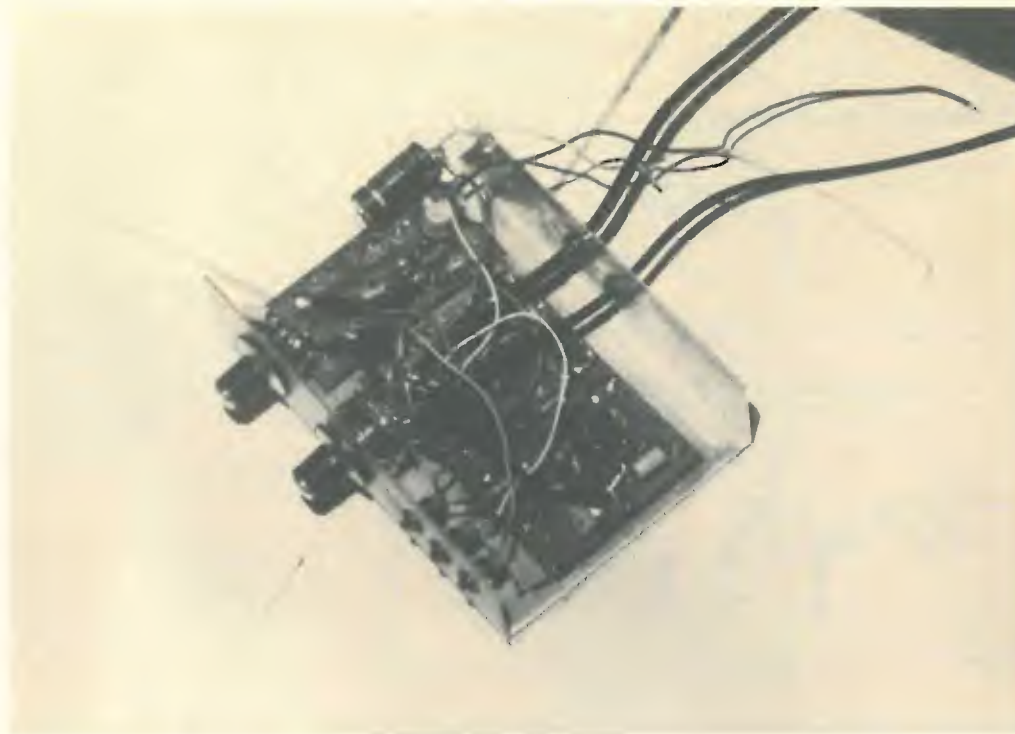
Quindi noi sposteremo la frequenza dell'oscillatore fino a portare il punto di battimento zero a metà curva, prima lungo una pendenza e poi lungo l'altra, e in corrispondenza di tale punto leggeremo il valore sulla scala del nostro oscillatore o meglio mediante un frequenzimetro. Il valore dei due quarzi dovrà essere per X<sub>1</sub> compreso tra F<sub>1</sub> e F<sub>1</sub>' e per X<sub>2</sub> compreso tra F<sub>2</sub> e F<sub>2</sub>'.

I quarzi sono quelli CB usati in fondamenale, comunque non ci potremo certo fidare del valore scritto sull'involucro diviso per tre ma li dovremo provare direttamente sul nostro circuito (quindi mettere gli zoccoli per quarzi).

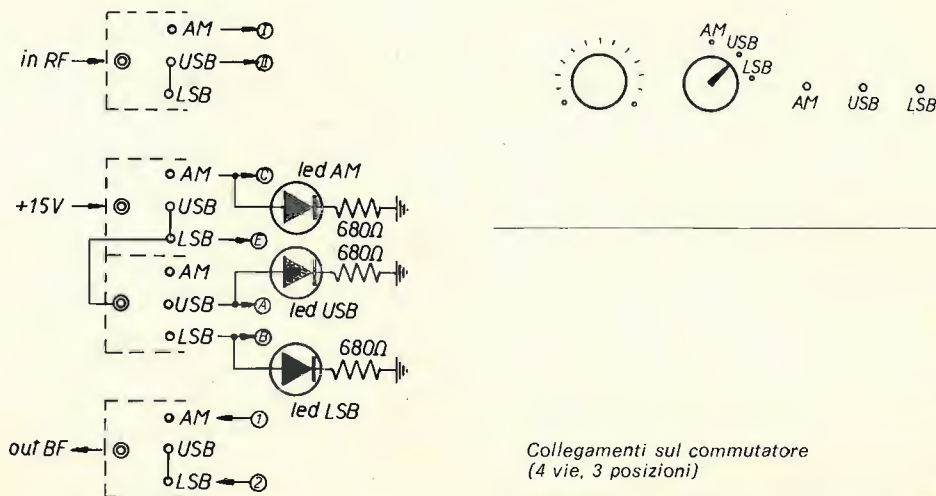
Poiché difficilmente troveremo i quarzi esatti, potremo lavorare un poco su C<sub>17</sub> e C<sub>18</sub> per centrare la frequenza giusta (almeno entro i 100÷200 Hz); quindi i valori che io ho posto per tali condensatori sono del tutto personali. Raccomando di effettuare l'operazione di taratura quarzi con R<sub>22</sub> a metà corsa.

Poiché poi ho riscontrato una difficoltà nella sintonia di stazioni che trasmettono in SSB (bisogna regolare il VFO all'hertz e anche la manopola di sintonia fine non è abbastanza demoltiplicata) ho pensato di inserire un comando per poter variare di poco (200÷300 Hz) la frequenza del BFO. Ho notato che, variando la capacità C<sub>20</sub> varia anche la frequenza di emissione, quindi ho pensato di ottenere questo mediante il solito varicap pilotato da R<sub>22</sub> (Clear). Il segnale è prelevato da R<sub>20</sub>, C<sub>26</sub> che permette per giunta di regolarne l'intensità.

**Cablaggio**



Il tutto è montato in un contenitore Teko CH<sub>3</sub>. Sul lato anteriore trovano posto il potenziometro denominato « Clear », il commutatore e tre led per la visualizzazione della posizione del commutatore (uno rosso e due gialli).

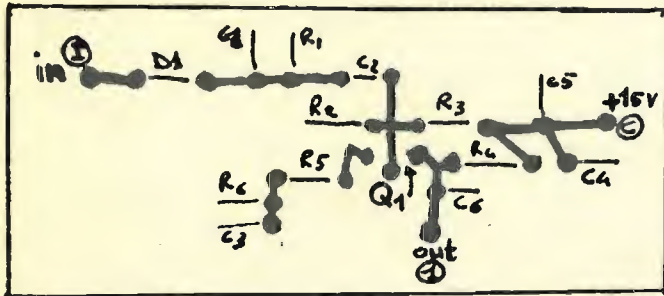


Collegamenti sul commutatore (4 vie, 3 posizioni)

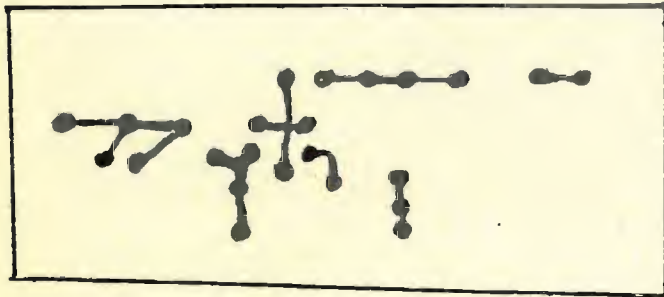
I numeri e le lettere si riferiscono a quelle degli schemi descritti.



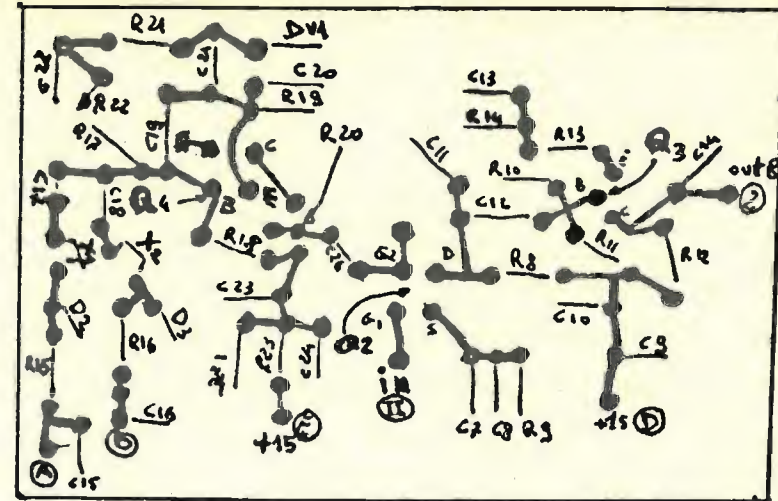
Sul lato posteriore invece si dovranno praticare quattro fori: due per il fissaggio delle boccole di alimentazione e due rispettivamente per l'ingresso RF e per l'uscita BF.



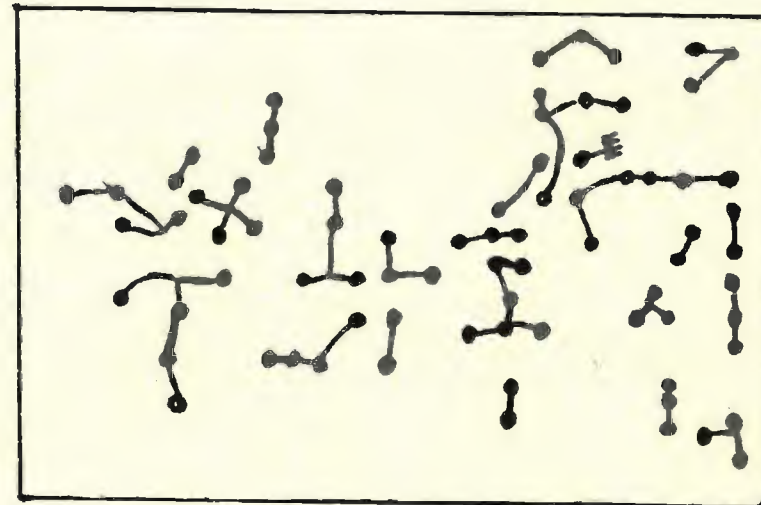
Rivelatore AM, lato componenti. Scala 1:1.



Rivelatore AM, lato rame. Scala 1:1.



Rivelatore SSB+BFO, lato componenti. Scala 1:1.



Rivelatore SSB+BFO, lato rame. Scala 1:1.

La ditta « **ELETTRONICA A. FOSCHINI** » - via Vizzani 68/D - 40138 BOLOGNA  
Tel. (051) 341457 - dispone di:

Generatori ad impulsi - Generatori di segnali A.F. - Oscillatori ad alta discriminazione - Wobblatori - Analizzatori di spettro radar - Calibratori a cristallo - Frequenzimetri - Analizzatori per transistors - Contatori Geiger - Registratori a carta - Milliwattmetri - Voltmetri elettronici - Millivoltmetri - Provalvole - Laser - Cannocchiali infrarossi.

Delle ditte: Boonton - Hartley - Marconi - Wayne Kerr - Taylor - Avo - Emy - Racal - Solartron - Advance.

**ATTENZIONE:** Salvo esaurimento all'atto dell'ordine.  
Per informazioni telefonare o scrivere affrancando la risposta.

Arrivederci quindi alla prossima puntata nella quale **termineremo il ricevitore vero e proprio** con la descrizione del circuito di amplificazione comprendente anche un Noise Limiter, un controllo toni passivo, e un meraviglioso filtro per CW. Dopo di che ci sbizzarriremo con i convertitori. Ciao a tutti anche per questo mese!

Per ogni quesito scrivetemi: Ubaldo Mazzoncini, via Mantova 92, Brescia.

(segue sul prossimo numero)

\*\*\*\*\*



# Il grande passo

## lasci... o ci provi ?

mattatore Paolo Marincola

Ho accolto con innegabile piacere gli articoli sui microprocessori che negli ultimi mesi sono apparsi sulla Rivista, ritenendoli argomento obbligato per qualunque dilettante voglia restare al passo con la tumultuosa evoluzione dell'elettronica.

Personalmente, per ragioni professionali, mi trovo quotidianamente a contatto, da oltre un anno, con il sistema F8 (lavoro infatti come progettista presso una fabbrica di minicomputers) e nel tempo libero mi diverto con lo 8080.

Se mi è permesso esprimere una mia modesta opinione, trovo che l'approccio che la Rivista ha seguito nell'introdurre i microprocessori non sia quanto di meglio si potesse concepire, una volta postici dal punto di vista del dilettante; il quale si è trovato alle prese con CPU, memorie RAM, ROM, ed EPROM, periferiche e bus senza che nessuno si sia mai peritato seriamente e organicamente di accompagnarlo (in senso metaforico, naturalmente) in questo campo.

In secondo luogo, la struttura a bus multiplexato e a logica di indirizzamento distribuita, tipica dello F8, è certamente la meno indicata, didatticamente parlando, per chi volesse iniziare lo studio dei microprocessori.

Ho pensato, quindi, di stendere una serie di articoli sullo 8080, il quale possiede una struttura di sistema piuttosto semplice e intuitiva, e inoltre è circondato da un'intera famiglia (a differenza dello F8) di I/O compatibili che — credo — consentirà di introdurre in maniera estremamente agevole il discorso sulle periferiche, sulla gestione degli interrupts, sui trasferimenti in DMA, e via dicendo.

Infine, una volta noti il comportamento e la struttura dello 8080, è abbastanza semplice il passaggio alla successiva generazione di microprocessori a 8 bits (si vedano 8085 della Intel, o Z-80 della Zilog).

In sintesi, questa serie « Introduzione al microprocessore » che propongo, dovrebbe grosso modo articolarsi come segue:

Parte 1 - Struttura interna dello 8080;

Parte 2 - Temporizzazione e segnali di controllo, ciclo di macchina, ciclo di istruzione, risposta agli interrupts e alle richieste di hold;

Parte 3 - Lo 8080 e il sistema: generazione del clock (8224), pilotaggio dei bus (8228/8238);

Parte 4 - Il set di istruzioni e qualche tecnica di programmazione.

A questo primo gruppo di articoli, che riguarda esclusivamente la CPU, potrebbe aggiungersene un secondo (se gradito ai Lettori) relativo ai circuiti integrati periferici compatibili con lo 8080, e cioè:

8214, 8259 (Controllers di interrupt)

8212 (Porta di I/O)

8255, 8251 (Unità I/O parallela e seriale programmabili)

8253 (Timer programmabile)

8257 (Controller di DMA)

2102, 2101, 2107 (Memorie RAM)

2704, 2708, 2716 (Memorie EPROM)

3621, 3622, 3624 (Memorie PROM)

Altre periferiche (8275 Controller per video display, 8271 Controller per floppy disk, etc.).

*Paolo Marincola*

1976	Presentiamo un programmabile FM a sintesi diretta	OGGI ALTRI LO FANNO
1976	Disponiamo già di una gamma di potenze stripline	OGGI ALTRI LO FANNO
1977	3 Kg. di trasmettitore portatile PLL con 20 W milleuasi	OGGI ALTRI LO FANNO
1978	PLL "secondo" 30 W rack 3u HiFi vco & loop bcd	????????????????
1978	Alta potenza (500W) tutto a transistors larga banda	OGGI ALTRI LO FANNO
1979	600 e 1000 W monolitici a larga banda Push-Pull	????????????????
1979	"Motion Gold" versatile, tremendamente versatile	????????????????
1979	AK2 coder stereo a matrice di corrente, $\Delta$ i fruscii	????????????????

APPARECCHIATURE PROFESSIONALI FM BROADCAST  
DA ANNI ALL'AVANGUARDIA

**prossimamente**  
**anche su queste pagine.**  
ma se avete fretta potete sempre scriverci, oppure telefonarci:

s.n.c.  
**akron**  
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef.

051 / 49 33 10  
051 / 54 84 55



# Ricetrasmittitore QRP

## tipo «7A»

14MGA, Gianni Miglio

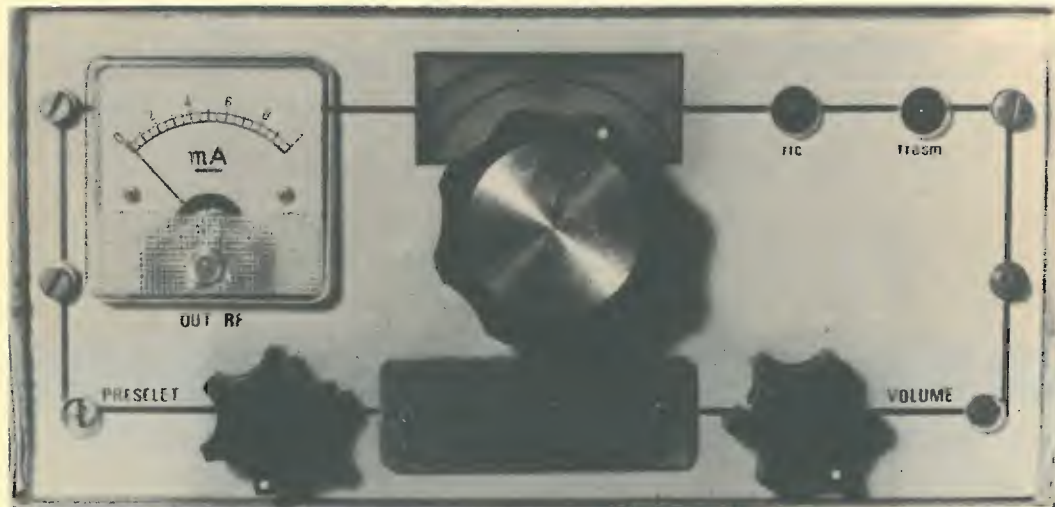
(segue dal mese scorso)

Da qualche anno ormai l'immagine del radioamatore tradizionale, chino su apparecchiature autocostruite e sul tasto telegrafico, è stata sostituita da quella assai più commerciale di un individuo che grida in un microfono, ovviamente collegato a un apparato modernissimo e di aspetto magnifico.

Anche questo è progressivo.

Come istruttore di telegrafia della locale sezione ARI ho però subito capito che dietro a certe nuove immagini del radioamatore si nasconde qualcosa di distorto: alcuni miei allievi spesso non sanno neppure cosa significhi la sigla « CW », né si sognano un domani di usare la telegrafia come mezzo di comunicazione. Questo è un errore di superficialità, e forse persino di ottusità in quanto la telegrafia offre tuttora possibilità tecniche di altissimo rilievo nel campo delle comunicazioni.

Il modesto apparato che presenterò vuole essere **la prova**, anche se condita di parole, di quanto affermo.



Il ricetrasmittitore N. 7 è un apparato di minime dimensioni, costo e complessità. Funziona sulla banda dei venti metri, **consente collegamenti transoceanici** ed è l'ultimo nato di una famiglia di piccoli apparati, nata alcuni anni fa, quando in

Italia la parola « QRP » era sconosciuta. Come in tutti i casi precedenti, nel progettare il mio ultimo apparecchio ho deciso di mirare a precisi obiettivi che ho pienamente conseguito.

- 1) Assoluta reperibilità dei componenti in Italia;
- 2) Costo dei componenti limitatissimo (35.000 lire nel gennaio '79);
- 3) Peso, dimensioni, consumi minimi;
- 4) Alta affidabilità della parte ricevente a conversione diretta;
- 5) Facilità di costruzione, a livello di neo-OM;
- 6) Possibilità di ricevere anche la SSB;
- 7) Taratura elementare e senza strumenti;
- 8) Nota telegrafica stabilissima e di grande qualità;
- 9) Livello estetico ottimo o eccellente.

In termini tecnici questo si traduce in:

### Parte ricevente

- Funzionamento « sincrodina » (o conversione diretta) isoonda con il TX
- Copertura 14.000 ÷ 14.350 kHz (banda OM dei venti metri)
- Sensibilità circa 1,5  $\mu$ V
- Selettività sino a livelli spinti
- Uscita BF per cuffia o altoparlante da 8  $\Omega$ .

### Parte trasmittente

- Potenza nominale 1 W<sub>RF</sub> su 52  $\Omega$  a 12 V
- Protezione del transistore finale da eccessi di ROS
- Accordi rapidissimi a un solo comando.

### Generalità

- Alimentazione da 12 a 16 V<sub>cc</sub>, 350 mA
- Commutazione elettronica ricezione/trasmmissione.

Una osservazione di insieme di tali caratteristiche può fare capire anche ai fonisti più incalliti che al momento attuale **non è pensabile** un apparato in fonìa di pari caratteristiche: il **solo** filtro a quarzi, necessario per ogni apparecchio in SSB, costa di più dell'intero transceiver!

### Descrizione tecnica

Il transceiver N°7 è stato costruito su circuiti stampati con tecnica modulare; da notare che io non amo particolarmente tale tecnica, e preferisco di solito usare un unico circuito stampato, realizzando a parte il solo VFO. In tal modo evito di eseguire numerosi fori sul telaio, e di tirare complicate filature di collegamento, nonché riduco le dimensioni del complesso. Per contro il sistema « a pezzo unico » ha il serio inconveniente della difficoltà di realizzazione: basta un solo errore per dover rifare tutto daccapo, e non si possono realizzare modifiche o rammodernamenti parziali sul circuito.

I moduli realizzati, ciascuno dei quali merita un discorso a parte, sono in tutto **cinque**:

- 1) **VFO corazzato**
- 2) **Rivelatore a prodotto**, o « front end » del ricevitore
- 3) **Trasmittitore vero e proprio**
- 4) **Amplificatore BF**
- 5) **Circuiti ausiliari** di commutazione e filtro anti-click.



Lo schema a blocchi facilita la comprensione del tutto:

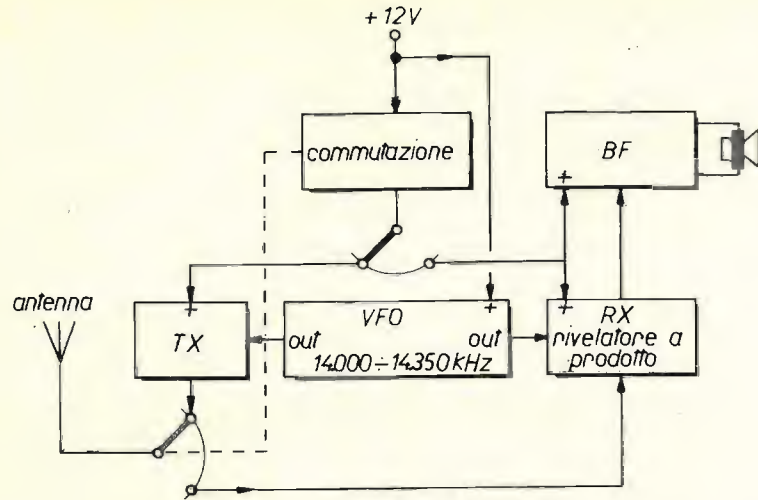


figura 1  
Schema a blocchi.

Questo schema potrà facilitare anche il lavoro di cablaggio e interconnessione tra i moduli.  
E veniamo ora alla descrizione dei singoli moduli, con un occhio allo schema elettrico generale di figura 2.

COMPONENTI DI TIPO O VALORE NON INDICATI NEGLI SCHEMI

Transistori

finale VFO	} 2N708, 2N914, 2N918, 8342, P397, ecc.
driver	
modulatore bilanciato	
NPN vox	
finale RF	2N5320, 2N3866, 2N4427
PNP vox	qualunque
preamplificatore BF	BC109
fet (tutti)	BF245, 2N3819

Circuiti accordati

- $L_1$  22 spire serrate; C 68 pF; link 3 spire
- $L_2$  23 spire su toroide Amidon T 50/6 (giallo); link 2,5+2,5 spire al centro di  $L_2$
- $L_3$  come  $L_1$
- $L_4$  23 spire su toroide Amidon T 68/2 (rosso) presa a 3,5 spire; link 3 spire
- $L_5$  27 spire; C 2 x 33+68 pF mica o NP0 (provare vari C per l'ottima stabilità)
- $L_6$  come  $L_1$

Tutti con filo smaltato Ø 0,5 mm; salvo i toroidali, supporti Ø 6 mm con nucleo  
Per tutte le bobine è raccomandatissimo il controllo con grid-dip.

Diodi vari

varicap	BA163	zener VFO	8,2 V, 1/2 W
meter RF	Germanio	zener finale RF	36 V, 1 W
vox	Silicio		

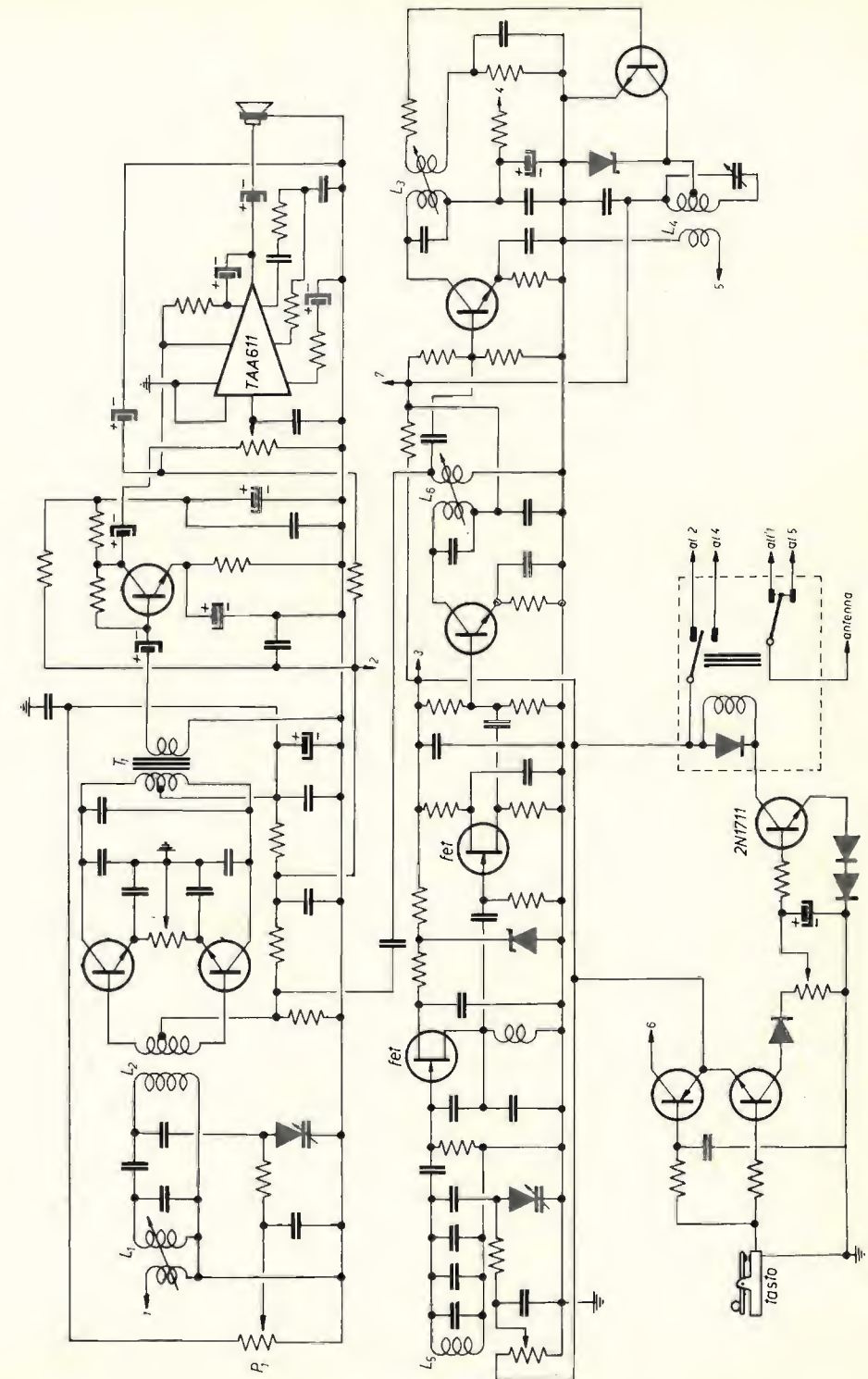
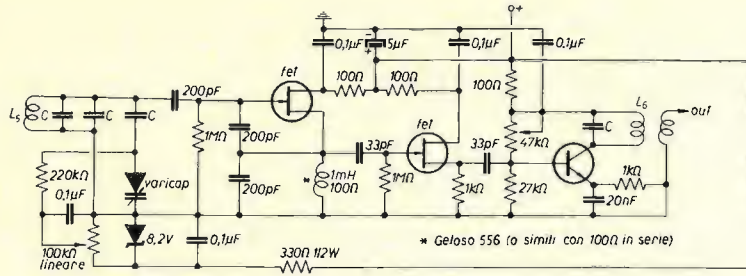


figura 2



**VFO:** voglio risparmiare le solite generalità sui VFO; ciò che conta è che l'oscillatore serve a far funzionare sia il ricevitore che il trasmettitore, quindi oltre che stabile deve emettere un segnale privo di spuri a scampo di TVI.



N.B. per eventuale compensazione termica vedi testo.

Ulteriore guaio con i VFO in trasmissione è che lo scarso isolamento tra stadio e stadio produce spesso delle variazioni di frequenza a tasto abbassato, che si traducono nel famoso « chirpy signal », cioè nella nota instabile e cinguettante in trasmissione.

Lo schema che io propongo non è nuovo e neppure inedito come tanti OM sanno, però ha l'immenso pregio di funzionare più che bene.

Un fet genera un segnale sui 7 MHz che viene prelevato da un buffer e poi **duplicato** a 14 MHz; io sono convinto che la duplicazione è un modo eccellente ed economico per « isolare » l'oscillatore dal finale: pensate che collegando VFO e finale con un condensatore da 20.000 pF, la nota si mantiene ottima! Altra cosa non inedita ma tipica del sottoscritto è l'**eliminazione dei condensatori variabili**, sostituiti con i varicap BA163 che Fantini pubblicizza su **cq elettronica**.

I variabili infatti generano un sacco di grane: sono grossi, costosi, delicati e di forma sempre diversa tra loro; oltretutto hanno un perno che deve necessariamente fuoriuscire dal pannello frontale, il che obbliga i poveri progettisti a compere snodi, prolunghe, ecc. a tutto scapito del portafoglio, dimensioni ed estetica. Io da anni ormai uso un potenziometro del tipo più comune, distante a volte mezzo metro dal VFO: tanto lavoriamo in cc. Ulteriore cosa degna di nota è il dispositivo di compensazione termica del VFO; anziché usare rari condensatori a mica o NP0 in parallelo per minimizzare le correnti RF, ho preso un condensatore N750 in serie al quale ho posto un compensatore. Regolando quest'ultimo si ottengono ottimi risultati, basti pensare che in un QSO durato oltre un'ora il mio amico I4VN non ha mai spostato la sintonia (a tal proposito vedi il VFO di I2FD su **cq** del dicembre '76).

Per quanto riguarda la sistemazione meccanica del VFO, vi rimando alla parte finale dell'articolo.

**RIVELATORE A PRODOTTO:** qui il discorso si fa serio, perché ci si trova di fronte alla parte che crea i maggiori grattacapi in senso assoluto. Come ho già scritto altre volte, e come tecnici ben più bravi di me sanno (vedi Bibliografia) è un'utopia bella e buona dire che le « sincrodine » sono dei ricevitori perfetti, futuri sostituti delle supereterodine migliori. Il vero grosso guaio è che la intrinseca non-linearità dei componenti attivi usati nel rivelatore favorisce i fenomeni di intermodulazione, e le forti stazioni modulate in ampiezza nelle vicinanze finiscono per « entrare » tranquillamente nella BF, per cui durante l'ascolto di un segnalino DX è facile che i vari « Snoopy » « Falco rosso », Radio Tirana, ecc., ecc., vi sollazzino con le loro amenità. La speranza che un potente filtro selettivo in bassa frequenza, centrato sulla nota telegrafica, possa alleviare le pene del povero OM è una pura illusione; in definitiva il problema è serio nella banda degli 80 m, grave in quella dei 40, disastroso sui 20, quelli che appunto ci interessano. Il classicissimo front-end sincrodina usato da tutti me compreso, e da tutti scopiazzato dal celebre transceiver **PM1** della **Ten-Tec**, appare in figura 3:

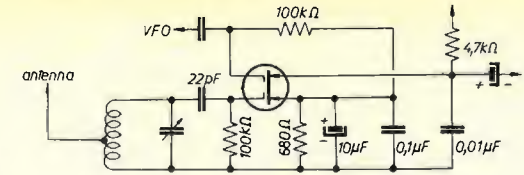
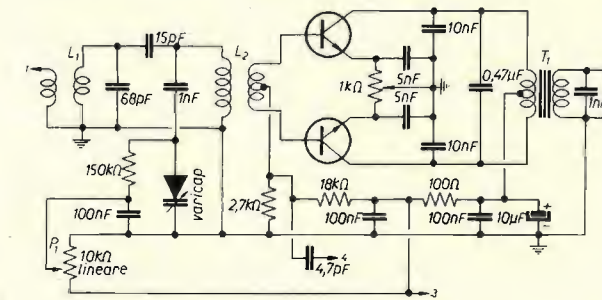


figura 3  
Tipico front-end.

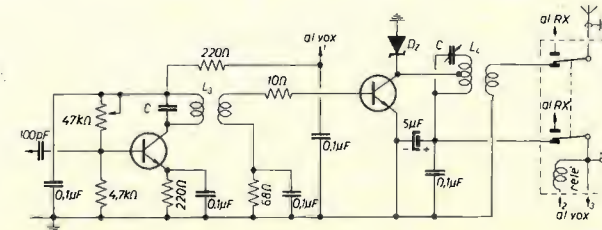
Con i miei transceivers precedenti, tra cui il noto modello N°6, tutti funzionanti sulle gamme basse, risolsi il guaio con circuiti accordati di ingresso enormemente selettivi. Il tutto sembrava funzionare bene, e sui 40 m — notoriamente saturi di stazioni Broadcasting — tutto andava bene o quasi.

Quando andai fiducioso sui 20 m, voglioso di fare un bel QSO con un americano, fu il disastro. Pur usando bobine di ingresso a enorme « Q » ho ottenuto ben poco, salvo diminuire la sensibilità del front-end il quale oltretutto è parecchio rumoroso ed entra facilmente in autooscillazione: evidentemente le caratteristiche di linearità del mosfet cambiano con la frequenza. Dunque sulle bande superiori ai 7 MHz il problema va risolto in modo radicale, vale a dire con un front-end ad altissima dinamica. I più bravi avranno subito pensato ai diodi Hot-Carrier, e hanno perfettamente ragione. Però io ho promesso un progetto alla portata degli studenti morti di fame come me e oltretutto con componenti casarecci; non morite però dal ridere osservando il rivelatore bilanciato con due luridi transistori in figura 2, anch'esso di origine USA (vedi Bibliografia).



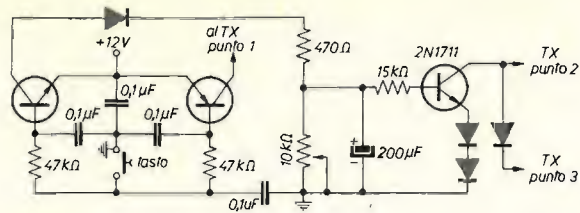
Un siffatto front-end non solo ha risolto gran parte delle grane dovute ai segnali AM, ma è silenzioso, non autooscilla, costa meno di mille lire. Il potenziometro semifisso  $R_1$  si regola una volta per tutte per l'ottimo compromesso tra sensibilità e reiezione segnali AM; il trasformatore di accoppiamento è smontato da una vecchia radiolina a transistori, la quale (oltretutto) fornisce l'unico condensatore variabile dell'intero apparecchio, vale a dire quello del circuito di potenza RF del trasmettitore, e la relativa e altrimenti introvabile manopola piatta.

**TRASMETTITORE:** al contrario di quanto pensano i profani, presenta ben poche difficoltà di realizzazione e solitamente funziona di primo acchito.



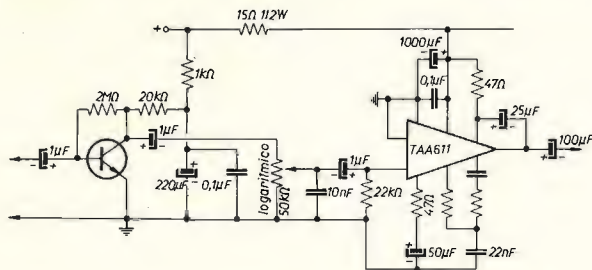


Si compone di un pilota — manipolato sull'alimentazione dal tasto CW — e di un finale secondo il noto schema del PM 1.



E' incorporato un piccolo rettificatore a diodi che rivela parte della RF inviandola a uno strumentino da 1 mA, la cui indicazione è molto più precisa che nei casi in cui si misura la corrente di collettore. Il condensatore C è un « gimmick » fatto attorcigliando un paio di centimetri di filo ricoperto in plastica. Il diodo zener D<sub>z</sub> serve a proteggere il transistore finale da sovratensioni dovute all'uso di antenne inadatte, ecc. L'efficacia intrinseca del finale verso le errate manovre è però notevole anche senza D<sub>z</sub>; tanto è vero che in lunghi anni di prove ho distrutto solo un paio di finali. Solamente le inversioni di polarità distruggono il finale in un attimo.

**AMPLIFICATORE BF:** è forse una sezione più critica di quanto non sembri. Il segnale all'uscita del front-end infatti è molto basso, e richiede una grande amplificazione con poco rumore, soprattutto se oltre alle cuffie si vuole usare un altoparlante. Simili premesse presuppongono il rischio di inneschi, che richiedono grosse acrobazie per venire eliminati (sempre che ci si riesca).



L'uso di un fet come preamplificatore BF ha dato risultati buoni in stabilità, ma cattivi in sensibilità. Un BC109 configurato come in figura 2 ha dato ottimi risultati. Il TAA611 finale è notoriamente un integrato incline ad autooscillare; la disposizione da me decisa ha però salvato la situazione, oltre a permettere di avere a massa un capo dell'uscita. Lo scotto si paga in termini di potenza BF, che è minore di quella ottenibile con lo schema classico. Gli elettrolitici di alto valore sull'alimentazione sono tassativi per evitare inneschi, e non vanno sostituiti con altri di minor valore.

**CIRCUITI AUSILIARI:** sono importanti perché risparmiano la fatica di commutare il transceiver in R/T mentre il transistore che pilota il circuito serve da ottimo elemento anti-click. Anche qui ho inventato ben poco (vedi Bibliografia). Da notare che il valore dei condensatori sul collettore del pilota può venire variato per ottenere una nota più o meno argentina. Il semifisso P<sub>1</sub> può essere regolato per ottenere tempi di rilascio da istantanei (semi break-in) a cinque secondi. L'optimum è sul secondo e mezzo per velocità di traffico ordinarie.

\* \* \*

Il prossimo mese vi presenterò fotografie, circuiti stampati e suggerimenti per il montaggio.

**La IATG è lieta di annunciare  
un grande concorso  
per i possessori di calcolatrici programmabili  
con un monte premi di  
oltre due milioni di lire  
offerto dalla General Processor e dalle edizioni CD**

# il trofeo ABAKOS

presentato e coordinato da Gianni Becattini

Basta con gli applausi... grazie... un momento di silenzio per favore... grazie, grazie... signori... ZITTI!

Dopo il grande successo del concorso « Tema con premi » (vedi cq n. 6/78) a qualche matto è venuta la seguente idea: « Perché non dare l'occasione a un appassionato meritevole, tra quelli che passano le loro notti a pensare in quale sequenza sia meglio premere i tasti della propria calcolatrice, di entrare in possesso di un vero sistema di elaborazione? ».

Era necessario trovare:

- Uno o più polli che offrirono i premi;
- Una rivista attraverso la quale pubblicizzare il concorso;
- Un ciarlatano che facesse da presentatore/coordinatore;
- Un regolamento;
- Una équipe di esperti per il giudizio degli elaborati.

programma  
sponsorizzato  
da  
**IATG**

Con non troppa fatica si è giunti ai seguenti risultati:

- Per i polli: **General Processor ed edizioni CD;**
- Per la rivista: **cq elettronica** (ma guarda caso!);
- Per il ciarlatano: il sottoscritto...
- Per il regolamento: vedi sotto;
- Per l'équipe: è bastato cercare.

E' quindi nato il « **Trofeo ABAKOS** ». Il trofeo consiste in uno splendido « Sistema/05 » prodotto e offerto dalla General Processor **del valore di oltre due milioni** e in sette abbonamenti a **cq elettronica**, offerti dalle edizioni CD.

La partecipazione al concorso è del tutto libera; non ci sono pertanto limitazioni nell'uso di calcolatrici di marche diverse: Texas, HP, Pallottolier, Detaintask, Somnaben, ecc. saranno considerati tutti alla stessa stregua.

Scopo essenziale del concorso è quindi quello di fornire a un appassionato **meritevole** (non ci sono estrazioni a sorte) la possibilità di proseguire i suoi studi e le sue ricerche sul calcolo elettronico e sull'informatica entrando in possesso di un vero e potente sistema di elaborazione.

**Anche il tema è completamente libero.**



## Criteri di valutazione

L'apposita commissione si atterrà ai seguenti criteri di valutazione:

1) La documentazione a corredo del programma è stata stesa in modo da invogliare la lettura? (chiarezza, grafica, diagrammi di flusso, passo-passo, esempi di esecuzione ecc.). L'uso del programma è comodo anche per un operatore inesperto? (ossia, può essere fatto girare il programma anche da persona diversa dal programmatore?).

2) Il programma può essere usato per uso didattico, applicativo o per divertimento? (giochi).

3) Le procedure sono corrette sia dal punto di vista logico che da quello della programmazione?

Le complicazioni inutili saranno considerate come elementi negativi. Ad esempio: Tizio: scrive un programma per calcolare le costanti di un oscillatore RC con buona approssimazione e usa 30 passi di programma. Caio: scrive un programma per il medesimo scopo ma che raggiunge l'assurda precisione di  $\pm 1$  parte sulla decima cifra significativa in 70 passi.

Poiché la precisione del programma di Caio, a parità di altre condizioni, è del tutto inutile (le tolleranze dei componenti reali rendono vano tale calcolo), se non ci fossero altri elementi da vagliare, risulterebbe vincitore il programma di Tizio.

Ciò non deve invogliarvi a scrivere programmi inesatti o poco precisi, bensì a realizzare delle procedure **adatte allo scopo prefisso**, a usare cioè il buon senso prima di ogni altra cosa. Sarebbe diverso per esempio il caso in cui l'oggetto del programma sia proprio il calcolo di una certa funzione matematica, in cui la precisione diverrebbe invece come ovvio un fattore di merito.

Coloro che inviano dei programmi sono tenuti a dichiarare **esplicitamente** e sotto la propria responsabilità che il materiale inviato è integralmente farina del loro sacco e che i programmi sono stati provati e che forniscono i risultati descritti negli esempi di esecuzione allegati.

Qualora i programmi facessero uso di sequenze di istruzioni o subroutines tratte dai manuali o dai programmi di libreria delle varie Case costruttrici di calcolatori, ciò dovrà essere esplicitamente dichiarato (ad esempio una generazione di numeri casuali). Tutti i programmi inviati diverranno di proprietà delle edizioni CD che si riservano la facoltà di pubblicarli unitamente al nome dell'Autore.

## Organizzazione del trofeo ABAKOS

Con riferimento alla tabella 1 si osserva che il concorso è diviso in sette gare di selezione e una finalissima. Ogni gara di selezione vedrà un programma vincitore, e il suo autore riceverà in premio un abbonamento annuale a **cq elettronica**.

tabella 1

<i>gara del mese di</i>	<i>tipo di gara</i>	<i>termine arrivo elaborati</i>	<i>risultati su rivista n. ...</i>
marzo	selezione	31/3	6/79
aprile	selezione	30/4	7
maggio	selezione	31/5	8
giugno	selezione	30/6	10
luglio	selezione	31/7	11
1/8 ÷ 30/9	finale	30/9	12

Ogni programma partecipante concorrerà alla assegnazione del grande trofeo ABAKOS della finalissima, anche senza avere mai vinto gare di selezione. E' chiaro che tali vincitori avranno però maggiori probabilità di prendersi il trofeo ABAKOS. Un programma che ha partecipato a una gara di selezione partecipa automaticamente anche alle successive.

Possono essere sottoposti a giudizio anche i programmi del precedente « Tema con premi » partecipando ai premi, ma ciò deve essere esplicitamente dichiarato. Avrete notato che si parla sempre di programmi e non di persone. Questo vuol dire che ognuno può partecipare con quanti programmi vuole e che la posizione di uno di essi non influenza in alcun modo quella degli altri.

CHI INVIA PIU' PROGRAMMI HA QUINDI PIU' PROBABILITA' DI VINCERE!!!!!!

## Alcuni suggerimenti

E' probabile che le prime gare di selezione saranno le meno affollate perché molti saranno ancora impegnati a scrivere i loro programmi. In tali occasioni le possibilità di vincere saranno quindi maggiori (come ho già detto i vincitori di tali gare avranno maggiori probabilità di vincere il trofeo ABAKOS).

Vorrei poi chiarire che la mia posizione in seno al concorso non è quella di tecnico (una volta tanto) ma di semplice ciarlatano. Sarà quindi completamente inutile:

- Scocciarmi con telefonate per richiedere qualsiasi cosa;
- Scrivermi per richiedere la posizione di questo o quel programma nelle classifiche;
- Tentare di corrompermi con panforti, panettoni (che pure mi piacciono tanto) o con altre merci varie.

La mia reazione sarebbe infatti:

Nel caso « a »: di sbattervi il telefono in faccia...

Nel caso « b »: di stracciare la lettera o di farne un aeroplanino...

Nel caso « c »: di appropriarmi delle ghiottonerie ma senza fornire alcun servizio in cambio delle medesime!

## Il grande trofeo ABAKOS

Parliamo adesso del favoloso premio, offerto con mecenatica generosità dalla Ditta che lo produce.

La **General Processor** è particolarmente nota nel settore dei piccoli computers soprattutto per l'elevatissima classe dei suoi prodotti. Il sistema /05, che costituisce l'ambito trofeo, è una macchina molto raffinata. E' composta essenzialmente da tre elementi:

- L'unità centrale Child Z con 16 K di memoria RAM;
- Il terminale video con maiuscole e minuscole, simboli matematici e grafici e toni grigi;
- L'unità ad audiocassette ad alta velocità per memorizzare programmi o dati.

A corredo del /05 viene fornito l'Extended BASIC, un linguaggio di programmazione estremamente accessibile e potente.

Il valore attuale del /05 è al listino corrente di oltre due milioni, con IVA. Qualora il vincitore fosse già in possesso di un /05 o di una parte di esso, la GP gli rimborserà l'importo già pagato e gli fornirà in omaggio le parti mancanti al completamento dello stesso. La GP si riserva inoltre il diritto di sostituire il premio con uno di prestazioni analoghe che fosse eventualmente in catalogo al momento della premiazione.

Non mancheranno certamente le occasioni per parlare del sistema /05; sul prossimo numero, approfittando dello spazio che deriva dal non disporre ancora di risultati ufficiali, ne presenterò una dettagliata descrizione.

Forza dunque: al lavoro, ricordando che **TUTTI POSSONO VINCERE**, ma solo se PARTECIPANO!

**Gli altri sono oggi, IATG è domani**



# offerte e richieste

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



copyright cq elettronica 1979

## offerte CALCOLO

**MICROCOMPUTER OLIVETTI 652 4K** come nuovo vende Lire 1.800.000 Istituto di Sociologia Università di Parma. Stampante integrata - 240 registri (memoria dati) 1.200 istruzioni Assembler Olivetti. Collegabile a lettori/perforatori di banda perforata; stampanti alfanumeriche; nastri magnetici (cassettes); dischi di massa; schede segnate; plotter completo di software matematico e statistico. Segreteria dell'Istituto di Sociologia - Borgo Carissimi 10 - Parma.

## offerte CB-OM-SWL

**RX PROFESSIONALE NATIONAL NC183:** CW-AM-SSB, 80-10 mt. + 6 mt., doppia conversione quarzata, doppia sintonia, RF Gain, AVC, Phasing, con altoparlante originale. RTX CB auto 23 ch. 5W + VFO ELT Elettronica + antenna Ringo e 10 mt. RCB, tutto L. 100.000. Maurizio Dicario - via Verona 22 - Roma - ☎ (06) 429993 (ore pasti).

**VENDO TELAI STE:** AR10, AC2, AD4, AL8, AA1, AT222 già assemblati in contenitore Ganzlerli 155 x 255 x 300 a L. 180.000. Riceve 28-30 MHz in AM - SSB, Riceve e trasmette 144-146 MHz in FM-AM, Riceve in SSB 145-500 quarzata. Tratto preferibilmente zona Arezzo-Firenze-Siena. Telefonare ore pasti W5APSA, Lello - Arezzo - ☎ (0575) 52100. Leonello Bizzelli - via F. Crispi 29 - Arezzo - ☎ (0575) 23500 (13+15 e 20+21).

**SSR-1 DRAKE** ricevitore 0,5-30 MHz vendesi a prezzo ragionevole, trattabile. Generatore FM 80-109 MHz UK 460/S modulato AM-FM con uscita 107 MHz ed altro materiale elettrico/elettronico semnuovo. Rispondo a tutti. Paolo Corda - via Pals Serra 11 - Roma - ☎ (06) 8170922.

**OFFRO DUE MERAUVIGLIONI RICEVITORI** d'epoca (1929) perfetti, mai manomessi. Molte valvole stessa epoca. Ricevitore Radione R3 - 500 KHz - 26 MHz, HRO a 9 cassetti 50 KHz - 30 MHz. INJLGH, Giovanni - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali dopo le 20).

**RTTY OLIVETTI T2CM Decoder:** AFSK con 8038 Mike preamp della SBE x 100. Tutto in perfette condizioni, anche separatamente cedesi. L'AVL, Valerio Vari - via degli Usberti 6 - Bologna - ☎ (051) 276475.

**REGALO 10 RIVISTE CB Audio** ad acquirente portatile Midland 13774 5 W 6 canali con S-Meter, 2 slides, 5 interruttori, 5 prese, custodia e imballo originali L. 60.000. Occasione offre ricevitore Tenko Led 1930 (AM-FM-CB-UHF-144-AIR-WB-Squelch L. 35.000) imballo nuovo. Autoradio Grundig a tasti - 3 gamme L. 20.000. Registratore G600 L. 25.000. Giradischi Philips pilotorente L. 10.000. Maria Franchini - piazza Salandra 39 - Nardò (LE).

**CEDO COME NUOVI** coppia Ricetrans CB a mattonella portatili 6 cana. Icdici 4 quartzati con antenne rigide e flex predisposti attacchi micro e antenna supplementare e corrente esterna, marca Handic 65C. Hanno potenza 5 W. Inoltre cerco un Ricetrans 2 metri (144-146) da macchina 13 canali minimo e quartzati potenza 25 W e uno a mattonella 6 canali. Potenza minima 1 W, mai manomessi internamente. Tratto solo personalmente!!! Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (ore 13+14,30).

**ARGONAUT 509 5 W 10-15-20-40-80 metri** L. 300.000. SHAK - TWO con tutti gli optional completo di suo alimentatore e VFO ALV2 - SB L. 400.000. I due apparati sono perfetti con imballo originali e relativi schemi e istruzioni. Maurizio Rossi - via Manfredi 19-E - Piacenza - ☎ (0523) 30769 (ore 20+22).

**VENDO JACKY 23 Tenko,** baracco AM-SSB con 23 canali + 22 Ω in condizioni OK a L. 140.000. Cedo a questo prezzo veramente straricco perché mancante microfono (sono anche disposto a trattare). Cedo anche gruppo Rosmetro + adattatore impedienza (con cui il Ros va a valori 1-11) a sole L. 45.000 (stavolta non trattabili). Tratto con tutti. Marco Bernagozzi - via Ossoppo 1 - Bologna - ☎ (051) 454937 (tra le 15 e le 20).

**PERMUTASI APPARATO TRIO Kenwood RX TX 599 - 1,8/144 MHz - AM - CW - SSB - FM - TX 3-5 291 AM - SSB - CW con relativi manuali inglese-italiano.** Tutti apparati sono da considerarsi come nuovi con Trio TS7005 oppure Biger Type I oppure IC21E1COM. Tratto solo direttamente di persona. Giovanni Artuffo - via Cotti Ceres 8 - Asti.

**VENDO RTX 2 m TR2200 Tri,** 1 W 6 canali tutti quartzati, batterie Ni-CD, perfetto, con microfono e custodia. Amplificatore Lineare a transistor 10 W nuovo, alimentatore e antenna 5/8 Lambda della Sigma completa e come nuova vendo in blocco a un prezzo molto interessante. Flavio Mantovani - via Mazzini 6 - Ceresse (MN) - ☎ (0376) 446144.

## SOMMERKAMP TS5632 DX

Walkie Talkie per 27 MHz - 5 W 32 ch nuovo mai usato L. 150.000. Antenna Lemm per auto completa di 1/4 λ. L. 10.000. Quarzo in contenitore HC25/U MHz 8.102,5 - 7.492,9 per aggiunti canali in RX CB Cas e Balconi etc. HC 6 W MH 81.875 tutti a L. 5.000.

**VENDO TELESELETRONICA KLVSNTM** alimentazione universale come nuova, usata pochissimo solo in ricezione. Omero Vezzani - via Orto Cera 19 - Cortona (AR) - ☎ (0575) 63716 (ore pasti).

**DRAKE RHC - ACPS MS4 + N. Blanker** e visualizzatore digitale frequenza. Transverter 144/432, antenna 40/80, lunga mt. 22, nuovi imballati vendo. Mario Ferrari - via Molino 33 - Serravalle Scrivia (AL) - ☎ (0143) 65571.

**VENDO due WA24** con relativa tromba tipo N26: RTX FM PLL 40 canali-5 W out, condensatori variabili ad alto isolamento e bobina ceramica con avvolgimento per accordatore. Vendo i seguenti volumi: How to listen to the world 1971-73-74. Wire Antennas. Ricezione ad onde corte; Il Manuale delle antenne: Trasmettitori e ricetrasmittenti. Silvio Bernocco - via San Marco 24 - Pinerolo (TO) - ☎ (0121) 21246 (dopo le ore 21).

**VENDO OSKER SWR 100 - L. 40.000;** converter per 144-146 L. 15.000, 50 riviste cq elettronica annate complete dal 1973 al 1978 L. 25.000. Cerco accordatore tipo MN4 Drake. Pierluigi Gemme - via Regina Elena 38/3 - Stazzano (AL).

**HALLICRAFTERS SX117 VENDO** perfettamente funzionante, come nuovo. Vendo inoltre: teleseletrici TG7, rosmetro Osker SWR200; carico filitizio Heatkit HN-31, trasformatore di modulazione Gelsco 6055; tratto solo con Milano e provincia a mezzo telefono. Nicola Priano - piazza Giolitti 3 - Milano - ☎ (02) 2365791 (solo serali).

**CAMBIO n. 1 TV Games** marca REEL con 4 giochi (Peola-Squash-Football-Tennis) completo di cavi e comandi a distanza con n. 1 Ros-wattmetro qualsiasi marca purché funzionante; n. 1 adattatore di impedienza funzionante e n. 1 tester. Tratto solo di persona per radiomaniaci 80-40-20-15-13-6 m. AM-SSB porta fino a 100 watt e tutti e due gli apparecchi s'intendono per la 27. P.S.: i giochi sono in bianco e nero. Stefano Casari - via Provinciale 10 - Albino (BG).

**VENDO CONVERTITORE 144-28 STE mod. AC2A L. 25.000.** Alimentatore stabilizzatore 13V 2,5 A L. 15.000. Rosmetro misuratore di campo SWR3 L. 15.000. Ugo Ciabattini - via Rampetti 31 - Roma - ☎ (06) 4382952 (ore serali).

**ANTENNA YAGI 3 elementi mod. Milag** Guadagno 8 dB. Usata due giorni L. 35.000+sp. Roberto Raineri - via XXV Aprile 7 - Lovere (BG) - ☎ (035) 971483 (ore ufficio).

**RX BC 314.** Copertura continua da 150 KHz a 1500 KHz in perfetto stato. Completo di alimentatore 220 AC e altoparlante vend. Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233 (serali).

**CAUSA CAMBIO DI FREQUENZA VENDO** come nuovo TRX FT101 Yaesu a L. 750.000. Affare vendo ricevitore Lafayette professionali per radiomaniaci 80-40-20-15-13-6 m. AM-SSB con calibratore a cristallo e garanzia. Vendo inoltre affare linea Gelsco ricevitore G4/215 perfetto e trasmettitore G4/212 L. 280.000. Domenico Araiudo - via degli Armenti 63 - Roma - ☎ (06) 224557 (solo serali).

**ROTORE CDE 44 III** cello a L. 120.000. Circuiti stampati doppia faccia, fotocircuits, del trasverter per 1,432 MHz e per 1,296 MHz del progetto di H4HIL, pubblicato su cq elettronica, vendo a L. 12.500. Circuito fotocircuits dell'equalizzatore parametrico per BF, pubblicato su cq 10/78 cello a L. 6.500. Cerco, solo se occasioni, contenitore Black Orange 3, contenitori Eddystone, sonda per oscilloscopio 1/10, filtro BF per casse acustiche tipo KFF SP 1015, AC 2 o MMC, 144/28. Riccardo Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore pasti).

**VENDO STAZIONE COMPLETA:** Wane CB 32 ch.; alimentatore 15 V regolabili, V.F.O. 100 ch.; altoparlante esterno; rosmetro wattmetro 2 KW, 40 mt. cavo RG58 (grosso). Ground plane 3/4 d'onda (DX); favoloso lineare ME 800-300 W AM - 600 SSB Lafayette HI-Z201 base 12 ch + micro + 3 + micro originale. Vendo giochi TV 4 game. Vendo tutto al miglior offerente. Cambio con apparato AM-FM-SSB (CW) tipo Yaesu o linea Drake. Telefonare anche per informazioni. Luca Ferrara - via Guastani 2 - Roma - ☎ (06) 859093 (ore serali).

**MICROFONO DA PALMO** piezoelettrico con PTT nuovo della GBC a L. 10.000. Strumento 50 micro-30 g.s., 1000 Ω Ri a L. 5.000. Riviste cq elettronica annate 77 e 78 a metà prezzo. Roberto Biscani - località Sacchi 62 - Pergine Valsugana (TN) - ☎ (0461) 532690 (ore pasti).

## PER CAMBIO FREQUENZA,

vendo ai migliori offerenti: RTX CB 769 - 69 canali 5 W; RTX Pace 8030 40 canali 5 W; usati poche ore e ancora con l'imballaggio originale. Iginio Bisognetti - via Soima 2 - Tarcento (UD) - ☎ (0432) 78166 (ore serali).

**SIDEBANDER II SBE - AM-SSB** perfetto modificato per VFO venduto a L. 200.000, VFO relativo con escursione freq. 26.730-27.800 MHz. Vendo anche singolarmente L. 50.000. Se acquistato tutto in blocco L. 250.000 + un preamplificatore d'ant. a Mosfet (in regalo), oppure a scelta L. 230.000. Massimo Agnietti. Rispondo a tutti. Frequenzimetro Nuova Elettronica a 350 MHz con prescaler e cronometro L. 180.000 trattabili - TV 12' alim. 220/12 V. L. 80.000 trattabili. Teresio Simoni - via Privata Valdettero 8-A - Rapallo (GE) - ☎ (0185) 64986 (ore 20+20,30).

**CAUSA CESSATA ATTIVITA' VHF** vendo IC211E 144-146 MHz RX-TX, sintonia continua, aggancio punti ± 600 KHz, FM-USB-LSB-CW, strumentazione completa L. 500.000; microfono da tavolo Turner 451 MC ceramico L. 30.000; antenna Katnram con base magnetica (tipo K51132) L. 20.000; antenna 08/2n della Jaybean L. 10.000; vendo inoltre amplificatore stereo Quadri SB-514 Toshiba 75+75 W.; tutti i pezzi sono nuovi completi imballo. Gianni Balbo - viale Grappa 12 - Vicenza - ☎ (0444) 38022 (ore 10+18).

**VERA OCCASIONE OFFRO RX TX Wireless 48 Mark 1** freq. 69 MHz 40-45 m. AM-CW, possibilità d'ascolto in SSB. Funzionante garantito, corredato di microfono, cuffia, tasto, manuale tecnico più schemi di costruzione, alimentatore, e 7 valvole di ricambio. Pagate 2.500 K!, cacciana. Più BC600 RX a copertura continua 19 20 e 28 MHz. Spiccioli per la CB ricezione segnali in AM-FM, alimentazione 220 Vac. Garanto più manuale istruzioni. Il tutto per sole 80.000 K! + s.p. Giovanni Podda - via G. Demartis Preventorio Reg. - Tempio Pausania (SS) - ☎ (079) 631257.

**ANTENNA GROUND-PLANE 27 MHz.** Usata pochissimo, completa di supporti e staffe vend. N.B.: a radiali, costruzione professionale in fibra. Paolo Marconeri - via Valdora 10 - Firenze - ☎ (055) 433895 (ore 20+22).

**VENDO RX DUE SOMMERKAMP TS 340** 120 canali AM-SSB, NB, ANL, RF Gain, Mic. Gain, SWR Meter, canali con lettura digitale, perfetto a L. 200.000. Vendo inoltre RX Lafayette HA600 a 0,15-30 MHz AM-CW-SSB, BFO, RF Gain, Band Spread a L. 60.000. Fulvio Giordano - viale del Fortino 8 - Cesenatico (FO) - ☎ (0547) 83370 (20+22).

**VENDO APPARECCHIO rice-trasmittente Telstat Lafayette SSB 50.** Non ha subito alcuna riparazione e ha un anno di uso. L. 250.000. Tiziana Gaglione - via Deimonte 4 - Bollengo (TO).

**VENDO TX RX Sommerkamp TS630S** 30 canali + mobile + micro preamplificato S.B.E. da base vendendo a L. 170 K!. trattabili. Maurizio Faustini - via Ranzanici 8 - Iseo (BS).

**VENDO RX G29 I.** 80.000, tasto elettronico Bug Elm 3 L. 80.000, convertitore MMC 432-28 L. 40.000, tx 144 - RC3 2 W L. 20.000, tasto surplus Telegraph SET TG-S-B L. 15.000, microfono da tavolo preamplificato Shure 444-1 L. 35.000, rx - tx 144 fm IC22 con sintetizzatore 80 canali L. 270.000. Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore pasti).

**VENDO RTX Zodiac Taurus 24 ch.** AM SSB (5+16 W) completo di batteria ricaricabile nickel cadmio 7 Ah; supporto a tracolla per batterie e RTX; antenne da 8 W e da supporto; coppia Walkie Talkie 2 W (1,6 out), 2 cm, tutto L. 360.000; vendo anche separatamente. Carlo Fontanelli - via F.lli Cervi - Res. dei Ponti 231 - Segrate (MI) - ☎ (02) 2135779 (solo sera).

**VENDO RTX Sommerkamp FT 150 DX** gamme 10-11-15-20-40-80 vera occasione L. 350.000. Surplus TX BC 191 con AL 200 V originale come nuovo e perfettamente funzionante con cassetto (6,2+7,7 MHz) 40+45 m. oltre 450 WRF. L. 180.000. Amplificatore lineare per 6,6 MHz con valvola EL509 L. 50.000. In blocco tutto L. 480.000. Walter Amisano - via Abbé Gorret 31 - Aosta - ☎ (0165) 42218 (ore serali).

**LINEARE 144 a 174 Labes** 70 W - 10 W di pilotaggio venduto a L. 50.000. Oppure cambio con RTX 27 MHz anche portatile minimo 6 canali. RC 1000 funzionante venduto a L. 15.000. Antonio Di Simone - via Garibaldi 18 - Cesano Boscone (MI) - ☎ (02) 4581033 (ore pasti).

**VENDO RTX PACE 100** Asa 5 W 6 canali L. 50.000 + s.p. Emanuele Giardina - via Terenzio 115 - Napoli - ☎ (081) 7605953 (19,00+21,00).

**OCCASIONISSIMA!!!** Vendo amplificatore lineare 144 MHz Oscar 7B, ultimissimo tipo, 330 Watt uscita ssb e 250 Watt in fm, pilotaggio da 3 a 15 Watt. Ancora in imballo originale e mai aperto. Listino L. 470.000 venduto a L. 400.000. Disponibilità di n. 3 apparecchi. IONPN, Luigi Lodovichetti - via Due Ponti 227 - Roma - ☎ (06) 3662559 (solo serali dopo le 21).

**ANTENNA IBAVT/B** ancora imballata L. 100.000. Ricetrasmittente portatile Royce mod. 1402 2 W, 3 canali, nuovo, imballato L. 35.000; serie di 10 quartzati da 38.275 a 38.515 MHz L. 15.000. BC 803 con AM e FM alim. 220 V. L. 45.000. Claudio Barzaghi - via Mincio 8 - Milano.

**OCCASIONISSIMA! VENDO TX-FM 15W** Nuova Elettronica, perfettamente funzionante, tarato su 100,5 MHz da Nuova Elettronica, completo di alimentatori e misuratore S.W.R., il tutto in tre eleganti contenitori. Ha funzione senza problemi per mesi in radio libero. Vendo L. 400.000 (trattabili) + cassa cesata attività di tale radio. Antonio Pardini - via Prato 15 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 53264.

**VENDO 19 MKIII** alimentazione originale 220 V, accordatore, cuffia, microfono perfettamente funzionante a L. 100.000. Inoltre lineare per suddetta, costruito dalla Marconi, push pull di 4,807, e BC 312 alimentazione 220 AC perfetto. Tratto preferibilmente con zone non troppo distanti. Rolando Parma - via XXV Aprile 12 - Segrate (MI) - ☎ (02) 2134086.

**VENDO BARACCHINO SKYFON OM 423** (24 canali) L. 50.000. Alimentatore (10-15 V 2,5 A) con strumento L. 25.000. Rosmetro - Wattmetro Hansen - SWR6 - 10 e 100 W. L. 25.000. Tutto seminuovo. Tratto solo zona Roma. Giuseppe Nicotola - via dei Giordani 22 - Roma - ☎ (06) 8386877.

**VENDO CB Skyfon OM 423 23 canali + 22 a 5 W L. 90.000.** 2 alimentatori: 5-15 V 2,5 A con strumento L. 25.000; fisso 12,5 V 2,5 A L. 20.000; Rosmetro Hansen SW R6, Rosmetro Wattmetro L. 25.000. Antenne Starduster M-400 L. 50.000; kit-neare 15 W Play Kits KT 426 montato funzionante L. 13.000. 2 microfoni L. 10.000; 50 mt. RG 58 V. L. 5.000; 8 bocchettini e paio 8 mt. L. 18.000 in blocco L. 200.000. Tratto solo Roma. Stefano Bindi - via Salaria 408 - Roma - ☎ (06) 8382045.

**VOLETE DIVENTARE I.V.?** Ottima occasione! Rice-trasmittitore VHF 144 Mc, autoconstruito in elegante contenitore. RX AM /FM/SSB Telat STE TX AM /FM 15 W in FM con VFO stabile e con sgancio Ponti (— 800 KHz) dotato di strumenti S-meter e assorbimento andopio (TX). Vendo causa militare L. 150.000 (micro incluso). Marco Menozzi - via Agavi 3 - Tirrenia (PI) - ☎ (050) 37306 (ore pasti).

**VENDESI RTX CB Astroline 525** (23 ch, 5 W) + VFO 36+38 MHz ELT Elettronica + antenna Ringo per 11 mt. + 9 mt. cavo RGH + RX National 183; AM-SSB, sintonia continua 0,5+30 MHz e banda 6 mt., doppia conversione, filtro a quarzo, altoparlante originale, vera occasione. Maurizio Di Carlo - via Verona 22 - Roma - ☎ (06) 429935 (ore pasti).

**CAMBIO CON VFO** separato il 5 D per Trio Kenwood TS510 - BC312 ottimo funzionante a 220 V. Oppure vendo Pier Giovanni Vezzani - Ricciano 4 - Pescia (PT).

**VENDO PRATICAMENTE NUOVI** con imballo originale: coppia ricetrans CB Handic 65C - 6 canali di cui 4 già quartzati; canale privato!!! con antenne rigide e flex. N.35 predisposti attacchi micro esterno, corrente esterna, antenne con PL casa e auto. Sono del tipo a mattonella!!! Inoltre cerco: un portatile a mattonella 144-148 MHz (2 metri) 6 canali anche non quartzati. Potenza minima 1 watt, che non sia mai stato manomesso o riparato nella sua parte interna. Tratto solo personalmente!!! Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (ore 13+14,30).

**BCL - SWL** vendo ricevitore FRG7 Yaesu Musen L. 240.000. Zone MI-NO-VC. Sandri - ☎ (02) 6455777.

**VENDO RX EREXR1000** bande 80-40-20-15-10-2 mt. Estetica XR1001, optional, ottime condizioni L. 200.000 non trattabili. Vendo in SSB ferroviario mt. 1,10 x 1,80 completo materiale Marklin (nuovo L. 450.000) L. 200.000. Cerco RTX per decimetriche solo se vera occasione. Carlo Magni - via Paganini 28-A - Monza - ☎ (039) 26119.

**VENDO RX FR50B + TX FL50B** Sommerkamp, copertura 10+80 m. e 11 m. SSB/CW/AM veramente in ottime condizioni. Completo di manuali, circuiti e cavi di collegamento, il tutto a L. 350.000!!! Diego Pighi - via Breithofen 19/B - Merano - ☎ 30568 (ore pasti).

**VENDO OSCILLOSCOPIO PHILIPS GM5603 - 0+14 MHz** valvole (45 tubi) perfettamente funzionante. Completo di puntali e schemi e valvole di ricambio (tutto per BF. Pagato L. 1.500.000 vendo a L. 1.000.000 trattabile. Tratto con Modena e provincia a causa delle dimensioni dell'apparecchio. Giorgio Maselli - via Guarini 4 - Modena - ☎ (059) 216885.

**VENDO VALVOLINA AMPLIFICATRICE RF 4CX250B** usata 50 ore. Originale Elmec L. 35.000. Valvola OOE04/5 Philips L. 20.000 usata 10 ore. N. 2 valvola OOE03/20 Philips L. 15.000 caduna. Tutte le valvole sopra citate sono funzionanti. Ex valvole, radio libere fallite. Manrico Corsano - via A. Gramsci 27 - Presicce (LE) - ☎ (0833) 726714.

**UTAC TRX 30 - 23 canali, 5 W + Rosmetro,** 2 strumenti + antenna Boomerang + cavi vari. Il tutto usato pochissimo a L. 120.000. Biagio San Bartolomeo - corso XXVII Marzo 126 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 49559.

**VENDO RICEVITORE RCA** da marina, a reazione anni 1937-38, riceve da 300 KHz a 24 MHz in 8 gamme d'onda. Monta 4 valvole 606 in AF - RIV - BF e 2 valvole 41, Finale e CAV. Costruzione molto bella e robusta. Ottimo funzione. L. 150.000. Dorvan Vandelli - via B. Franklin 7 - Modena.

**TELESELETRONICA SIEMENS T37** come nuova Rx-Tx a foglio velocità regol. L. 70.000, disponibile anche con perforatore trasm. zona mobile. Materiale Olivetti a richiesta. RX professionale RCA AR88 0,5/30 Mc ottime condizioni L. 250.000. Televisr. Siemens 1400 ricevente 50 Baud piccol e silenziosa, completa L. 90.000. Decodito tipo ST5 sintonia tubo R.C. L. 90.000. Transceiver HF + 45 m. Fdx150 coppia alimentazione 220/112 V. ecc. L. 380.000. Transceiver HF Kenwood TS500 come nuovo completo L. 630.000. IZZGP, Paolo Giacinto - via Manin 69 - Varese - ☎ (0332) 224488.

**VENDO VALVOLINA AMPLIFICATRICE RF 4CX250B** usata 50 ore, origin. ENAC L. 35.000, valvola OOE 04/5 Philips L. 20.000, usata 10 ore; n. 2 valvole OOE03/20 Philips L. 15.000 caduna. Tutte le valvole sopra citate sono funzionanti. Ex valvole radio libere fallite; n. 2 stab. A.T. Type OAS/VR75 USA Marshal Electronics Co. a L. 20.000 vend. n. 1 valvola 6AV5 L. 3.000; n. 2 valvole EL34 a L. 8.000 mai usate. Al compratore in blocco regalo 1 EL34. Manrico Corsano - via A. Gramsci 27 - Presicce (LE) - ☎ (0833) 726714.

**RTX FACSIMILE HELIFAX** nuovo tuttora in produzione; prezzo di mercato circa L. 2.500.000 offerti a L. 500.000. Maurizio Podestà - via Boccaccio 4 - Piombino (LI) - ☎ (0565) 35959 (ore 20+22).

# modulo per inserzione \* offerte e richieste \*

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldirini 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.

## COMPILARE

Nome di Battesimo					Cognome				
via, piazza, lungotevere					Denominazione della via, piazza, ecc.				
cap.					Località				
prefisso					numero telefonico				
(ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)									

## VOLTARE



**VENDESI 5 W 23 CH** Tenko e rosmetro E.R.E. mod. XS 52-B usati due mesi, ottime condizioni. Vendo anche antenna caricata da mobile + 10 metri RG 58. Prezzo modico per realizzarlo immediato.  
Marco Veniani - via Scotti 2 - Novara - ☎ (0321) 25833.

**VENDO LINEARE** Yaesu FL2100B 10-80 metri 1200 W per come nuovo perché usato pochissimo. Possibilmente Firenze e dintorni dalle ore 18 alle 20,30. Prezzo da concordare. Prova a casa mia.  
Mauro Sorboni - via Forlivese 13 - S. Francesco Pontassieve (FI) - ☎ 8304694.

**LOW NOISE AMPLIFIER** tipo WJ-737-104 della Ditta Watkins-Johnson. Caratteristiche estremamente professionali: G<sub>0</sub> 30 dB, noise figure 2,7 dB, tipici band da 1 a 2 GHz ma usabile da 500 MHz a 2,5 GHz, intercept point + 20 dBm, attacchi SMA Jack esecuzione compatta, prezzo di listino 750 dollari. Vendo oppure scambio con apparecchiature di mio gradimento. Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI).

**VENDO BC 603** a L. 30.000 completo di valvole, inoltre funzionante oscillatore pilota PI/G/1355/2 va da 30 a 1.5 MHz L. 50 mila.  
Luciano Condeelli - via Licinio Calvo 26 - Roma - ☎ (06) 347978.

**TX G223 80-40-20-15-11-10 m.** + microfono Geloso vando L. 150 mila trattabili. Cuffia stereo SAD 531C professionale vando L. 25.000.  
Stefano Luzzi - Roma - ☎ (06) 8392278.

**VENDO RX-TX Lafayette TEL3AT SSB 50 + V.F.O.** della E.L.T. Elettronica non manomesso. Tratterei possibilmente in regione e limitrofe.  
Gianni Bozzola - Villafranca (VR) - ☎ 538526.

**OSCILLOSCOPIO TEKTRONIX 511 AD.** vando, o cambio con TX-RX Sommerkamp 305 - 277 YFSU FT 101 o similari purché non manomessi.  
Paolo Bonfardeci - via Cartagine 9 - Palermo - ☎ 409530.

**TX G223 80-40-20-15-11-10 m.** + microfono Geloso vando L. 150.000 trattabili. Cuffia stereo S.A.D. 531C L. 25.000, vando. Stefano Luzzi - Roma - ☎ (06) 8392278.

**SIAMO DISPONIBILI** per riparazioni apparati CB-OM e relative consulenze, informazioni e accordi via telefono.  
Enzo Burbello - ☎ 392677 (manca Città).

**VENDO FT 250** nuovissimo con pochissimi OSO + transverter autocostuito con telaietti STE + Serie di valvole complete per FT 250 + Accordatore d'antenna autocostuito con componenti professionali.  
IOIBN, Bruno Affinita - via Paradiso 31 - Viterbo - ☎ (0761) 39041 (ore ufficio).

**TX AM AUTOCOSTRUITO** 11-45-80 m. + Broadcast con VFO e parti Geloso. Finale 807 incatolamento robusto vando L. 60 mila. RTX Surplus 62 MKII 1.6-10 MHz, variometro incorporato, accessori, tutto dinamotor (disponibile) e aggiunti capi VA-BF mancanti di sola valvola Amp! - RF - ARP2 a L. 40.000.  
RTX CB Polmar VX 1000 46 ch L. 150 K. Dispongo di 2 RL2P35 Telefunken.  
D. Angini - via Bootti 12 - Gragnano (PC) - ☎ (0523) 57344.

**CAUSA PROBLEMI DI CONDOMINIO VENDO:** Transceiver Drake TR-4C con N.R. 34-PNB, ventola raffreddamento Yaesu incorporato, completo di quartz e predisposto a operare in 144 MHz con transverter a parte. VFO RV-4C. Aliment. AC-4 con altoparlante MS-4 il tutto da considerarsi come nuovo.  
IGCTO, Diego Canciani - via L. Sanfelice 13 - Pesaro - ☎ (0721) 63050 (ore serali).

**APPARATO MORSE D'EPOCA,** marca Western Electric Italiana, completo di tasto originale, alimentazione con una pila da 4,5 volt, modello usato dai Circoli Telegrafici sedi d'esame per la licenza di radioamatore, cede in cambio di apparato ricetrasmittente per bande radioamatoriali marca Drake, YAESU, Collins, Heatkit, purché funzionanti e non manomessi. Perditempo oppure non estimatori siete pregati di astenerVI dal contattarmi.  
ISQWDH, Luigi Masia - viale Repubblica 48 - Nuoro.

**COBRA 21 RX TX 23 ch.** 5 W vando a L. 130.000 nuovo, in imballo originale, alimentatore ZEB 20 Vcc 10 A, con strumenti ancora imballati a L. 30.000, rotore CQ 44 con nuovo control box simile al mod. MANII con freno ancora imballato, mai usato a L. 160.000. Tratto solo con Roma e provincia.  
Giulio Giorgio - piazza della Pace 3 - Genazzano (Roma) - ☎ (06) 957293 (ore ufficio).

**VENDO TRIO-KENWOOD TR2200** 6 canali tutti quartzati, completo di borsa, batterie ricaricabili + amplificatore lineare 9 W R.F. Apparato seminuovo, tutto L. 200.000.  
F. Bucigno - via Luigi Rizzo 107 - Roma - ☎ (06) 5797 - int. 3755 (ore ufficio).

**VENDO GELOSO G4/218** a copertura continua 0,5-30 MHz, funzionante e non manomesso a L. 80.000 + s.p.  
Egidio Moroni - via Tridentina 4 - Monza.

**CEDO MIGLIOR OFFERENTE** Western Union Telex 6500 a Transceiver ottimo stato, completo manuale inglese et inglese-italiano. Riceve e trasmette in facsimile.  
Clodomiro Scalfidi - via Balzano 19 - Torre del Greco (NA).

**YAESU/MUSEN FT DX 401,** per chi non lo conoscesse è il rice-trasmittente simile al Sommerkamp 505/S, copre tutte le bande OM più gli 11 metri in RTX ed in ricezione la WWW, cede perfetto, non manomesso completo del microfono originale da tavolo Yaesu mod. UD 844 nel suo imballo originale per L. 800.000 trattabili, inoltre per L. 180.000 vando stazione base CB marca ZODIAC mod. B 5024 con orologio digitale che comanda l'accensione prefissata, completo di microfono pre-amplificato alimentazione a 220 V. e 12 V. completo di antenna Super Range Boost a mezza onda lo cede per L. 220.000. Chi non è interessato e si perditempo sono pregati di astenersi dai contattarmi.  
Luigi Masia - viale Repubblica 48 - Nuoro.

**CAUSA MANCANZA SPAZIO VENDO:** Linea Star di costruzione giapponese RX SR200 10-15-20-40-80 m. S.S.B. CW calibrata scala a quartz TX ST700 10-15-20-40-80 m. USB - LSB - CW perfetto. Due 6146 B come finali vando L. 500.000 trattabili, oppure scambio, con ricetrasmittente HF purché in perfette condizioni. Prendo in considerazione scambi con apparati VHF di mio gradimento e di pari valore, assicuro max serietà.  
Luigi Sanno - viale Repubblica 73 - Nuoro.

**FONOGRAFO D'EPOCA,** con carica a manovella, cede con qualche disco a estimatore o amatore, in cambio di apparato per bande radioamatoriali Transceiver marca Drake, Yaesu, Collins, Swan, non manomesso e funzionante. Inoltre apparato d'epoca Morse, marca Western Electric Italiana, modello usato dai circoli telegrafici sedi d'esame per la licenza di radioamatore, completo di tasto, sempre in cambio di apparato RTX per radioamatori. Perditempo, oppure non estimatori sono pregati di astenersi dai contattarmi.  
ISQWDH, Luigi Masia - via Repubblica 48 - Nuoro.

**VENDO FTV 250** Transverter 2 metri. Nuovissimo. AM SSB.FM. CW 10/20.  
A. Fregidoli - viale Lincoln 11 Tr. 17 - Caserta - ☎ (0823) 321862 (ore 17-22).

**TEKTRONIX 310 A** perfetto, DC - 4 MHz, come nuovo, con manuale originale.  
I2BOI, Arminio Venè - ☎ (039) 21318.

**RICEVITORE LAFAYETTE HA-800** 6-10-15-20-40-80 m. L. 100.000. Convertitore STE 2C-144 L. 15.000 (incatolato e con bocchettoni). BC1000 L. 15.000. CB Tokai 5 W 6 ch (quartzati) Walkie Talkie L. 60.000.  
IWQAXP, Francesco Draicchio - via F. Durante 25 - Roma - ☎ (06) 5370260.

**VENDO TRANSCIVER FT277B** Sommerkamp completo di accessori. Monitor SSV AEC tarato dalla fabbrica, usato poche ore, come nuovo. Rotore CDE-144 con control box e cavo alimentazione. Tutto in imballi originali, manuali e schemi. Eventuali prove a mio domicilio.  
IGKSB, Mario Maffei - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (ore).

**CONDENSATORI VARIABILI AD ARIA** per ricezione, doppia sezione, 400 e 500 pF, esecuzione professionale, nuovi ed ancora imballati, vando in blocco di 50 o 100 pezzi.  
Renzo Nasoni - via Rebuschini 45 - Besozzo (VA) - ☎ (0332) 770859 (dalle ore 20 alle ore 21,30).

**VENDO L. 150.000** RTX CB AM SSB 23 ch Pearce Simpson antenna direttiva Sigma quattro elementi regalo all'acquirente. Oppure cambio il tutto con TX Geloso o RX decametriche tipo FR50B.  
Danielle - La Spezia - ☎ (0187) 508744 (ore 20-21,30).

**PER CESSATA ATTIVITA'** vando FRG-7 - YAESU a L. 330.000. Nuovissimo due ore di funzionamento, imballo originale. Copertura continua da 0,5 MHz a 29,9 MHz. Funzioni: USB - LSB - AM - AM-ANL - CW. Tre possibilità di alimentazione in C.A., C.C. e con batteria interna. Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità. Massima serietà. Garanzia fino Aprile 1979.  
Ivan Pischeda - via Vecchia Piemonte 6 - Imperia - ☎ (0183) 470228 (ore 21).

**AUTOTUNE HEAD** per Atc/Art. 13 transmitters multiturm unit with 0-100 knob, revolution counter, locking device for pre-setting, perfect mechanic S 22. C22/1 195 variable capacitor 25-485 MNF one section, 23-437 MNF the other 003" air gap, with gears 1/2 dia. and 5/8" dia. 4 x 3 x 4 overall S 10. Engel löter 90S type 455 professional rapid soldering iron S 20. Mauro Grusovin - via Garzaroli 37 - Gorizia.

**VENDESI AFFERMATA EMITTENTE PRIVATA** sita in Benevento, completa di banco regia, stereofonia, 400 W potenza R.F. cabine insonorizzate, moquette, sala registrazione, ponte ripetitore, concessionaria pubblicità nazionale, indagine Makrotest sull'ascolto, 18 mesi di trasmissione, garanzia 10 milioni annui, solo pubblicità locale. L. 45.000.000.  
☎ (0824) 43379 (dalle 16 alle 17 di ogni giorno).

**VALVOLA RF DI POTENZA** professionale RS.1016 - Fivres-Siemens (equival. T84/1250, RS631, CV1351, TY4500, S868, AX9002), nuovissima ed ancora imballata, vando. La valvola è accompagnata da libretto della casa costruttrice indicante i vari tipi di impiego, curve caratteristiche e tensioni di lavoro.  
Renzo Nasoni - via Rebuschini 45 - Besozzo (VA) - ☎ (0332) 770859 (dalle 20 alle 21,30).

**VENDO FILTRO ANTI-TVI** autocostuito perfettamente funzionante con scatola schermata e bocchettone in teflon e Gamma Match CTE come nuovo, a L. 15.000 n.t. Solo per Roma.  
Bruno Martino - via Peroio 8 - Roma - ☎ (06) 5819932.

**BÖÖSTER 15/60 W PB405 LANZONI** per 144 MHz vando come nuovo L. 70.000 trattabili.  
Marino Morelli - via delle Magnolie 143 - Cesena - ☎ (0543) 24666.

**RICETRASMETTITORE FM** frequenza 160-170 MHz già con 2 quartz trasmissione e 2 ricezioni. Potenza 1-5 W effettivi. Funzionante (da collezionista) L. 300.000 trattabili.  
Antonio Arici - via Mar Nero 8 - Milano.

**VENDO OPPURE CAMBIO** con apparecchio decametriche il seguente materiale: 1 Ricetrans AM SSB Molan 13895 base 220 - 12 V - 1 Sommerkamp 1362AS 10 W 24 ch. 1 microfono Turner plus TH ref. base 1 alimentatore 25 V 10 A. 1 lineare Z.C. B100 - 80 W AM 120 SSB. 1 rosmetro wattmetro C.T.E. 10-100 W. Centinaia di riviste di elettronica e componenti elettronici, transistor di potenza, filtri a quartz, valvole d'epoca. Chi è interessato all'acquisto regalo tester Erreppi 20 K.N. il tutto a L. 800.000.  
Augusto Ronco - via Lombardia 168 - Torino - ☎ (011) 7393327.

**MAI USATI VENDO RX CB** sintonia continua 220 V. L. 30.000, preampil micro L. 10.000, misuratore di campo L. 8.000, sconto per acquisto in blocco.  
Roberto Armani - via Carabelli 3 - Milano - ☎ (02) 584881.

**CAUSA DECESSO 18MJR,** vedova vando per realizzare: G4/228 - G4/229 - G4/216 (linea Geloso); RTX 144 MHz IC 225 ICOM; RTX 144 MHz F12; alimentatore BBE-YP (12 V - 5 A).  
Maria Pia Majuri - Pivano - Napoli - ☎ (081) 8857267 (ore 10-12,30; 17-20).

**CERCO UN RICETRANS** Freq. 2 metri (144-148 MHz) tipo a mattonella 6 canali anche senza quartz che non sia stato mai manomesso nella sua parte interna inoltre cede coppia portatili CB - Handic 65C - 8 canali di cui 4 quartzati, 1 canale privato con antenne rigide e flessibili. Nota bene sono nuovi. Predisposti attacchi micro, antenna con PL, corrente esterna. Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 481347 (ore 13-14,30).

offerte SUONO

**VENDO COME NUOVO** garanzia da spedire amplificatore Lenca ASO - 2 mesi di vita - 45-45 W RMS cassa servizio militare L. 200.000.  
Gianni Matteini - via Arno 8 - Bellaria - ☎ (0541) 49272 (ore pasti).

**CAMBIO PIASTRA PREAMPLIFICATA** TEAC mod A-4010S automatico reverse, con oscilloscopio transistorizzato non autocostuito. Dare e chiedere informazione dei componenti del cambio.  
Luciano De Angeli - Michelangelo Giudicca 955/O - Venezia - ☎ (041) 31756 (17-21).

**AMPLIFICATORE DB ELETTRONICA** 400 W vendesi - FM 88-108 trasmettitore vendesi, marca DB elettronica - Collinare 4 x 2 vendesi - il materiale è nuovo, ancora in garanzia.  
Gianni Turco - viale Tito Labieno 69 - Roma - ☎ 7484359.

**CEDO-CAMBIO:** sparamenti, proiettore, cinepresa, giradischi, amplificatore, strumenti, accensione elettronica, montaggi Amtron - Nuova Elettronica, altro materiale, con piastra registrazione cassette, sintonampi, casse, ingranditori Krokus 66 mat-color o simile, oscilloscopio S.R. e TV portatile anche se non funzionanti o altro. Cerco: proiettori, cineprese, fotocamere, Black Decker rotti o inutilizzabili per recuperare piccole parti di ricambio.  
Gaetano Giuffrida - via Vinci 6 - S. Venerina (CT).

**VENDO MIXER-AMPLIFICATORE** Philips EL6425 (1 micro 2 aux 1 phono potenza 100 W) robusto e compatto, adatto impianto voci o sonorizzazione con musica. L. 100.000 o permuta con Giorgio Rossi - Via Melzi D'Eril 12 - Milano - ☎ (02) 347247 (ore 20-21).

**AMPLIFICATORE 25-30 W** alimentato a 12 V dc per macchina, L. 40.000; amplificatore 30-35 W L. 40.000; amplificatore 18 + 18 W stereofonico L. 65.000; TV B/N da 23 pollici L. 65.000; apparecchio per flidifusione a 5 canali L. 20.000; piastra per flidifusione a 6 canali da collegare ad un amplificatore. L. 5.000; nastro al bissido di cromo da mezzo pollice montato su bobina, adatto per videoregistratore L. 5.000.  
Guido Vicoli - alzaia Naviglio Grande 156 - Milano - ☎ (02) 472547.

**VENDO APPARECCHIATURE DELLA DB ELETTRONICA.** Vendo micro Turner + 3 da tavolo. Eseguo montaggi di elettronica, taro trasmettitori FM 88-108. Vendo Iradio CB 23 ch 5 W nuovo e L. 70.000. Alimentatore a 5 A 10-24 V L. 50.000.  
Giovanni Turco - viale Tito Labieno 69 - Roma - ☎ (06) 7484359 (non oltre le 22,00).

**CEDO NASTRI BASF:** 15/360 L. 3.700; 15/730 L. 7.900; 13/540 L. 5.900; 13/360 L. 3.400; 18/640 L. 8.900; 22/900 L. 11.900 tutti nuovi; sigillati. Antenne per FM 1000 W, 24-8-16 dipoli: L. 50.000 al dipolo. Complesso stereo Perser. 10 + 10 W. L. 95.000.  
Antonio Busatto - via Eritrea 22 - Treviso - ☎ (0422) 21483 (ore 14).

**VENDO COMPATTO STEREO** - Soundesign - 15 + 15 W RMS completo di sintonizzatore incorporato AM-FM-FM Stereo con controllo elettronico AFC per una migliore ricezione attacco per cuffia, registratore e AUX. Piatto BSR con controllo pressione puntina. Cassa 2 tipi (a richiesta) - 1) normale ad una vite - 2) A due vite. Wotter a sosp. pneumatica e tweeter. Il tutto a realized per L. 250.000.  
Francesco Vaccacielli - S.A.S. Compagnia Comando - Viterbo.

**ATTENUATORI PROFESSIONALI** da 600-300-150 Ω per basse frequenze dalla BF fino a 2 MHz, con questi è possibile montare un box di attenuatori ad alta precisione per strumenti BF e IF. Vendo inoltre Low Noise amplifier da 1 a 2 GHz, 30 dB di guadagno usabile da 100 MHz a 3 GHz.  
Franco Rota - via Dante 5 - Senago (MI) - ☎ (02) 4981022 (ore ufficio).

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
433	Le opinioni dei Lettori		
437	La pagina dei pierini		
440	Ricevitore VHF a doppia conversione		
445	sperimentare		
451	Computo ergo sum		
454	RX Hallicrafters S38		
460	MC1496: indagine su un integrato al di sopra di ogni sospetto		
467	TTL-Square-Pulse-Generator		
470	Un amplificatore "booster" equalizzato, da 15 WRMS....		
478	741 QUIZ!		
479	Ricevitore per SSB e CW a conversione diretta per gli 80 m		
486	Filtri passa-alto per TVI		
493	Segnalazioni librarie		
494	Bioritmi per la HP-25C		
498	Scanning per voltmetri digitali		
502	MUSICOMPUTER		
510	RX: "il mondo in tasca"		
516	Il grande passo		
518	Ricetrasmittitore QRP tipo "7A"		
525	il trofeo ABAKOS		

RISERVATO a cq elettronica

marzo 1979			
	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

ALT!

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE C50

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz  
Impedenza ingresso 1 MΩ  
Sensibilità a 50 MHz 50 mV; a 30 MHz 20 mV  
Alimentazione 12 V (10-15 V)  
Assorbimento 250 mA  
6 cifre (display FND500)  
6 cifre programmabili  
Spegnimento zeri non significativi  
Tecnologia C-MOS  
Dimensioni: 160 x 38 x 190

Oltre che come normale frequenzimetro, si può usare abbinato a qualsiasi RICEVITORE-TRASMETTITORE per leggere direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione (adatto anche per SSB). Somma o sottrae alla frequenza di ingresso qualsiasi valore compreso tra zero e 99.999,9 (con prescaler da zero a 999.999). Per programmare è sufficiente inserire dei comuni diodi al silicio tipo 1N914 in appositi fori; non occorrono schede aggiuntive; per variare programma velocemente si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni. IDEALE per CB: abbinato al VFO legge direttamente la frequenza di ricezione e di trasmissione, sia AM-FM che SSB. IDEALE per VHF/UHF; si applica al VFO (con o senza prescaler a seconda che il VFO operi a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz).



**ZETAGI**  
via S. Pellico, 2  
20040 CAPONAGO (MI)  
Tel. 9586378

**MOD. C500** misura fino a 500 MHz  
Chiedere catalogo generale inviando L. 400 in francobolli.  
Spedizioni in contrassegno





**VENDO FILODIFFUSORE GRUNDIG** 6 canali in ottimo stato a L. 60.000 e generatore marker autocostituito, incassato, alimentatore rete, ottimo per il laboratorio uscite 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz armoniche fino in VHF, a L. 50.000. Tratto preferibilmente in zona.  
Alessandro Bottonelli - via L. Capuana 3 - Rho (MI).

**VENDO: AMPLI STEREO MK80 - PE7** Vecchietti autocostituito L. 60.000 trattabili - Compatt stereo 7+7 W portatile - pile e cassette Crown SCP-70005 - Giradischi - Radio - Registratore L. 60.000 - Piastra cassette stereo JVC CD1655 (con garanzia da spedire) L. 120.000 - Testina Empire 2000 L. 15.000.  
Franco Bersani - via N. Colajanni 4 - Roma - ☎ (06) 3270113 (ore pasti).

**VENDO SINTETIZZATORE PROFESSIONALE** completo di tastiera e mobile possibilità di qualsiasi effetto musicale e sono tramite connessioni a rack L. 650.000. Vendo ricevitore ultrasuoni 7 ch Grundig con schema L. 20.000. Organo elettronico Cei con amplificatore e batteria elettronica L. 350.000. Telecomera valvole completa di ottica uscita can. 8 Video L. 125.000. Cerco microcomputer di qualsiasi tipo. Cerco anche rotore antenna automatico con portata minima 80 kg.  
Giuliano Adami - Folio - S. Stefano 51 - S. Pietro di Barbozza (TV).

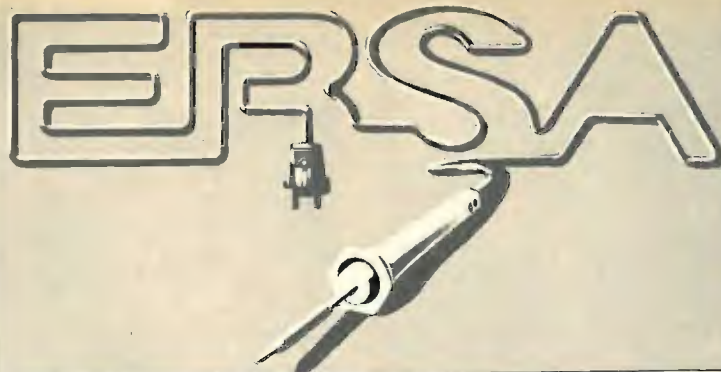
**F.M. TRASMETTITORE VENDO**, veramente perfetto 30 W, più antenna collinare quattro elementi, il tutto L. 400.000.  
Carlo Scolari - via Bionde 55 - Salizole (VR) - ☎ (045) 695513 (sabato o domenica).

**HO COSTRUITO UN MIXER** modulare mono-stereo altamente professionale completo di tutto (pre-amplificatore, starter 220 V, controllo toni, sensibilità pan-pot su ogni canale + compressore e equalizzatore in uscita) a prezzo senza concorrenza visti i dettagli e le garanzie di costruzione, possibilità da 6 a 24 canali vista la costruzione a moduli intercambiabili a schema. Inoltre ho disponibili tutte quelle attrezzature di BF che necessitano in un « vero » studio radiofonico (compressori, singles, sintetizzatori di controllo).  
Claudio Cocito - via Donizetti 36 - Milano - ☎ (02) 708889.

**ORGANO FARFISA FAST 5 VENDO** L. 300.000 tastiera Synth 3 ottave L. 18.000. Piastra stereo Philips L. 20.000. Libri e schemi elettronici di organi, sintetizzatori e spartiti classici e moderni (Yessongs, Living in the past, etc.).  
Gianguido Piani - via Spina 27 - Bologna - ☎ 541562.

**AMPLIFICATORE VALVOLARE « GELOSO »** 30-35 W, risposta 30-20.000 Hz, ingressi: 2 microfoni, 2 phono, uscita per altoparlanti sia a bassa che ad alta impedenza, comandi: micro, 1 micro 2, fon, toni bassi e toni alti separati L. 40.000. Amplificatore valvolare stereo - Akrons - 18+18 W, risposta 20-20.000 Hz, ingressi, Tuner-Tape - phono magnetico - phono ceramico - impedenza d'uscita 48-16 Ω; comandi: volume sinistro, volume destro, toni alti e bassi separati, filtro antiriflesso, sintonizzatore, etc.  
Guido Vicelli - alzata Naviglio Grande 156 - Milano - ☎ 472547.

**VENDESI TRASMETTITORE PER RADIO PRIVATA** in FM frequenza a scelta da 89 a 104 realizzato interamente a transistor potenza 10 W perfettamente funzionante L. 250.000 comprese spese postali.  
Francesco Sibilla - via Alberto da Nola 27 - Nola (NA) - ☎ (081) 8237314 (ore 15+17).



Saldatore rapido a pistola di nuovo disegno, maneggevole e leggerissimo (solo 200 g) dal sicuro funzionamento e lunga durata.  
Funziona con tensione di rete di 220 V e dissipa 80 W. L'elevata potenza consente alla punta di raggiungere la temperatura di funzionamento in soli 10 secondi.  
L'innesto a baionetta rende facilmente intercambiabili le punte, che sono disponibili in quattro forme diverse e con due diverse tecnologie di costruzione: rame nichelato o rame Ersadur.  
Il saldatore viene fornito con punta in rame nichelato.  
**LU/5950-00**

**AMPLIFICATORE STEREOFONICO** finale di potenza 100+100 watt completo di vmetri a 16 led per canale, protezione elettronica delle casse acustiche, alimentazione, montato in contenitore Ganzetti con maniglie perfettamente tarate e funzionante L. 150.000.  
Luigi Conti - via Sampiero di Bastelica 107 - Roma - ☎ (06) 294189 (13+15).

**VENDO MIXER** di Nuova Elettronica in contenitore originale, serigrafato ecc. ecc. Perfetto a L. 100.000 oppure permutato con frequenzimetro digitale o autoradio UK527 L. 10.000. Voxon Tanga AM L. 20.000. Vendo anche annate di Sperimentare e Selezione Radio-TV a prezzi bassi.  
Renato Degli Esposti - via S. Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (solo serali).

**VENDO ORGANO ELETTRONICO EKO** mod. Nicky. Tre tipi di suono, con accompagnamento a batteria, cinque ritmi L. 100 mila trattabili. Tratto preferibilmente con Firenze e dintorni.  
Antonello Miscali - via del Lasca 1/6 - Firenze - ☎ (055) 579608 (ore pasti).

**VENDO ORGANO ELETTRONICO ELKA X150**, 2 tastiere di 4 ottave, pedaliera 17 note, registri tabs e drawbar, presets, sustain, percussioni, reverbero, decay vibrato. L. 500.000. Solo Torino e dintorni.  
Eraldo Bruci - via Marsigli 85 - Torino - ☎ (011) 7071710.

**JVC CD S200** registratore a cassette praticamente nuovo con imballo originale cede a L. 280.000. Tratto personalmente zona Como-Milano e limitrofe.  
Fabio Ferri - via Poggi 10 - Torno (CO) - ☎ (031) 419188 (ore 19-30+20).

**VENDO GIRADISCHI PROFESSIONALE** con braccio di eccellenti prestazioni marca « Connoisseur » inglese. Perfetto. Prezzo L. 100.000 intrattabili.  
Pierfranco Guerrini - via Lamone 28 - Bellaria (FO) - ☎ (0541) 49289 (ore 13+19,30).

**CODIFICATORE STEREO MULTIPLEX** professionale, filtro RF a cavità, mixer Power 302, swr/power meter Novel 2008 in blocco a L. 350.000.  
Stefano Pellegrinelli - via Bigari 6 - Bologna - ☎ (051) 361531.

**VENDO PIONEER** auto AM - FM - FM stereo - stereo 8 mod. TP8.000 in ottimo stato L. 150.000. Sanyo auto AM-stereo 8 mod. FB121 ottimo funzionamento L. 60.000. Tratto solo per contanti.  
Marco Manzoni - via Agavi 3 - Tirrenia (PI) - ☎ (050) 373005 (ore pasti).

**VENDO SINTONIZZATORE FM** Nuova Elettronica, tarato perfettamente funzionante, racchiuso nel suo contenitore con tastiera e sintonia a diodi led alimentatore entrocontenuto, preamplificatore Ant. il tutto a L. 80.000.  
Domenico Ciccone - via Garibaldi 3 - Castellale (TE).

**MARZOCCHI PLUMA** perno avanzato, Ø steli 35 mm., corsa 220 mm., foderi al magnesio, leggerissima (ultimo modello, marzo 1976) vende a L. 100.000 o cambio con piatto giradischi Pioneer PL-1150 o simili. La forcella è praticamente nuova, ed è stata acquistata erroneamente per ricambio ma non è adatta causa la sua lunghezza (su DKW 125). Vendo inoltre 2 display Led+LCD, 2 triac 25A, 2 woofer pneumatici 30 W, Guido Gardinali - via Borgonuovo 7/8 - Robbio (PV) - ☎ (0384) (manca numero) (20+21).

**COMPATTO TELEFUNKEN** 12+12 W, in discrete condizioni, vengo a L. 70.000, preferibilmente zona Bologna.  
Wolfgang Horn - via Pio IX 17 - S. Giovanni Persiceto (BO) - ☎ (051) 822269 (13+20,30).

**VENDO TRASMETTITORE FM** interamente stato solido pre-disposto stereo alimentazione 12 et 220 V rack 19". Vendo anche antenna per detto, alto guadagno omnidirezionale 4 dipoli. Lineare stato solido 100 W effettivi out. Filtro passabanda in cavità coassiale per soppressione delle spure adattabile qualunque trasmettitore.  
Ettore Bilinski - via del Carmine 29 - Torino - ☎ (011) 533878 (ore pasti).

**VENDO MIXER STEREO** Nuova Elettronica riv. 44 in elegante contenitore serigrafato perfetto a L. 90.000 intrattabili UK527 L. 20.000. UK265/V L. 5.000 cerco vecchi strumenti (scatole di montaggio Amtron) di qualche anno fa.  
Renato Degli Esposti - via San Mamolo 116 - Bologna - ☎ (051) 580688 (ore 20).

**POLIPHONIC STRING-SYNTHESISERS**: cello - violini - chorus - interfaccia completo per sint e (optional) per microprocessore. Model 1: 4 ott. - vio - cello, mod. 2: 3 ott. - vio - cello - piano. Manuale completo disponibile a parte a Lire 15.000. Piano elettronico (da 5 a 8 ottave) con effetto « di tocco » (touch piano - 30 dinamiche) Phlanger - NXR - Phase 90 - « distortion + » - effetti speciali.  
Paolo Bozzola - via Molinari 20 - Brescia - ☎ (030) 54878 (pomeriggio).

**AMPLIFICATORE GELOSO** 20-25 W per macchina, alimentazione 12 V dc, ingressi per micro e phono, comandi: micro, phono, toni; uscita per altoparlanti universali; completamente transistorizzato L. 40.000. Filodiffusore completo a 5 canali L. 20.000; piastra per filodiffusione a 6 canali da collegare ad un amplificatore L. 5.000.  
☎ (02) 472547.

**VENDO BATTERIA ELETTRONICA** 15 ritmi UK 263 Amtron, un mese di vita, in perfette condizioni estetiche e meccaniche a L. 70.000. Costruisco qualsiasi tipo di amplificatori HI-FI e per strumenti musicali a prezzi concorrenziali.  
Roberto Pavese - viale Giulio Cesare 239 - Novara - ☎ (0321) 454744 (serali).

**RIPRODUTTORE STEREO** da auto tipo stereocette vendesi, come nuovo L. 25.000 eventualmente trattabili.  
Massimo Abbiati - via Sabotino 9 - Desio (MI) - ☎ (0362) 622206 (dalle 19.30 alle 21).

**VENDO AMPLIFICATORE** 50+50 W Orion 2002 della Zeta Elettronica gennaio '78 come nuovo L. 120.000. Fornisco su ordinazione il kit montato e collaudato dell'amplificatore da 200 W LX214 di Nuova Elettronica a L. 80.000 e montato in elegante contenitore con frontale serigrafato il kit del preamplificatore professionale stereo LX300-501 a L. 190.000.  
Sandro Caccamo - via Bologna 36-17 - Genova - ☎ (010) 265891 (solo serali).

**SU RICHIESTA** posso procurare a buon prezzo schemi elettrici, circuiti stampati e componenti speciali per la costruzione di pianoforti elettronici e sintetizzatori professionali. Per alcuni progetti fornisco anche pannelli frontali serigrafati e forati. Informazioni dettagliate fornibili gratuitamente.  
Giovanni Calderini - via delle Palme 64 - Roma - ☎ (06) 2579804.

**VENDO EXCITER FM VFO** ±75 kHz (stabilità eccellente 5F ± 5 kHz 24 h) 87+108 MHz out 0,5-1 W 50 Ω. L. 50.000 modulato di prelatasi 50 μs. Codificato a 10/177 Hz (migliorata) L. 40.000 (senza contenitore). Trasmettitori completi da 10 W fino a 50 W mono o stereo a richiesta eseguo. Realizzazione professionale (optional a richiesta). Garantisco ed esigo massima serietà.  
Stefano D'Amico - via Mazzini 57 - Pisa - ☎ (050) 24449 (ore 17+18+20+21).

**VENDO ORGANO (PORTATILE)** dalle caratteristiche professionali, autocostituito (vedi Nuova Elettronica), con tastiera da 4 ottave, trasposizione, lesia, riverbero, wia-wha, percussione e altri effetti. L. 370.000 (trattabili). Vendo anche scatola affetti per chitarra (composto da un cervello e una pedaliera), effetti: distorsore, prolungatore, riverbero a L. 100.000.  
Gianluca Rivalta - via Petrarca 28 - Torino - ☎ (011) 657858 (dalle ore 13 alle 15).

offerte VARIE

**GENERATORE AM/FM** tipo EP1108 (nuovo) cambio con portatili per 1 2 mt. - trio 2200 o simili. Vendo inoltre Zodiac B-5024 funzionamento perfetto. Schemi Zodiac - Tokay - Pace, ecc. Cedo dietro rimborso L. 1.000.  
Luca Ceccarelli - via Barisanello 11 - L'Aquila

**SINTONIZZATORE UK 520 AMTRON** funzionante L. 8.000 in profeta elettronica completo di contenitore L. 9.000 (2A). Cinescopio 23" CP4 L. 5.000. Scintillatore 12 V L. 11.000. BC 603 trasformato satelliti 220 V L. 35.000 trattabili. Pacco contenente timer elettrom. 2+23 09c. 220 V, piastra cassette preamplificata autocostituita, amplificatore stereo Lx 125 completo di alimentazione e contenitore L. 20.000.  
Massimo Tucci - via del Sodo 79 - Firenze - ☎ (055) 450748

eq elettronica 1978. Annata completa venduto contrassegno L. 10.000 + s.p.  
Ciro Maresca - Fuoripavado 3 - Capri (NA) - ☎ (081) 8379186.

**VENDO O SCAMBIO** con materiale elettronico e libri di elettronica mille giornalini. Intrepid, Monello, Scorpio, Blitz, Tex, e molti altri, invio elenco a richiesta, pacco di trenta giornalini misti L. 3.000 più spese postali.  
Luigi Meneghetti - Giovanni da Udine 12/2 - Udine.

**VENDO PER REALIZZO** annata completa 1977 di CB Audio a L. 8.000, da Maggio '76 a Dicembre '76 (sempre CB Audio) L. 5.000. Sperimentale del n. 44 al n. 51 L. 7.000; Suono del n. 58 al n. 67 più n. 71 L. 10.000; HI-FI a. 12 L. 1.000; HI-FI Music Marzo '76 L. 800; Selezione Radio TV Luglio Agosto '76 e Ottobre '76 a L. 2.500. Tutte le riviste sono in buono stato. Vendo inoltre UK262 Batteria elettronica 5 ritmi + combinazioni amplificate a L. 45.000; trasmettitore e ricevitore per l'ascolto individuale dell'audio TV L. 90.000.  
Giancarlo Cosmi - via Pontevicchio 59 - Ponte S. Giovanni (PG).

**VENDO MOTO GILERA** 125 cc. cross 4 tempi, o permutato con ricevitore Collins R390A o R392 con alimentatore, tratto solo di persona. Disponibile per qualsiasi prova.  
Giorgio Godio - via Laghetto 60 - Crusinalto (NO) - ☎ (0323) 82473 (ore pasti).

**VENDO TV VIDEO GAME** Gamatis 7606. Nuovissimo 5 giochi con pistola, tennis, football, practice, squash per pistola rifle e rifle 2 a L. 30.000.  
Antonio Ferrari - Tioi 3 - Novelle (BS).

**PER REALIZZO VENDO** organo Multiman (Crumar) L. 650.000 TV 21" Siera (By Philips) L. 50.000; TV 21" Siera (da ripara re il trasformatore di riga) L. 30.000; Tastiera 3 ottave senza contatti L. 25.000; UK 127 (Scratch Filter) montato L. 10.000; circuito montato per Phaser (da provare e incastolare) con schema L. 20.000; materiale elettronico vario L. 2.500 per Kit Compact stereo Europhon (registr., sintonizz. e giradischi 15+15 W) L. 210.000; due casse incluse; un centinaio di riviste selezionate dal Reader's Digest e altrettante di elettronica (ca, OO, R.E., N.E., Sper., Sel. Radio TV, El. Prat., ecc.) a prezzo di copertina.  
Miran Pecenic - via Codermatz 9 - Trieste.

**TX FM 88-108 MHz** Play Kits Kit 428 - P output max 2+3 W BF sensibilità 100 mV, deviazione in freq. ± 75 KHz, variazione della frequenza tramite V.F.O., ottimo come unità portatile. Funzionante a 13 V. c.c. 0,5 A. Se volete fare un regalo gradito ad un appassionato di radio in F.M., questa è l'occasione giusta. (La stazione è completa di antenna Ground Plane gain 25 dB). Il tutto a L. 80.000 (al miglior offerente).  
Diego Sibona - strada del Cresto 31 - Torino - ☎ (011) 898086 (ore 18+21).

**ATTENZIONE!** Vendo o permutato con impianto stereofonico minimo 35+35 W baracchino Zodiac Contact 24, alimentatore PG TITAN, lineare ARROW mod. Flora, 100 W, accordatore ZG, osmetro-wattmetro ham PH-50, commutatore per antenna diretti a 3 e 1. GP Sigma vendibili anche separatamente; tutto in ottime condizioni. Vendo inoltre numerose riviste di elettronica, materiale elettronico, trenino LIMA, amplificatore Amtron 10+10 con mobile, Rispondo a tutti.  
Francesco Laffranchi - via Isonzo 15 - Rovato (BS) - ☎ (030) 721448 (ore pasti).

**VENDO RADIO PRIVATA** costituita da: antenna collinare 4 dipoli - TX FM di Lora Roberto completo di amplificatore di potenza da 50 W; amplificatore BF 90+30 W; mixer completo di Fadder e generatore di nota; 2 piatti Pioneer PL1120; 2 casse acustiche a due vie 30 W. Il tutto a L. 800.000. Vendo anche parti separate e la particolare l'antenna a L. 120.000 trattabili. Vendo inoltre collinare 2 dipoli FM L. 70.000 e ider per 144 e 140.000.  
Luigi Zanin - via F.lli Testolini 5 - Treviso - ☎ (0422) 65409 (ore pasti).

**ECO ANTENNE**  
CORRADO IN CASA  
Corso Torino, 1  
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17  
14100 ASTI

**CUBICA « SIRIO » 27 MHZ**  
LA MIGLIORE NEL MONDO PER DX!

(Modello esclusivo, parti brevettate di facile installazione)  
Onda intera (polarizzazione orizzontale)  
Frequenza 26,800-27,800 MHz  
Attacco per PL. 259 con GAMMA MATCH  
Potenza applicabile 3000 W p.e.p.  
Resistenza al vento 120 km/h  
Raggio di rotazione 2 el. mt. 1,50 circa.  
Peso 2 el. 3,900 kg.

Il bassissimo angolo d'irradiazione e l'alto guadagno in ricetrasmisione ha fatto della « SIRIO » la migliore antenna per DX!

**Cubica « SIRIO » 2 elementi guadagno 10,2 dB L. 85.000**  
**Cubica « SIRIO » 3 elementi guadagno 12 dB L. 105.000**





CAUSA CESSATO HOBBY VENDO: Motore a scoppio per aeromodelli C.C. 1.5 perfettamente funzionante e macchina fotografica istantanea Polaroid a lire 50.000, oppure cambio con due canne telescopiche complete di mulinello. (Fernando Remigi) - via Poggio Ridente - Castelnuovo (SI)

CORSO DI ELETTRONICA per principianti - Alpha - 3 volumi, 18 lezioni L. 12.000 + s.s. Rosario Bisoli - via V. Arioli 40 - San Polo (BS)

CAUSA CESSAZIONE ATTIVITA' svedendo tutto il materiale elettronico, libri, manuali, tra cui oscilloscopio TES n. 0 372 tutto a transistori; DC - 10 MHz, a L. 250.000 trattabili. Oscilloscopio nuovo. Inoltre frequenzimetro digitale, etc. IVSEWC, Carlo Sirl - Udine - ☎ (0432) 478191 (ore pasti).

ATTENZIONI: VENDO sirena elettronica di tipo francese. 10 W a 14 volts, a sole 10.000 lire elegantemente incasolata in contenitore Ganzler! Diam. mm. 105 x 63 x 40. Approfittatene! Alessandro Limina - via Nicola Fabrizi 21 - Catania.

AFARISTI: OFFRO alimentatore RG 1200 C.T.E. 10-15 V, 12 amper imballato nuovo con garanzia + TX - FM tarato 104, 500 MHz 12 W uscita +/- lineare S.T.E. per detto uscita 50 W montato in contenitore provisto di ventola. Raffreddamento uso continuo garantito, tarato con il TX - ritorno SWR 1:1. Tutto L. 400.000. Sergio Cefro - via V. Veneto 28 - Arona (NO) - ☎ (0322) 45438 (ore pasti).

OFFRO GILERA 150 cc. anno '58 in cambio ricevitore gamme H.F. Disposto eseguire montaggi elettifici. Franco Frassinini - via Corte 5 - Iorio Querciana (AR).

SOMMERKAMP TS 2645, 10 W, 24 ch. vendo a L. 120.000. Tokay PW 5024 da revisionare a L. 80.000. Per l'acquisto in blocco, regalo Pace 5W, 6 ch non funzionante in ricezione, 1 Groupeplane + pala telescopico, 3 antenne Sigma da barra, una trentina di metri di RG/58 e vari bobcettoni. Disposto a cambiare il tutto con organo elettronico. Trattare preferibili mese con Umberto. Mauro Tulli - via XIV Giugno 9 - Spoleto (PG) - ☎ (0743) 29288.

CHI HA VECCHIE RIVISTE a lui non più utili? Siamo due ragazzi che si interessano di elettronica e cerchiamo vecchi testi e riviste di elettronica, per farci una "cultura", anche in cattivo stato, purché leggibili. Le spese postali sono a nostro carico, purché il pacco non superi i 5 kg. Walter Patuzzetti - via Sempione 73 - Belgirate (NO).

VENDO: TELESCRIVENTE OLIVETTI T2N completa di lettore e perforatore L. 200.000. - Telescrivente Siemens T 100 nuova completa di lettore e perforatore L. 500.000 entrambe utilizzate il codice Baudot o 5 bits e funzionano a 50 bps. - Multimetri digitale Dynastone mod. 330 - 3 1/2 digit L. 80.000. - Logic Kit Hewlett-Packard adatto a logica TTL, composto da: Logic probe, Logic puser, Logic clips + documentazione L. 200.000. - Logic comparator per TTL. Hewlett-Packard L. 100.000 nuovi. P. Testa - ☎ (0363) 63504 (ore serali: 19-22).

OSCILLOSCOPIO SANTRONIC per placche della continua, schermo da 3", connessioni dirette alle pinfile di V. 59.000. - Tubo DCE-32 perfettamente funzionante L. 18.000. - Tratto solo di persona. Riccardo Pasquinelli - viale Abruzzi 18 - Montesilvano (PE) - ☎ (085) 837631 (dopo le ore 21).

CAMBIO RICETRASMITENTE CB 5W, 40 canali, digitale marca Asahi con radiocomando proporzionale a 200 canali o più canali. Oppure vendi detto RX-TX L. 85.000 intransigibili. Rispondo a tutti. Italo Geraci - via Innocenzo V Papa 16 - Aosta.

FM RADIO LIBERE RIPARAZIONI, consulenze, controllo sistemi trasmissione e sopralluoghi con apparecchiature da alta affidabilità. Solo per zona Torino. Filippo Racioppi - via Piazzi 11 - Torino - ☎ (011) 596183.

TABELLONE SEGNAPIÙ ELETTRONICO n. 1, 50 x 100 venduto a L. 170.000. Massimo Di Castri - via Marconi 25 - Firenze - ☎ (055) 52671.

COME NUOVO MICROSCOPIO VENDO. Ingrandimenti da 50 X a 1200 X con sei diverse posizioni complete di valigetta, valigette, trini, provette, etc. il tutto a L. 80.000. Inoltre vendo macchina fotografica Polaroid Colopak 90 perfettamente funzionante a L. 25.000. Sandro Bocolini - via Antonio Gramsci 1 - Gualdo Tadino (PG).

RADIO-OPERATORI ESPERTI nel settore, offresi per organizzazione radio-assistenza sportiva. H1SC1, Ovidio Scarpa - Coldirodi (IM) - ☎ (0184) 530194.

STADIO HF per 88/103 comprendente TX 40 W mono HF, 20 a 200 MHz, 2 alimenterati 8 A cont., direttiva 5 x 1, 300 W max. rotore, cavo coax cambio con Revco 477. Stefano Pellegrini - via Bigari, 6 - Bologna - ☎ (051) 361531.

CERCO ROTORE tipo AR4, TR4 o similari funzionante e a buon prezzo. Exciter SSB qualsiasi schema. Tokay PW 5024 non funzionante, riparabile (finale contatt.). L. 27.000, altro RTX 27 MHz 300 mW quarzato Rx e Tx non funzionante completo L. 8.000. Lineare CB transistor, mancante finale 25 W 5.000, valvole EL509 519 L. 3.000 l'una, EL54 (1X2) L. 3.500, variabili nuovi 100 pf e 500 pf x lineare, circuito commut. electr., circuito con relè 3 scambi 10 A a R.F. (min. 100 mW), collarec. raddrizz. A.T. 1200 V 1 A, transistor a bassa media potenza usi vari nuovi 1" scelta L. 100.200 l'uno tutti i tipi, transistor di potenza tipo 2N3055 AD 142, BD 111 e tutti gli altri L. 400-500 l'uno nuovi 1" scelta. Dispondo di altro, richiede, rispondo a tutti. Antonio Achilli - via Veneto 52 - Nuoro.

SVENDO IN BLOCCO 65 riviste di elettronica anni 1976-78 a L. 40.000 + s.s. 120 numeri Break, 15 Radioelettronica, 14 Spemittere, 4 Elettronica oggi, 12 varic. In omaggio 3 volumi Ed. Mondani: Elementi di elettrotecnica, Radiotecnica, TX BN e coltore. Maurizio Lazaretti - via Furlini 14 - Voghera (PV).

OFFRO RADIO D'EPOCA Coribante e Philips 1930, tre casse acustiche IC20 e T10 2200. Cerco ricevitore ex Wehrmacht di ogni genere, Strumenti e servizi apparecchiature tedesche fino al 1940. Cerco per AR16 - Safari 772. Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

VENDO OSCILLOSCOPIO UNAHOM - transistor - tipo G471BSL 0-10 MHz (buono fino 18 MHz) 1 mV/Cm. - TRC 8 x 10 Sin-cro - TL - F - Norm. eccit. - Trigger Norm - Autom - Garanz. 3/1979 - Multimetri ITT, Metrix - Univers. digitale 3 1/2 dig. - Vario A - 1200 pf e 500 pf x lineare, 1-12 MHz, manuali originali - Oscillatore Triplett mod. quarto 1 MHz - tipo 1632 - 200 KHz - +/- 100 MHz. Tutto L. 600.000 circa. Piero Briganti - via Monviso 28 - Induno Olona (VA) - ☎ (0332) 201264.

VENDO-COMPRO FRANCOBOLLE e F.D.C. d'Italia e S. Marino. Vendo o cambio con quanto sopra calcolatrice elettronica Qualtron EL 1420 10 memoria - 12 cifre - calcoli trigonometrici in gradi o radianti - logaritmi naturali e decimali - funzioni combinatorie - di normal distribuzione - gamma - calcoli di gruppo. Completa di alimentatore L. 70.000 + s.p. Marcello Masala - via Saturnino 103 - Cagliari.

VENDO L. 190.000 INTRATTABILI frequenzimetro digitale professionale 7 cifre 20 Hz +/- 50 MHz marca + Systron Donner + mod. 6050. Augusto Amato - via Rodolfo Morandi 3 - Roma.

OCCAZIONE, VENDO TRASMETTITORE F.M. Collins TRC1, 50 W, out. a L. 220.000, perfettamente funzionante. Excitatore F.M. a P.L., potenza out. 9,8 watt. Ingresso motor/sterco L. 100.000 nuovo, mai usato. Lineare FM 100 W della Zeta Gi, 300 ore di funzionamento a L. 350.000. Il tutto in blocco o singoli, prezzi trattabili. Tino Donati - via Po 2 - Marnate (VA) - ☎ (0331) 600157.

RIVISTE DI ELETTRONICA VENDO, cq elettronica, Selezione Radio TV, Elettronica Pratica, Radio Elettronica, Nuova Elettronica, Sistema Pratico, La tecnica Illustrata, Funk Technik, Bollettino Gelsso, Informazioni Philips, Radio Rivista, Break. Vendo in blocco circa 300 riviste, oppure annate. Luciano Biavi - viale dei Tigli 22/D - Riva sul Garda.

VENDO CAUSA CESSAZIONE ATTIVITA' oscilloscopio TES mod. 0 372 tutto L. 250.000, frequenzimetro digitale auto-costruito termobilizzabile: IC, transistors, componenti mai usati di primarie marche e libri e manuali tecnici. Carlo Sirl - viale L. da Vinci 139 - Udine - ☎ (0432) 478191 (ore pasti).

SUNNY SOUND nelle versioni N. S. 52, S. 4, 5, 6 e la soluzione per trasmettere senza operatori. Individuate le enormi possibilità di questa linea completa di riproduttori stereofonici stereo 7 a modulazione totale! Il notturno, orari critici per la scarsità di collaboratori qualificati, la possibilità di gestire una radio senza alcun operatore, una riserva inesauribile di programmi. Ulteriori informazioni telefonando al (0824) 20589 - 48781. Maurizio Contic - via G. Castellana 11/15 - Benevento - ☎ (0824) 20589 (ore ufficio).

VENDO MOLTO MATERIALE ferromodellistico HO L. 90.000 trattabili. Cedo molto materiale Lego L. 80.000. Il tutto è in buono stato e in maggior parte conservato in imballi originali. I prezzi sono quelli del 1971-72. Inoltre vendo registratori a bobine Gelsso funzionante L. 20.000 e motore per aeromodelli Tigre G 20/15 diesel con accessori L. 30.000. Vito Carretta - via P. Berrilli 28 - Calitri (AV) - ☎ (0827) 84292 (dalle 13,30 alle 14,30).

TRIMMER 25 GIRI Surplus collaudati e garantiti funzionanti cello L. 400 cad. Valori disponibili 50 K, 2 K, 200 Ω. Cedo inoltre schede primo tipo 6-12 transistor, 10-30 diodi SI L. 800, reattori tipo 6-12 integrati TTL e 100-150 diodi SI L. 1.500, entrambi i tipi con resistenza un per cento e altro. Lamodine nuovo 12-20 Volt L. 50. Interruttori automatici di sovrappotenza 250 V. Ac. soglie di intervento disponibili 6 A e 7 A e ventole elettriche ritrabili L. 2.000. Condensatori elettrolitici Sprague 15.000 e F 75 Volt 5.000 nuovi. Cerco Urtona arretrati: inviare elenco dei numeri disponibili e richieste. Maurizio Bossi - via Ilirico 11 - Milano.

CERCO CONDENSATORE VARIABILE di reazione per T. e b., apparecchi ex Wehrmacht anche se incompleti o guasti, o parti di essi. Possiedo numerosi manuali di istruzione e schemi di apparecchiature Wehrmacht. Scrivere per elenco dettagliato. Se si desiderano fotografie. Preferirei effettuare scambi con manuali anziché con denaro. Roberto Semenzin - via Da Ponte 23 - Conegliano (TV) - ☎ (0438) 24090 (ore serali).

VENDO ANNATE 1974-75-76-77-78 complete di Elettronica Pratica elegantemente rilegate in altrettanti volumi a L. 15.000 cd. Forte sconto a chi acquista i 5 volumi in blocco. Cedo ad appassionato modellista navale motorizzato « Calatrua » cm 90 senza motore o mercantile « Rinuccia M » cm. 90 senza motore a L. 100.000 n.t. caduno oppure cambio con RTX 2 mt. 10 W di ottima marca e mai manomesso. All'occorrenza aggiungo differenza. Astengansi perditempo. Materiale in visione sempre. Gaudino - viale Montenero 14 - Mantova - ☎ (0376) 28126 (ore serali).

OCCAZIONE VENDO AMPLIFICATORE TELEFONICO perfettamente funzionante della CTF A L. 20.000. Vendo inoltre lineare per CB da 80 W effettivi in antenna al prezzo incredibile di L. 50.000. Sandro Aveltroni - via Prozano 98 - Avacelli (AN).

VENDO AUTORADIO/MANGIANASTRI Philips stereo 7+7 W con M.A. (onde medie) L. 40.000. Oscillatore modulato S.R.E. L. 25.000. Convertitore Amtron - UK960 144-146 / 26/28 MHz. Marco Bettini - via Petraia 17 - Poggio a Caiano (FI).

VENDO MACCHINA DA SCRIVERE Triumph mod. - matura Super - perfetto stato L. 80.000 - Calcolatrice Olivetti mod. - Divisumax CT 24 -, perfetto stato, L. 60.000, in blocco L. 100.000. Claudio Bertona - via Pomezia 10/c - Milano - ☎ (02) 2853137.

VENDO TRASMETTITORE FM 88-108 MHz 15 W completo alimentatore frequenzimetro 600 MHz professionale a L. 300.000. Wattmetro Bird con tapper da 25 a 1000 W frequenza 50-125 MHz. Gianni Turco - viale Tito Labiano 69 - Roma - ☎ (06) 7484359 (ore 9,30-12,30).

FREQUENZIMETRO DIGITALE 7 cifre N.E. completo di Prescaler e contenitore vendo a L. 100.000 oppure cambio con ingranditori fotografico. Bruno Biacchini - via S. Alessandro 29 - Albizzate (VA) - ☎ (0331) 933009.

CERCO ANNATA 78 Spemittere + annate 77-78 di Break a L. 25.000 + s.s. Cambio TV AEG 24 pollici, 5 tast. di sintonia meccanici, gruppo a transistor perfettamente funzionante + Enciclopedia Garzanti in 5 eleganti volumi come nuovi per calcolatrice programmabile Texas TI59 o simile. Maurizio Lazaretti - via Furlini 14 - Voghera (PV) - ☎ (0383) 40519.

PAILLARD BOLEX BBL con obiettivo Tele 1:1,8/8-48 Schneider con impugnatura e borsa pelle. Veramente perfetta, occasione vendo L. 110.000. Registratore Stereo National RS775 completo casse in buono stato vendo L. 150.000. Dario Siccardi - via Perasso 53 - Genova - ☎ (011) 336877 (ufficio).

VENDO APPARATO per Lab. TV, composto di oscilloscopio e generatore TV e Swepp Marker della T.E.S. in buone condizioni, e rotore automatico della Stolle in perfetto condizioni. Il tutto a L. 150.000. Gianfranco Vignudini - Ponte Alto 311/3 - Modena - ☎ (059) 332181 (serali).

CORSO CORSO SPERIMENTATORE ELETTRONICO della S.R.E. molto utile per principianti, con o senza materiali. Prezzo trattabile. Cerco Supersteter 680 R della ICE a buon prezzo, anche usato ma perfettamente funzionante, completo di astuccio, puntali, pinze a coccodrillo e manuale. Daniele Mezzatesta - via Giusti 8 - Pesaro - ☎ (0721) 30634 (ore pasti).

VENDO RADIO PRIVATA F.M. - DB elettronica completa n. 4 contenitori, 1 alimentatore, 2 ecitatore pilota, 2 preplotta, 4 linee 50 W, il tutto come nuova appena 100 ore di funzionamento. Antenna collinare 9 dB 4 dipoli potenza 1.000 Watt con filtro di cavità e adattatori, nuova, ancora imballata il tutto a partire da L. 950.000. Vendo al miglior offerente. Roberto Battistella - via Bessica - Rossano Veneto (VI) - ☎ (0424) 84727 (dalle 18 alle 19).

VENDO RX Tokai PW 5024 non funzionante (finale - collegamenti) facilmente riparabile L. 28.000, altro TRX portatile quarzato RX o TX 27 MHz non funzionante, completo facilmente riparabile 100 mW out. L. 9.000. Valvole EL509-519 nuove L. 2.500 l'una, EL34 L. 1.200. Trasf. ATX lineare con circuito raddrizzatore 950 V, 500 mA, 6,3 V 5 A e altro L. 10.000. Variabili trimas, 100 pf., 5000 pf. L. 3.000, circuito commutazione R.F. rate 3 se 10 A, potenza richiesta 10 mW L. 5.000, transistor, potenza tipo BD 142, 2N3055 ecc. L. 500 l'uno; altro tipo 2N1711 e tutti gli altri L. 150 nuovi. Altro materiale a richiesta. Cerco rotore tipo CD44, AR40 o altri exciter SSB auto-costruito. Vendo Converter 145-27, Cerco integrato NCG 6030/A o equivalente o informazioni sulla Dita che lo vende. Antonio Achilli - via Veneto 52 - Nuoro.

CAMBIO IMPIANTO G.P.L. bombola 50 l. completo di cassa rinforzata, polimere, tubazioni e commutatore, già montata in precedenza su Simca 1100 LX, con TV 12" con radio F.M. o altro materiale elettronico di mio interesse. Claudio Cremonesi - via F.lli Bandiera 38 - Mantova - ☎ (0376) 29890 (solo serali).

FREQUENZIMETRO N.E. 0-300 MHz con prescaler vendo, mai usato. Scrivere o telefonate, ci metteremo d'accordo. Vendo motori S. Tigre 2,5 e 3,68 glow e diesel, superoccasei da non perdere. Ezio Pagliarino - Marlonzo 39 - AQUI Terme (AL) - ☎ (0144) 55006 (dopo le 20).

RADIO PRIVATA, causa cessata attività, vende ecitatore FM-sterco con tecnica - P.L.L. - Cambio immediato di frequenza su tutta la gamma. Potenza out 500 W. Prezzo bassissimo. L'apparecchiatura è ancora nuova e sotto garanzia. Maurizio Tullio - via F. Delino 151 - Roma - ☎ (06) 2574630 (ore pasti).

CERCO: SCHEMA RICEVITORE Salar 772M schema ondametore SAR 56h8m inoltre persona interessate scambio apparecchi ex Wehrmacht con ricevitori d'epoca (1928-30) e altri ricevitori in mio possesso. INGLH, Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

CERCO FL2100B, vecchio amplificatore lineare della Sommerkamp con 5 x 6K6D6, se in buone condizioni e a prezzo ragionevole. Poiché ho interesse a trattare di persona cerco tale apparato in Campania o in zone facilmente raggiungibili. IREKV, Vincenzo Pirello - via Melino Paglie 27 - Salerno - ☎ (099) 221723 (14-17 e 20-22).

CERCO URGENTEMENTE schema elettrico di ricetrasmittente Sommerkamp TS 664 S. Pago lire cinquemila se libretto originale, in caso di difficoltà da convertire. Carlo Vaccai - via Valsugana 20 - Varese - ☎ (0332) 238712 (solo serali).

ACQUISTO PER CONTANTI TX G-222 o G-223 meglio se con già la banda 11 m CB. Il tutto a prezzo ragionevole. Acquisto anche Oskar SWR 200 offre al massimo L. 40.000 se in ottime condizioni anche: N. 2 19 MK II completi ma privi di alimentazione L. 35.000 caduno, RX surplus 220 Vca da 4,2-7,5 Mc. Dispongo inoltre anche di altro materiale telefonate, ci metteremo d'accordo. Meglio se di persona e nel mio ufficio. Mauro Riva - via Rodiani 10 - Castelleone (CR) - ☎ (0347) 55446 (meglio di sera).

CERCO VALVOLE 4X250 e 4X150: ogni tipo di valvole di tipo 6 (anche usate). Disperatamente cerco ogni tipo di strumenti. Pago bene anche surplus o usati vi prego di aiutarmi, cerco misuratori, tester, generatori. Cerco oscilloscopio di qualunque tipo anche rotto o di una scuola tipo S.R.E. massimo 100.000. Cerco RTTY di ogni tipo anche rotta max 100 Kl. Giovanni Lattanzi - via Milano 21 - Giulianova (TE) (PV) - ☎ (085) 862710 (non oltre le 20).

CERCO TRASMETTITORE TXFL500 oppure TXFL400 in buono stato, cerco ancora volubolatore-marcatore, scrivitemi indicandomi le pretese. Franco Brogl - via Chiantiglana 12 - Siena.

SURPLUS TEDESCO CERCO ricetrasmittente 15WSEB anche non funzionante, inoltre cerco i seguenti ricevitori: Alcolch B. AC160G, Magneti M. RP18 e RP19, anche non funzionanti e privi di tubi e apparecchiature fuori uso. Ricevitori, trasmettitori, ricetrasmittenti ecc. Vittorio Principe - via Rivoltana 33 - Segrate (MI) - ☎ (02) 7560080 (ore serali).

OSCILLOSCOPIO TIPO « DUMONT » Serie 5051 - Tipo 324 - 25 tubi + tubo da Ø 5" Professionale, ottimo stato originale americano. Alimentazione 220 V 50P. Permuto con ricevitore Collins, Motorola, UR9390A eventualmente congruamente specificare lo stato di conservazione. Luciano Malinverni - via Mentana 10 - Monza (MI) - ☎ (039) 365511 (solo serali).

CB, OM, SWL e gente tutta esaurimento nervoso in arrivo, se non arriva schema elettrico TRX Pace mod. 8030 40 canali Autotelemi! Spedizione a mio carico ed eventuale ricompensa. Domenico Limone - via Campo 1 - Gerace (RC).

VALVOLE QDE02/5 CERCO disperatamente a prezzo interessante. Emilio Pagetti - via Anna Frank 16 - Landriano (PV) - ☎ (0382) 6211 (serali).

CERCO LINEARE HF anche home made input 1 - 25 W output 180 - 240 Pcl. SSB + schema elettrico + alimentatore. Giuseppe Severino - via Pier delle Vigne 43 - Napoli - ☎ (081) 445788 (19-22).

CERCO RICEVITORE per bande amatoriali (10-80 m) tipo: Gelsso G4/216 MK II, Trio 9R59 OS, Kenwood R.300, Giuseppe Campana - via B. Garzadoro - Marostica (VI) - ☎ (0424) 72308 (12,30+13,30 e 19,30+20,30).

CERCO RICEVITORE SOMMERKAMP mod. FR 50 B funzionante; specificare prezzo e condizioni. Cedo a miglior offerente oppure permuto con adeguato congruaglio con ricevitore arzelotto oscilloscopio 3" DC-4 MHz leader. Nicola Parisi - via A. Zona 2 - Calvi Risorta (CE).

CAMBIO MICROFONO CB (spina R.C.A. 5 poli) con alimentatore o Rosmetro o, ancora, con antennino da balcone. Solo Milano e provincia. Maurizio Malivio - via Molinetto 15 - Corsico (MI) - ☎ (02) 4407292 (ore 17-20).

DISPERATAMENTE CERCO T4XC o T4XB o modelli più vecchi della Drake (solo trasmettitori). Cerco inoltre: tasto automatico possibilmente con memoria. Maurizio Barisono - corsc Magellano 2/22 - Genova-Sampierdarena - ☎ 481520.

ASPIRANTE RADIOAMATORE in attesa di licenza cerco trasmettitore per decametrichi con gamma CW di qualunque marca, purché in buone condizioni, domicilio prova funzionante, si offre meritevolmente un impegno per immediato contatto, e pagamento contante. Astenersi perditempo. INWAK, Sante Centre - via Voltorno 14 - Castellana Grotte (BR).

ACQUISTO TELESCRIVENTE ottime condizioni modello T2CN Olivetti con perforatore e mod. UK260, possibilmente non troppo scassato, e con schema Alt, ripossibilmente a prezzo non esoso. Giampaolo Minetti - via G. Costanzi 93 - Genova - ☎ (010) 219322 (pasti).

CERCO REGISTRATORE audio control RD 808-S Necessario per seguire corso d'inglese di Selezione dal Reader's Digest. Franco Di Leo - via Gubbio 9 - Cerignola (FG) - ☎ (0865) 26045 (dalle 20 alle 22).

MEZZO MILIONE CONTANTI offero per un organo elettronico a due tastiere. Non importa se portatile o a console purché a livello professionale e in ottime condizioni. Scrivere per accordi. Francesco Iozia - via dello Stadio 4 - Ispica (RG) - ☎ (0932) 951354 (qualsiasi ora).

MEZZO MILIONE CONTANTI offero per un organo elettronico a due tastiere. Non importa se portatile o a console purché a livello professionale e in ottime condizioni. Scrivere per accordi. Francesco Iozia - via dello Stadio 4 - Ispica (RG) - ☎ (0932) 951354 (qualsiasi ora).

CERCO ZENITH ROYAL 3000 INTEGRO. Completo di schema e istruzioni. Prego non telefonare. Gian Carlo Venza - via Città della Pieve 19 - Roma.

CERCO SR230 HEATHKIT oppure SB220 montato dalla Casa perfettamente funzionante non manomesso completo di schemi e istruzioni originali. Mario Bertoli - via G. Puccini 1 - Grado (GO) - ☎ (0431) 82128 (15-17).

CERCO SCHEMA RICEVITORE Salar 772M schema ondametore SAR 56h8m inoltre persona interessate scambio apparecchi ex Wehrmacht con ricevitori d'epoca (1928-30) e altri ricevitori in mio possesso. INGLH, Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (ore serali).

CERCO FL2100B, vecchio amplificatore lineare della Sommerkamp con 5 x 6K6D6, se in buone condizioni e a prezzo ragionevole. Poiché ho interesse a trattare di persona cerco tale apparato in Campania o in zone facilmente raggiungibili. IREKV, Vincenzo Pirello - via Melino Paglie 27 - Salerno - ☎ (099) 221723 (14-17 e 20-22).

CERCO URGENTEMENTE schema elettrico di ricetrasmittente Sommerkamp TS 664 S. Pago lire cinquemila se libretto originale, in caso di difficoltà da convertire. Carlo Vaccai - via Valsugana 20 - Varese - ☎ (0332) 238712 (solo serali).

CERCO « ham radio » fino al 12/73 e 2/74, OST anteriori al 1960. Il Radiogiornale prebellico, vecchi manuali caratteristiche valvole; surplus tedesco/italiano, anche demolito, parti e componenti. Dettagliare materiale, stato e pretese. Assicurarsi rispondi. Paolo Baldi - via Defregger 2/A/7 - Bolzano - ☎ (0471) 44328.

RICHIESTA di ricetrans Typ Sommerkamp FT250 - FLS-EFR50 - 277 - FS288 - FT101 - FTOX50S funzionanti cento per cento. Preferisco prova in loco meglio se zona Lombardia. Luigi Pagani - viale Betelli 49 - Dalmine - ☎ (035) 563482 (12,30-20).

CERCO PER INIZIO ATTIVITA' SWL ricevitore Goloso G4/216 o meglio G4/220 se perfettamente funzionante offero L. 100.000 + spese postali, in cambio a chi interessa spedisco schema completo e collaudato di antenna a fascio per 45W (2 et.) da Radiorama 1960. Carlo Pinto - via G. Verga 10 - Lecce - ☎ (0832) 29782 (dalle 21 alle 22).

CERCO ROSMETRO con due strumenti indicatori per controllo di uscita - onde stazionarie e misurazione del W in antenna - frequenza 27 MHz potenza misurabile minima 200 W a prezzo d'occasione. Adelchi Perugini - via Pianuova 5 - Nardò (LE) - ☎ (0833) 812542.

richieste SUONO

PERCUSSIONISTA DISPERATO cerca con urgenza bongo elettronico AMTRON mod. UK260, possibilmente non troppo scassato, e con schema Alt, ripossibilmente a prezzo non esoso. Giampaolo Minetti - via G. Costanzi 93 - Genova - ☎ (010) 219322 (pasti).

CERCO REGISTRATORE audio control RD 808-S Necessario per seguire corso d'inglese di Selezione dal Reader's Digest. Franco Di Leo - via Gubbio 9 - Cerignola (FG) - ☎ (0865) 26045 (dalle 20 alle 22).

MEZZO MILIONE CONTANTI offero per un organo elettronico a due tastiere. Non importa se portatile o a console purché a livello professionale e in ottime condizioni. Scrivere per accordi. Francesco Iozia - via dello Stadio 4 - Ispica (RG) - ☎ (0932) 951354 (qualsiasi ora).

MEZZO MILIONE CONTANTI offero per un organo elettronico a due tastiere. Non importa se portatile o a console purché a livello professionale e in ottime condizioni. Scrivere per accordi. Francesco Iozia - via dello Stadio 4 - Ispica (RG) - ☎ (0932) 951354 (qualsiasi ora).

richieste VARIE

CERCO FASCICOLI note di applicazione del n. 1 al n. 36 ediz. Philips e la rivista n. 1 anno 1969 VHF Communications. Mauro Gabrielli - via Jacoucci 8 - Roma.

CERCO RADIOCOMANDO PROPORZIONALE 24 canali completo di servi - permuto con RTX 144/P 6 canali quarzati - possibilità 12 canali - cerco inoltre tastiera 4,5 octave almeno 2 contatti. Vendo o permuto misuratore di campo per antenne: 40-800 MHz, tipo Prestel. Arrigo Tongo - via Negro 14 - Villazano (TN) - ☎ (0461) 920471 (solo sera).

SONO UN APPASSIONATO di elettronica e desidero corrispondere con ragazzi/e che condividano il mio hobby per amicizia e scambio di informazioni a carattere tecnico e vario. Ezio Otaferio - via Umberto 1, 35 - Lecce - ☎ (0832) 23079 (14,00-15,00).

SCAMBIO PRIMI 10 NUMERI della serie cronologica dei « Fantastici 4 » + mini album per francofolli n. 1-31-43-48 della Gialli Rizzoli con motorino « Fox 35 » per aeromodellismo. Sento ma funzionante bene, inoltre cedo per L. 3.000 i primi 7 fascicoli dell'enciclopedia « Mach 1 » o li cambio con 10 display miniaturizzati. Matteo Pisapia - via Nazionale 42 - Vallo Scalo (SA).

CERCO CON URGENZA manuale istruzioni e schema dell'oscilloscopio Chinaglia mod. P.73 Se possibile, cerco pure reticolo calibrato e sonda per il suddetto strumento. Giampaolo Minetti - via G. Costanzi 93 - Genova - ☎ (010) 219322 (pasti).

CAMBIO CINEPRESA ALSTAR SUPER 8 con zoom elettrico e controllo carica batteria valore L. 250.000 + macchina fotografica Zenit e obiettivo 50 mm + binocolo 8 x 30 tutti con custodia, con oscilloscopio con banda passante di almeno DC 10 MHz. Aggiungo in regalo antenna 77-78 di Elettronica Pratica. Antonio Del Gaudio - via Elio 49 - Taranto - ☎ (099) 373021.

CERCO NUMERI ARRETRATI della Rivista « Le Scienze ». Angelo Curcio - viale Quattara 39 - Genova - ☎ (010) 336766 (ore serali).

ACQUISTO TORNIETTO USATO, quasi in qualsiasi condizione con all'incirca le seguenti caratteristiche: distanza tra le punte minimo mm 350-500, Altezza punte dal banco minimo mm 50+100. Diametro minimo torzione mm 80-100. Motore elettrico monofase adatto al tornio a 220 V. Ingombri: lunghezza da mm 500-1000; larghezza da mm 300-500; altezza da mm 150-250; peso da kg 50-150. Sono gradite ugualmente le caratteristiche ai margini di quelle precisate. Arnaldo Marsilietti - via Arginotto 5/A - Borgoforte (MN).

CERCO SCHEMA ELETTRICO oscilloscopio inglese Solartron mod. CD1014.3. Offro adeguato compenso. Grazie. Ivano Boschetti - via Silvio Pellico 4 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 30800 (ore pasti).



RADIO SIEGLIA DIGITALE UK 506



# carosello yaesu 1979



**FT 901 DM**

R.T. 160-10 metri piú WWV/JJY/USB/LSB/CW/FSK/AM e FM. 180 in SSB/CW 80 W. in AM e FM - vox - Lettura frequenza digitale e meccanica.  
L. 2.020.000 IVA compresa



**FT 101 E**

R.T. 160-10 metri. 260 W PEP. RF speech processor. VFO transistorizzato. Ricezione WWV/JJY. Noise blancher. SSB CW AM. L. 1.268.000 IVA compresa



**FL 2100**

Amplificatore lineare 1200 W. - PEP - 80-10 metri. Doppi indicatori corrente e tensione. Bobine ingresso.  
L. 804.000 IVA compresa



**FT 225 RD**

R.T. per i 2 metri VHF. 144-148 MHz. Lettura digitale della frequenza. LSB USB CW e FM. 25 W output. Vox.  
L. 1.263.000 IVA compresa



**FT 202 R**

R.T. portatile per i 2 metri. Supereterodina a doppia conversione. 1 W. 3 canali + 3 optional.  
L. 264.000 IVA compresa



**FRG 7**

Ricevitore a copertura continua. 0.5 a 29 MHz. CA-CC - batterie interne.  
L. 435.000 IVA compresa



**FT 227 R**

R.T. per i 2 metri in FM. Completamente sintetizzato. 144-148 MHz. 800 canali. Toneburst incorporato. Uscita 10 W.  
L. 539.000 IVA compresa



**FRG 7000**

Ricevitore a copertura continua e a lettura digitale. Orologio digitale indicazione ora locale e GMT.  
L. 775.000 IVA compresa



**CPU 2500 R**

R.T. per i 2 metri. Cervello elettronico programmabile. Ricerca programmata del canale. 5 memorie inserite.  
L. 781.000 IVA compresa

## YAESU



la tecnologia al servizio dei radioamatori

Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414

### Rivenditori autorizzati

**ANCONA**  
ELETTRONICA PROFESSIONALE  
P.za Settembre, 14 - Tel. 28312

**BOLOGNA**  
RADIO COMMUNICATION  
Via Sigonio, 2 - Tel. 345697

**BOLZANO**  
R.T.E.  
Via Druso, 313 - Tel. 37400

**BIESCIA**  
CORTEM  
P.za della Repubblica, 24/25 - Tel. 57591

**CAGLIARI**  
SACO.EL  
Via Machiavelli, 120 - Tel. 497144

**CARBONATE (Como)**  
BASE ELETTRONICA  
Via Volta 61 - Tel. 831381

**CATANIA**  
PAONE  
Via Papale, 61 - Tel. 448510

**CITTA S. ANGELO (Pescara)**  
CIERI  
P.za Cavour, 1 - Tel. 96548

**FERRARA**  
FRANCO MORETTI  
Via Barbantini, 22 - Tel. 32878

**FIRENZE**  
CASA DEL RADIOamatore  
Via Austria, 40/44 - Tel. 686504

**GENOVA**  
FLLI FRASSINETTI  
Via Redipuglia, 39 R - Tel. 395260

**MILANO**  
MARCUCCI  
Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051

**LANZONI**  
Via Cornelico, 10 - Tel. 589075

**DENKI s.a.s.**  
Via Poggi, 14 - Tel. 2367660/665

**MODUGNO (Bari)**  
ARTEL  
Via Palese, 37 - Tel. 629140

**NAPOLI**  
BERNASCONI  
Via G. Ferraris, 66/C - Tel. 335281

**NOVI LIGURE (Alessandria)**  
REPETTO GIULIO  
Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255

**ORIANO (Venezia)**  
ELETTRONICA LORENZON  
Via Venezia, 115 - Tel. 429429

**PALERMO**  
M.M.P.  
Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988

**PIACENZA**  
E.R.C. di Civili  
Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346

**REGGIO CALABRIA**  
PARISI GIOVANNI  
Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248

**ROMA**  
ALTA FEDELITA  
C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942

**RADIO PRODOTTI**  
Via Nazionale, 240 - Tel. 481281

**TODARO KOWALSKI**  
Via Orti di Trastevere 84 - Tel. 5895920

**S. BONIFACIO (Verona)**  
ELETTRONICA 2001  
C.so Venezia, 85 - Tel. 6102135

**SOVIGLIANO EMPOLI**  
NENCIONI  
Via Leonardo Da Vinci, 39/A - Tel. 508503

**TORINO**  
CUZZONI  
C.so Francia, 91 - Tel. 445168

**TELSTAR**  
Via Gioberti, 37 - Tel. 531832

**TRENTO**  
EL DOM  
Via Suffragio, 10 - Tel. 25370

**CONCI SILVANO**  
Via San Pio X, 97 - Tel. 80049

**TRIESTE**  
RADIOTUTTO  
Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897

**VARESE**  
MIGLIERINA  
Via Donizetti, 2 - Tel. 282554

**VELLETRI (Roma)**  
MASTROGIROLAMO  
Via Oberdan, 118 - Tel. 9635561





equipaggiamenti  
radio  
elettronici

27049 STRADELLA (PV)  
via Garibaldi 115  
Tel. (0385) 48139



**RICETRASMETTITORE 144 MHz**  
AM - FM - SSB - CW

**Caratteristiche tecniche**

Completamente a stato solido  
VFO a conversione stabilità 100Hz  
Alimentazione 12-14V DC 2,5A Max.  
Dimensioni mm. 235x93x280

Prezzo I.V.A. compresa **L. 436.000**



**RICETRASMETTITORE 27 MHz**  
AM - FM - A VFO + CANALI

**Caratteristiche tecniche**

Completamente a stato solido  
VFO a conversione stabilità 300Hz  
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.  
Dimensioni mm. 185x215x55

Prezzo I.V.A. compresa **L. 220.000**

Disponibile anche in offerta speciale con  
frequenzimetro FEI + microfono a **L. 298.000**

**ALTRI PRODOTTI**

**Trasmettitori - Amplificatori - Ripetitori e Antenne per radio libere.**

**HF200** Ricetrasmittitore HF stato solido a lettura digitale **L. 842.000**

**XC 3** Commutatore di antenna 1 v 3 p. **L. 10.000**

**Antenne** HF-33 Direttiva 3 elementi tribanda  
HF-4M Direttiva 4 el. monobanda  
HF-3V Verticale tribanda 20-15-10  
HF-2F Filare 40-80  
HF-2V Verticale 40-80

**I NOSTRI PRODOTTI SONO IN VENDITA A:**

- CERIANA (IM) - CRESPI ELETTRONICA - tel. 0184-551093
- PAVIA - RED ELETTRONICA - tel. 0382-465298
- MILANO - DENKI di Pelati - tel. 02-2367660
- VERONA - MAZZONI CIRO - tel. 045-44828
- BOLOGNA - BOTTONI BERARDO - tel. 051-551743
- FIRENZE - PAOLETTI FERRERO - tel. 055-294974
- SENIGALLIA - TOMASSINI BRUNO 16 TM - tel. 071-62596
- ROMA - RADIOPRODOTTI S.p.A. - tel. 06-481281
- ROMA - HF di Federici Alessandro - t. 06-857941-42
- CAMPOBASSO - MAGLIONE ANTONIO - tel. 0874-93724

**MOBIL 10**



**RICETRASMETTITORE 144 MHz**  
AM - FM

**Caratteristiche tecniche**

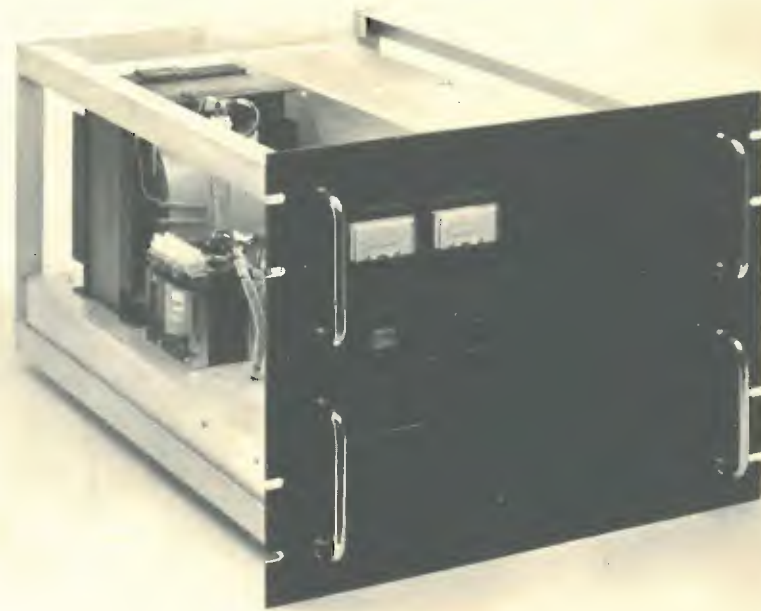
Completamente a stato solido  
VFO a conversione stabilità 500Hz  
Alimentazione 12-14V DC 1,5A Max.  
Dimensioni mm. 180x50x205

Prezzo I.V.A. compresa **L. 220.000**

Disponibile anche in offerta speciale con  
frequenzimetro FEI + microfono a **L. 298.000**

**TETRALINE** SISTEMI PER TELECOMUNICAZIONI  
CONTROLLI INDUSTRIALI  
ELABORAZIONE E GESTIONE DATI

Via Colotti, 10 - 35100 PADOVA - Tel. (049) 61.60.05



**AMPLIFICATORE R.F. Mod. 700/C** - Caratteristiche tecniche: frequenza 88 ÷ 108 Mhz - Potenza R.F. 700 Watt out con 10 Watt in ingresso.

**TRASMETTITORE Mod. 20/S** con frequenza programmabile da pannello con commutatori Contraves. Frequenza 80.00 ÷ 109.99 Mhz con risoluzione 10 KHz. Potenza in uscita 0 ÷ 20 Watt, norme C.C.I.R.

**PONTE RADIO Mod. 35/SFM** con frequenza programmabile da pannello 80.00 ÷ 109.99 Mhz. Doppia conversione front end a larga banda. Trasmettitore come Mod. 20/S.

**PONTE RADIO Mod. 36/S400** con frequenza programmabile da pannello 400 ÷ 450 Mhz. trasmettitore come Mod. 20/S.

**8 PONTI RADIO SONO DISPONIBILI A RICHIESTA SU ALTRE FREQUENZA.**

**FILTRO CAVITÀ Mod. HQ. 1000** - Frequenza 88 ÷ 106 Mhz. Perdita di inserzione max. 1 dB. Attenuazione + 1 Mhz - 14 dB, + 15 Mhz - 50 dB. W.S.R. 1.05 a centro banda.

**ENCODER STEREO professionale Mod. 53/ES.**

**SISTEMI DI ANTENNE professionali.**

**SISTEMI TV banda IV, V.**

**TRASMETTITORE TV sintetizzato banda IV o V.**

**SISTEMI DI TELEMISURA** per ponti radio e impianti poco accessibili.

**SISTEMI AUTOMATICI DI PROTEZIONE** delle apparecchiature.

Su ordinazione **AMPLIFICATORE R.F.** da 5 KW con tubi 4CX - 1500A.

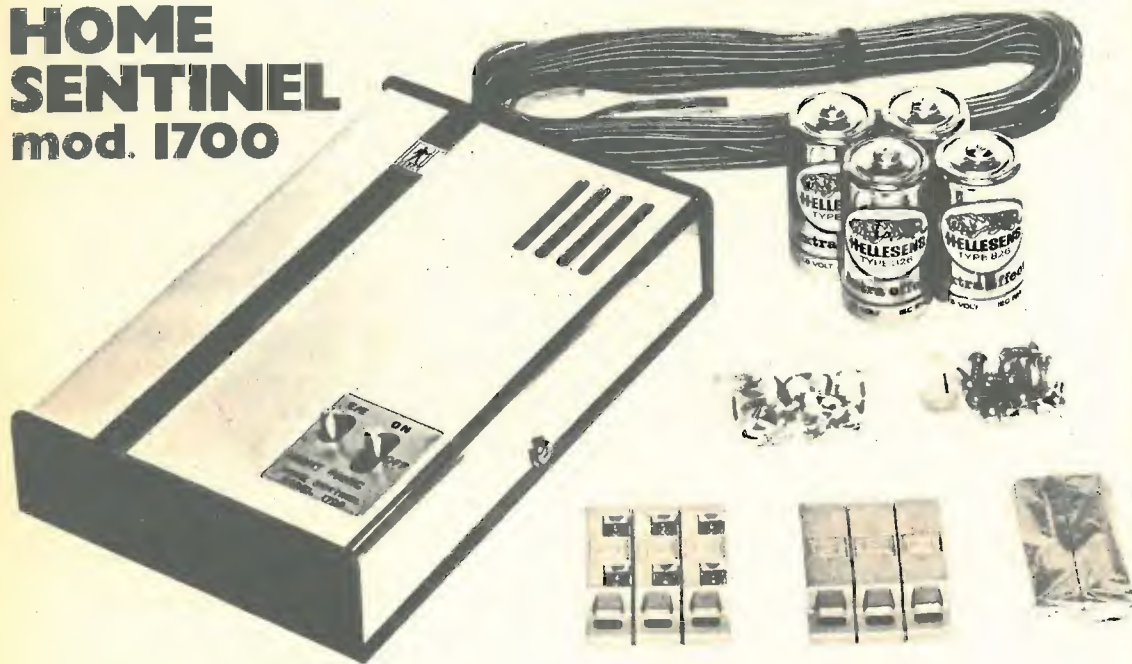
Realizzazione su specifiche di sistemi di controllo e gestione di stazioni radio-televisive a microprocessore.

**MINICOMPUTER GENERAL PURPOSE** programmabile in **BASIC** con terminale **CRT** e tastiera **ASCII**, memoria di massa a **cassette** o **floppy-disk**, uscita per stampante, firmware a richiesta.



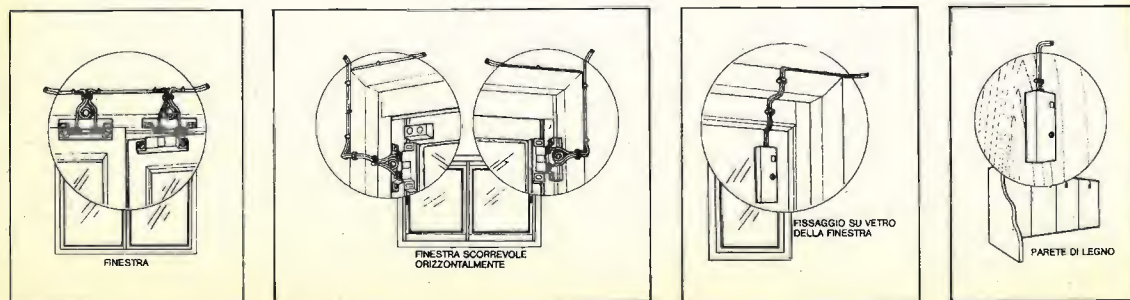
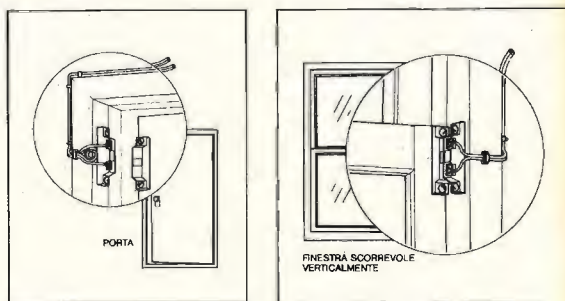
# CENTRALINA D'ALLARME

**HOME  
SENTINEL  
mod. 1700**



Di facile installazione, la centralina è alimentata a 6 Vc.c. con 4 pile a secco di lunga durata. Grazie all'integrato, impiegato nel suo circuito interno, essa presenta notevoli caratteristiche di sicurezza ed affidabilità. Utilizza come sensori dei contatti magnetici normalmente chiusi; l'intervento è di tipo ritardato all'ingresso ed all'uscita di 45 s.

- 1 centralina d'allarme, in contenitore metallico compatto e robusto (dimensioni: 160 x 110 x 35 mm) con segnalatore d'allarme incorporato
  - 3 contatti magnetici normalmente chiusi
  - 4 pile a 1/2 torcia da 1,5 V
  - 10 m di piattina bifilare rigida per i collegamenti
  - 2 sacchetti di viti e graffette di montaggio
  - 6 strisce di nastro biadesivo
  - 1 manuale d'istruzioni per l'uso e l'installazione
- Si può collegare anche una sirena esterna a 5 Vc.c.-100 mA.  
OT/0018-00



in vendita presso tutte le sedi GBC

## S.O.S. DALLA GBC ITALIANA PER I CIRCUITI INTEGRATI

nuovo saldatore senza fili  
luce incorporata  
carica rapida



*Nell'era dei microprocessori delle sofisticate tecnologie MOS e BIFET il saldatore WAHL-ISO-TIP risolverà tutti i vostri problemi di affidabilità relativi alle saldature.*

*Tecnici professionisti fatelo diventare uno strumento indispensabile per il vostro laboratorio.*

*Salvando anche uno solo dei sofisticati circuiti LSI avrete già pagato una grossa parte del costo di questo autentico gioiello.*

### ALCUNE CARATTERISTICHE:

- Si ricarica solamente in 4 ore.
- Indipendenza totale. Raggiunge la temperatura di saldatura in 5 secondi. Effettua fino a 125 saldature senza bisogno di ricarica.
- Le punte isolate eliminano le correnti parassite; non necessita quindi di messa a terra.
- Pulsante di riscaldamento per prevenire accidentali riscaldamenti della punta.
- Supporto con incorporato il circuito di ricarica
- Nuove batterie a lunga durata al nichel-cadmio
- Il tempo di ricarica è 3 volte inferiore rispetto alle batterie standard.
- La confezione comprende: 1 saldatore, 1 supporto carica batterie, 1 punta  $\varnothing$  1,8 mm, 1 punta  $\varnothing$  4,7 mm.

codice GBC LU/5800-00



Peso	150 g
Lunghezza con punta	20 cm
Temperatura	370 °C
Potenza	50 W
Tensione di ricarica	2,4 V
Tensione di alimentazione	220 Vc.a.

in vendita presso tutte le sedi GBC



# SPEECH PROCESSOR

## A RF

(CON FILTRO A QUARZO)

£ 195.000



**KEN  
PRODUCT  
DELLA  
TOYOMURA**

- Incremento di potenza nel parlato: migliore di 6 dB.
- Bassa distorsione (3% con 20 dB di compressione).
- Strumento indicatore di eccessivo segnale d'entrata.
- Si possono usare microfoni con impedenza compresa fra 600 e 50 kohm.
- Sensibilità d'ingresso (per intervento della compressione) migliore di 2 mV.

**Giovanni Lanzoni** i2YD  
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744

ultime **novità!**

offerta  
speciale  
23900



**OROLOGI DIGITALI**  
auto/nautica

da int. ss.



PRESSO TUTTI I RIVENDITORI C.T.E.

FRANCHI CESARE - Via Padova 72 - 20131 Milano  
L.E.M. - Via Digione 3 - 20144 Milano  
ROSEAN - Via Milano 228 - Via Grandi 15 - Milano  
I.C.C. - Via Jacopo Palma 9 - 20146 Milano  
FIRET - Via Avigliana 45/F - 10138 Torino

ELETTRONICA DI BELLOMO ANGELO - Via XX Settembre 15/ 17 - 13100 Vercelli  
S.I.C.F.L. snc - Piazza 4 Novembre - 47036 Riccione (FO)  
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale 240 - 00184 Roma  
ELETTRONICA COMPONENTI s.n.c. - Viale Piave 215 - 25100 Brescia  
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - 89100 Reggio Calabria  
PAONE FRANCO - Via Papale 61 - 95121 Catania



**C.T.E. INTERNATIONAL**

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16  
S.n.c. - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.)





**Non-Linear Systems, Inc.**

**NON-LINEAR SYSTEMS, Inc.**

- Oscillografo miniaturizzato
- Tubo rettangolare SA 3 x 4 cm
- Banda passante DC 15 MHz
- Sensibilità 10 millivolt/divisione
- Triggerato
- Alimentazione interna a batteria Ni-Ca
- Alimentazione esterna 220 V rete
- Peso totale apparecchio 1,4 kg.



**Modello MS15 monotraccia L. 340.000**

**Modello MS215 doppia traccia L. 474.000**

La NLS produce altresì:

**Voltmetri digitali, frequenzimetri, Prescaler, ecc.**  
Catalogo generale a richiesta. Materiali pronti a magazzino.



**DOLEATTO**

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40  
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

**ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO**



- Wattmetri bidirezionali
- Carichi fittizi 50 W ÷ 100 KW
- Elementi di misura 1 W 100 W, 1-3000 MHz
- Scambiatori di calore per R.F.
- Guide d'onda
- Generatori di aria disidratata per guide d'onda e cavi-coassiali.

**WATTMETRO** passante per R.F. bidirezionale  
**Modello 1000 L. 137.500**  
**Elementi di misura L. 44.000**

I nostri elementi sono intercambiabili con quelli di altre marche.

**DIELECTRIC COMMUNICATIONS**



**R.F. INSTRUMENTS**

**« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40**

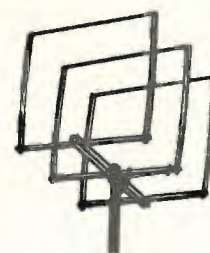
ATTENZIONE!

Oltre alle nuove offerte di questo mese che troverete intercalate nelle pagine precedenti rispetto al mese di gennaio, all'ultimo momento ci è pervenuta la merce interessantissima, e non avendo il tempo materiale di modificare l'inserzione, preghiamo voler consultare questo nuovo inserto. Approfittatene perché le quantità sono limitate.

<b>PIASTRA GIRADISCHI LESA-SEIMART PK2</b> automatica con tre velocità. Doppia regolazione del peso, braccio completamente metallico di precisione, testina ceramica stereo (mm 310 x 220 piatto Ø 205). Completa di mobile e relativa calotta plexiglass	50.000	20.000
<b>PIASTRA GIRADISCHI LESA-SEIMART CPN610</b> AUTOMATICA, con cambiadischi, testina stereo ceramica, colore nero satinato, mm 335 x 270 piatto Ø 250 già corredata di torretta per cambiadischi 45 giri e dispositivo analogo dei 33 giri. Eventuale suo mobile + plexiglass	48.000	20.000 6.000
<b>PIASTRA GIRADISCHI LESA-SEIMART CPN620</b> misure come la precedente ma con regolazione micrometrica peso del braccio, regolazione antiskating, rialzo manuale o automatico del braccio <b>idropneumatico</b> , braccio tubolare in lega leggera, piatto pesante. Corredata di torretta 45 giri. Eventuale suo mobile + plexiglass	75.000	30.000 6.000
<b>PIASTRA GIRADISCHI PROFESSIONALE LESA-SEIMART ATT4</b> . Meccanica di alta precisione, braccio professionale con snodo cardanico e regolazione per peso normale più una seconda ultrafine per i milligrammi. Regolazione della velocità, regolazione antiskating. Motore potentissimo a quattro poli. Attacco per qualsiasi tipo di testina. Cambiadischi automatico a tre velocità. Piatto pesantissimo, esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature in nero. La piastra è corredata di un trasformatore che oltre ad alimentarlo eroga 15+15 V 4 A da utilizzare per eventuali apparecchiature o amplificatori. Prezzo con testina ceramica Prezzo con testina magnetica	175.000 205.000	80.000 94.000
<b>AMPLIFICATORE LESA-SEIMART HF831/ATT</b> di altissima qualità, 22+22 W, risposta da 15 a 30.000 Hz rapporto segn./dist. superiore 80 dB, distorsione inferiore 0,5 %, quattro ingressi con equalizzazione, filtro fisiologico, equipaggiato con la piastra giradischi ATT4 (per caratteristiche vedere voce più sopra). Elegante mobile legno con frontale in alluminio satinato e serigrafato, completo di calotta plexiglass. (440x370x190).	230.000	130.000



**NON SI ACCETTANO ORDINI PER TELEFONO**



**L'ANTENNA DA DXI CUBICA + SIRIO » 27 CB L. 30.000**  
(modello esclusivo - parti brevettate)

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)  
Frequenza 27 MHz.  
Impedenza 52 Ω  
Attacco per PL 259  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1  
Guadagno 2 el. 10,2 dB.  
(pari a 10,25 volte in potenza)  
Rapporto avanti fianco 35 dB.  
Potenza applicabile 3000 W p.e.p.  
Resistenza al vento 120 Km/h.  
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa  
Peso 2 elementi Kg. 3.900

Questa antenna costruita interamente in anticorrosal, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRIO » un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per questo è l'antenna della grandissima distanza.

Viene consegnata premontata e preparata.

**CUBICA + SIRIO » 27 L. 85.000**

2 elementi guadagno 10,2 dB.  
(pari a 10,25 volte in potenza)

**CUBICA + SIRIO » 27 L. 105.000**

3 elementi guadagno 12 dB.  
(pari a 16 volte in potenza)



**« THUNDER » 27 CB L. 30.000**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Basso angolo d'irradiazione  
Impedenza 52 Ω  
Frequenza 27 MHz.  
Guadagno 5,5 dB.  
Potenza applicabile 1000 W.  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3  
Resistenza al vento 120 Km/h.  
Radiali in tondino anticorrosal filettato  
Centro in fusione di alluminio  
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna  
Stilo centrale isolato in vetroresina  
Attacco per palo da un pollice

**« GP » Modello 30/27 CB L. 17.000**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Radiali in tondino anticorrosal filettati  
Centro in fusione di alluminio  
Stilo centrale isolato in vetroresina a tenuta stagna  
Attacco cavo per PL 259  
Potenza applicabile 1000 W.  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3  
Impedenza 52 Ω  
Attacco per palo da un pollice



**DIRETTIVA « YAGI » 27 CB**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Frequenza 27 ÷ 29 MHz.  
Guadagno 3 elementi 8 dB.  
Impedenza 52 Ω  
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa  
R.O.S. 1:1,3 regolabile  
Attacco per palo fino a 60 mm.  
Peso 3 elementi Kg. 4.400 circa  
Polarizzazione verticale o orizzontale con « BETA MATCH » in dotazione  
Elevata robustezza meccanica  
Materiale anticorrosal

**DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 49.000**

3 elementi guadagno 8 dB.  
(pari a 6,3 volte in potenza)

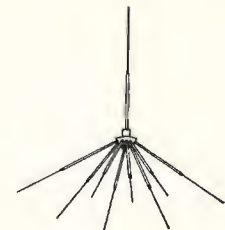
**DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 62.000**

4 elementi guadagno 10 dB.  
(pari a 10 volte in potenza)

**DIRETTIVA « YAGI » 27/190 CB L. 75.000**

Per zone con fortissimo vento fino a 190 Km/h  
Costruita in anticorrosal dal diametro tubo 40 x 25 mm.

5 elementi guadagno 8 dB.



**« GP » Modello 80/27 CB L. 32.000**

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**  
Piatino riflettente a 8 radiali  
Frequenza 27 MHz.  
Guadagno 5,5 dB.  
R.O.S. 1:1,1 ± 1:1,3  
Potenza applicabile 1000 W.  
Impedenza 52 Ω  
Basso angolo d'irradiazione  
Resistenza al vento 120 Km/h.  
Radiali in tondino anticorrosal filettati  
Centro in fusione di alluminio  
Attacco cavo per PL 259 a tenuta stagna  
Stilo centrale isolato in vetroresina  
Attacco per palo da un pollice



Corso Torino, 1  
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17  
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.  
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.





via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049/656.910

## F.M. "LARGA BANDA" - UNA REALTA'

E' il concetto più moderno nel campo delle telecomunicazioni, infatti le emittenti Broadcast di tutto il mondo (RAI compresa) richiedono tale sistema. Esso garantisce una grande affidabilità e stabilità: durata - tempo. Il motivo essenziale è che non vi è più nessuna taratura o accordo da eseguire sulla propria frequenza di emissione, questo perché, grazie alla tecnica "strip line" tutti gli stadi amplificatori sono "autotarati" sull'intera gamma FM. 87,500 ÷ 108,00 Mhz. Inoltre è immediatamente intuibile la grande facilità (fino ad oggi impossibile) di spostare da sé stessi la propria frequenza di emissione (grazie anche al nostro modulatore EMS/5) per ottenere il miglior risultato in fase di installazione in loco, nonché - cosa più importante - ove vi siano più di una frequenza di emissione in gioco; **BASTA UNA SOLA UNITA' DI SCORTA.**

### MODULATORI - ECCITATORI

**EMS/5:** Professionale a norme C.C.I.R. / P. out 18 ÷ 20 W max. Spurie: - 90 db; Armoniche: - 73 ÷ 90 db. Programmazione con commutatore digitale su tutta la gamma. FM: in scatti di 10 Khz. Strumentazione: frequenzimetro digitale, misuratore P. out, misuratore dF, rilevatore aggancio, indicatore sovrarmodulazione, regolatore esterno P. out. Protezione elettronica automatica. Contenitore rack 19" 4 unità. **L. 1.250.000**

**EMS/4:** Versione economica del Mod. EMS/5 pur garantendo la stessa professionalità; infatti monta la stessa piastra modulatore. E' provvisto di una strumentazione più ridotta: 3 indicatori a Led per la deviazione di frequenza (dF), 1 indicatore a Led per il perfetto aggancio. P. out 5 W. Contenitore rack 19" 4 unità. **L. 759.000**

**EMS/10:** Identico a EMS/4: con variante P. out 10 W: **L. 789.000**

**AMPLIFICATORI R.F. LARGA BANDA TRANSDORIZZATI AD ALTA AFFIDABILITA' 24/24 ORE.** Si tratta di apparati particolarmente sovradimensionati onde avere una alta garanzia di funzionamento continuo. Infatti essi sono stati progettati addirittura con raffreddamento naturale a conduzione termica.

### CARATTERISTICHE COMUNI A TUTTI I MODELLI:

- Filtro passa basso incorporato
- Alimentazioni sovradimensionate, stabilizzate e autoprotette
- Misuratori incorporati di P. out e R.O.S.
- Protezioni automatiche elettroniche per:
  - elevato R.O.S. (o mancanza antenna compreso taglio del cavo)
  - cortocircuito sulla alimentazione
  - sovra temperatura
  - High tension, a raggiungimento soglia della tensione di BREACK-DOWN dei transistor's a R.F.

**MEMORY CIRCUIT LED** sistema di visualizzazione esterna a Led con memorizzazione di uno dei motivi sopraesposti per cui l'unità è andata in blocco automatico, compresa l'interruzione del fusibile generale.

In tal modo VOI STESSI SAPRETE L'ORIGINE DELL'INCONVENIENTE.

**EAL/100:** P. input 20 W P. out 100 W - contenitore rack 19" 4 unità **L. 650.000**

**EAL/300:** P. input 50 W P. out 300 ÷ 350 W - 2 contenitori rack 19" 4 unità **L. 1.300.000**

**EAL/600:** Costituito da 2 unità EAL/300 accoppiate. Completo di partitore di potenza in ingresso, accoppiatore ad anello ibrido con relativo carico fittizio di chiusura. P. input 100 W P. out 600 ÷ 700 W **L. 2.900.000**

### AMPLIFICATORI R.F. VALVOLARI FUNZIONAMENTO 24/24 ORE

**EAL/11:** P. input 10 W P. out 700 W. Completo di alimentazioni sovradimensionate al doppio. Protezione elettronica automatica autoresetante. Doppio sistema di ventilazione. Strumentazione incorporata per la perfetta taratura con misura di GRID 1 - 2, SCREEN, PLATE, POWER. Notevole e sicura facilità di taratura e installazione con grande stabilità di funzionamento ininterrotto nel tempo. Contenitore rack 19" 8 unità con profondità 660 mm; **L. 2.900.000**

**EAL/5000:** P. input 50 W P. out 2200 W Unità Broadcast professionale a norme C.C.I.R., dotata di strumentazione completa e sofisticata per la misura continua di tutti i vari parametri. Provvisto di UNIT COMPUTER SYSTEM per il controllo ciclico continuo di tutto l'apparato, con visualizzazione del motivo dell'eventuale blocco. **L. 13.000.000**

**EAL/10000:** P. input 500 W P. out regolabile 6 ÷ 11 KW. Unità Broadcast a norme C.C.I.R. con sistemi similari al mod. EAL/5000. Prezzo e caratteristiche a richiesta.

### ANTENNE

Collineare a 4 dipoli 1 KW max **L. 305.060**  
 Collineare a 4 dipoli 4 KW max **L. 425.660**  
 Collineare 4 Jagi 3 elementi 1 KW max **L. 440.650**  
 Collineare 4 Jagi 3 elementi 4 KW max **L. 561.350**  
 Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare! )  
 1 KW max 13,5 db **L. 480.450**  
 Collineare 4 FM QUAD 3 (polarizzazione circolare! )  
 4 KW max 13,5 db **L. 598.600**

### ED INOLTRE:

**FILTRI** Cavità, passa basso, accoppiatori ad anello ibrido per sommare più amplificatori fra loro; antenne speciali, ripetitori FM - FM, UHF - FM, GHz - FM; codificatori stereo; compressori B.F.; mixer .....ecc.

### OFFERTA SPECIALE

Ripetitore quarzato RX 82 ÷ 120 MHz TX 87,500 ÷ 108 MHz P. out 10 W (escluso antenne) **L. 450.000**

**TUTTI I PREZZI INDICATI SI INTENDONO I.V.A. ESCLUSA E FRANCO NS/ LABORATORIO SOGGETTI A VARIAZIONE SENZA ULTERIORE PREAVVISO.**

**DESCRIZIONI DETTAGLIATE GRATUITE A RICHIESTA. PER PARTICOLARI PROBLEMI TECNICI TELEFONATECI, SAREMO LIETI DI AIUTARVI. - STAZIONI TELEVISIVE COMPLETE DI OGNI TIPO - AFFIDIAMO IN ZONE LIBERE, RAPPRESENTANZA IN ESCLUSIVA A DITTE SERIAMENTE IMPEGNATE.**



via tiso da camposampiero, 37 - 35100 padova - tel. 049/656.910



Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/100 a transistors **LARGA BANDA** (non richiede nessuna taratura)  
 P. in 20 w  
 P. out 100 w  
 Protezioni con allarme ottico-acustico  
 - R.O.S.  
 - CORTO CIRCUITO  
 - SOVRATENSIONI C.C.  
 - SOVRATEMPERATURE  
 Filtro passa-basso incorporato **L. 650.000**

Modulatore F.M. EMS/5 a norme C.C.I.R. professionale

P. out regolabile 0 ÷ 20 w  
 Frequenza commutabile a piacere  
 Emissione spurie - 90 db (praticamente assenti)  
 Emissione II<sup>a</sup> - III<sup>a</sup> armonica - 73 ÷ - 90 db  
 Frequenzimetro Digitale incorporato **L. 1.250.000**

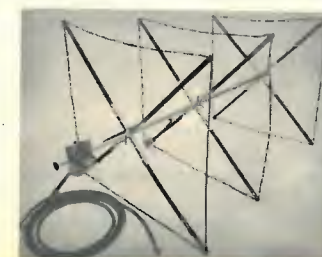


Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/300 a transistors **LARGA BANDA** (non richiede nessuna taratura)  
 P. in 50 w  
 P. out 300 w  
 Protezioni con allarme ottico-acustico  
 - R.O.S.  
 - CORTO CIRCUITO  
 - SOVRATENSIONI C.C.  
 - SOVRATEMPERATURE  
 Filtro passa-basso incorporato **L. 1.300.000**

Amplificatore di potenza F.M. mod. EAL/11 valvolare  
 P. in 10 w  
 P. out 700 w

- protezione elettronica
- doppio sistema di ventilazione
- alimentazioni sovradimensionate 24/24 ore
- tarature con la sola strumentazione inclusa

**L. 2.900.000**



Antenna F.M. QUAD 3  
 Novità assoluta in Italia  
**POLARIZZAZIONE CIRCOLARE** 13,5 db di guadagno  
 Forniamo indirizzi - referenze di Radio che già le usano  
 Collineare completa 4 antenne con cavi  
 1 accoppiatore  
 1 protettivo  
 mod. F.M. QUAD 3/1 **L. 480.450**  
 mod. F.M. QUAD 3/4 **L. 598.600**



# DERICA ELETTRONICA

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

Stazione Rx-Tx 19 MK II originale canadese come nuova, revisionata dall'esercito e non più usata. Completa di alimentatore, variometro, cuffia e tasto  
**L. 60.000**

Antenna telescopica per detta stazione in acciaio ramato e verniciato h/mt 1,60 estens. a met. 9,60 - sei sezioni  
**L. 12.000**

Come sopra h/mt 1,80 estens. a mt 6 in quattro sezioni  
**L. 9.000**

Base per dette antenne isolata in porcellana  
**L. 8.000**

RX-TX SCR 522 da 100 a 156 Mc completi  
**L. 70.000**

Generatore di segnali Marconi mod. TF 801 B/2 da 12 Mc a 425 Mc  
**L. 500.000**

MARCONI POWER METER RF mod. TF1020A Range 50-100 W  
**L. 170.000**

BYRON JACKSON DECIBELMETER -30 +30 dB mod. ME22A/PCM  
**L. 175.000**

Rx 278/B/GR2, 200-400 MHz - 1750 canali, sintonia canalizzata e continua adatta per 432 Mc  
**L. 290.000**

OSCILLATORE BF 0-20 KHz Radio Meter (classe Bruel)  
**L. 250.000**

GENERATORE Marconi mod. TF867 da 10 Kc a 32 Mc - dp 0,4 V ÷ 4 V  
**L. 550.000**

NOISE GENERATOR Marconi mod. CT207 100 ÷ 600 Mc  
**L. 140.000**

ANALIZZATORE spettro per BF BRÜEL mod. 4707  
**L. 370.000**

KLYSTRONE Power Supply Narda mod. 438  
**L. 150.000**

WAJNE KERR VIDEO NOISE LEVEL METER mod. M131  
**L. 100.000**

REGULATED POWER supply SELENIA mod. SA153 volt: -6,3-2 A / 6,3-6 A / 300-0,3 A / +150 V-0,2 A / -150 V-0,2 A / +400 V / -400 V  
**L. 170.000**

SENSITIVE VALVE voltmetro TS1100 Marconi da 0 dB + 50 dB e da 1 a 300 mV  
**L. 130.000**

HEAT KIT mod. LP-2 linearity PATTERN Generator canali da 2 a 13.  
**L. 95.000**

ALIMENTATORI vari tipi stabiliz. stato solido ex FATME primario 220 V uscita a richiesta da 24 a 48 V possibilità regolazione, completo contenitore e ventola interna raffreddamento. Peso kg 12  
**L. 25.000**

Alimentatore prof. BREMI 0-30 V e 0-6 A  
**L. 130.000**

Alimentatore stab. 12,6 V 3 A  
**L. 15.500**

FREQUENCY METER mod. AN/URM 32 da 125 kHz a 1000 MHz con manuale  
**L. 270.000**

WAJNE KERR WAVEFORM ANALYSER mod. 321  
**L. 100.000**

RICEVITORE EDDISTONE prof. mod. 730/4 225 kHz ÷ ÷ 30 Mc  
**L. 550.000**

DECTRONIX WAVE FORM monitor mod. RM529  
**L. 430.000**

FIELD STRENGTH meter ME61  
**L. 25.000**

Analizzatore di spettro POLARAD SAX184/UPM-84 fino 5 GHz prezzo a richiesta

SWEEP generator con tubo 5" 10-400 Mc mod. SG24-TRM2  
**L. 550.000**

RX - R-648/ARR-41 come URR392  
**L. 500.000**

FREQUENCY METER FR-6/U URM-81  
**L. 260.000**

**OSCILLOSCOPI:**  
 TEKTRONIX 2 ingressi mod. 542-AD **L. 700.000**  
 TEKTRONIX doppia traccia mod. 531-532-533-545 **L. 670.000**

HEWLETT PACKARD mod. 185/B 1000 MHz perfettamente funzionante e calibrato **L. 900.000**

DUMONT mod. 304 A per BF 5" **L. 180.000**

FURZEHILL sensitive valve voltmeter mod. 200A **L. 120.000**

SIEMENS LEVEL METER mod. REL-3D332 0,3-1200 Kc  
**L. 170.000**

RX BC639A 100-160 Mc - alim. 220 V  
**L. 160.000**

TUBI DG7/32 per oscilloscopi in ottimo stato  
**L. 25.000**

Display Monsanto, sette segmenti  
**L. 1.400**

**PER ANTIFURTI:**  
 CENTRALINA ANTIFURTO AUTOMATICA scatolata con chiave sicurezza, protezione in apertura e chiusura tempi uscita-entrata e allarme regolabile, predisposta inserimento diretto sensori attivi (microonde, ultrasuoni, ecc.), carica batterie incorporato 12 V, corrente costante per alimentazione microonde, spia a Led per controllo impianto, completo istruzioni **L. 80.000**

Solo scheda antifurto caratteristiche come sopra, carica batterie in tampone **L. 37.000**

Batteria per detta 12 V 4,5 A **L. 28.000**

RIVELATORI presenza ultrasuoni 8 mt **L. 65.000**

RILEVATORI presenza microonde 25-30 mt **L. 93.000**

INTERRUTTORE REED con calamita **L. 450\***

CONTATTO magnetico tondo o rettangolare plastico **L. 1.600**

CONTATTO magnetico a deviatore rettangolare plastico **L. 2.200**

CONTATTO a vibrazione (Tilt) **L. 2.500\***

SIRENE potentissime 12 V 10 A **L. 15.000\***

SIRENE meccaniche 12 Vcc 2,5 A **L. 18.000\***

SIRENA elettronica max assorb. 700 mA **L. 16.000**

SIRENA 5 A potentissima **L. 20.000**

INTERRUTTORE a 2 chiavi estraibili nei due sensi **L. 4.000**

INTERRUTTORE a tre chiavi tonde estraibili nei due sensi **L. 7.000**

Minisirena meccanica 12 Vcc 1 A **L. 12.000\***

MICRORELAIS - 4 scambi Varley e Siemens, tensioni 12-24-40-60 V **L. 1.600** - 10 pezzi assortiti **L. 11.000**

MICRORELAIS VARLEY 12 V 700 Ω 2 scambi **L. 1.500**

REED RELAYS Astralux 12 V **L. 2.000**

CALAMITE in plastica per tutti gli usi mm. 8 x 3,5 al m. **L. 1.200\***

30 calamite assortite **L. 2.500**

PILE ricaricabili CD-NI - 1,25 V - 0,5 A come nuove **L. 1.000**

BATTERIE ricaricabili NI-FE 1,35 V - 1,3 A Ø mm 30, h/mm 17 **L. 1.200**

idem 1,35 V - 1,8 A Ø mm 37, h/mm 15 **L. 1.500**

AMPLIFICATORI NUOVI di importazione BI-PAK 25/35 RMS a transistor, risposta 15 Hz a 100.000 ±1 dB, distorsione migliore 0,1% a 1 KHz, rapporto segnali disturbo 80 dB, alimentazione 15-35 V; misure mm 63 x 105 x 13, con schema **L. 12.000**

Microamplificatori nuovi BF, con finali AC 180-181, alim. 9 V - 2,5 W eff. **L. 2.500\***

ANTENNE FM-RX-TX nuove 350 W **L. 18.000**

ANTENNA BC1000 modificabile per 27 MHz **L. 3.000**

ZOCCOLI per integrati 7+7 e 8+8 p. cad. **L. 150**

Idem c.s. 7+7 p. falsati **L. 150**

MOTORINO 220 V 1 giro ogni 12 ore per orologi e timer **L. 3.500** - 10 pezzi **L. 25.000**

CORDONE telefonico da m 6 **L. 1.000**

COPPIA TRASFORMATORI alimentazione montati su chassis nuovi da smontaggio 200 W cad. prim/220 V sec/5,5 - 6 - 6,5 V 30 A **L. 12.000**

**N.B.:** Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. (\*) Su questi articoli, sconti per quantitativi. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000. I prezzi vanno maggiorati del 14% per I.V.A. Spedizioni in contrassegno più spese postali.

segue

# DERICA ELETTRONICA

TRASFORMATORI NUOVI 450 W prim. 220-230 V con due secondari 16/18/20 V **L. 15.000**

GRUPPI VARICAP TV, garantito recupero 90%  
 1 pezzo **L. 2.000** 10 pezzi **L. 10.000**

PL258 doppia fem m/Vol **L. 1.200**

UG646 angolo PL **L. 1.200**

Saldatore pistola 80 Va **L. 6.900**

Micropulsanti NA **L. 200** - 10 pezzi **L. 1.500**

Porta lampada spia micro per 12 V **L. 300**

Porta lampada spia 12 V **L. 400** - 10 pz. **L. 3.000**

Porta fusibili pannello per fusibili 5 x 20 e 5 x 30 **L. 250** - 10 pezzi **L. 2.000**

Alette anodizzate per TO5 **L. 60** - 20 pz. **L. 1.000**

Piattina 4 capi stagnati 4 colori per collegamento TV color ecc. m 10 **L. 4.000** - m 150 **L. 45.000**

Cavi aliment. orig. americani BELDEN BR2998 da mt. 2,40 con spine e prese **L. 2.000**

BACHELITE ramata semplice in piccoli tagli al Kg. **L. 1.000**

BACHELITE ramata semplice mm 155 x 425 **L. 900** mm 185 x 425 **L. 1.000**  
 mm 200 x 1150 **L. 3.000** mm 330 x 445 **L. 2.000**

VETRONITE doppio rame al Kg. **L. 4.000**

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

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

CANNOCCHIALE parallelismo mod. 40 completo supporto per cannone da 90/53 e da 75/45 **L. 20.000**

FOTO MOLTIPLICATORE RCA nuovi tipo C31005B **L. 180.000**

PERISCOPI RIVELATORI A INFRAROSSO nuovi, alimentati 12-24 Vcc, con contenitore stagno **L. 600.000**

Filtri infrarosso tipo FARO Ø 140 mm **L. 35.000**

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

VARIATORI TENSIONE 125/220 Vac per carico resistivo sostituibili normali interruttori parete, potenza: 1000 W **L. 7.000** - 2000 W **L. 9.000** - 4000 W **L. 12.000**

Nastri registrazione BF SCOTCH Ø bobina cm 27 **L. 8.000**

APEX SURVEY UNIT rivelatore topografico elettromagnetico a doppio dipolo per profondità sino a 22 m **L. 1.600.000**

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

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

Idem in metallo 500 Ω - 1000 Ω **L. 700**

Idem plastici doppi 2 x 100 kΩ e 2 x 1 MΩ **L. 1.000**

MICRO POTENZIOMETRI SPECTROL 250 Ω - 500 Ω - 2,5 kΩ **L. 1.500**

HELIPOT 10 giri 500-1000 Ω **L. 5.000**

TERMOMETRI a L 5-35°C usa sviluppo foto e giardini **L. 1.000**

MATERIALE surplus provenienza AUTOVOX per autoradio TV color ecc. al kg **L. 3.500** 5 kg **L. 15.000**

TASTIERA per calcolatrici elettroniche IME da tavolo **L. 4.000**

TERMINALI tipo KB6 per calcolatore IME 86S completo 16 mixie senza tastiera **L. 15.000**

IDEM idem nuovi con tastiera **L. 25.000**

TASTIERE UNIVAC alfanumeriche per calcolatori **L. 35.000**

SCHEDE con integrati transistor diodi ecc., prov. calcolatori IME-Olivetti ecc. al kg **L. 2.000**

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

PACCO di materiale elettronico assortito tutto funzionante al kg **L. 700** - 5 kg **L. 3.000**

RIVELATORI automatici radioattività. Alim. 2 stili 1,5 V **L. 5.000**

N. 20 potenziometri surplus assortiti **L. 1.000**

Transistor BC108 (CL108) nuovi extra scelta (minimo 50 pezzi) cad. **L. 90**

**TRANSISTORI NUOVI SCONTO 10%**

Tipo	LIRE	Tipo	LIRE	Tipo	LIRE
AU106	2.000	2N3055	750	BF257	400
AU111	1.800	CL108	160	BF258	450
AD142	650	BD139	500	BF274	300
BC205	180	BD140	500	BF374	300
BC208	180	BD159	750	BF375	300
BC209	180	BD506	650	BF395	300
BC328	200	BD561	1.000	BF455D	350
BC548	200	BD562	1.000	BF458	550
2N1613	280	BF198	200	SCS: BR101	
2N2219	350	BF199	200	BRY39	400

**INTEGRATI NUOVI SCONTO 10%**

Tipo	LIRE	Tipo	LIRE	Tipo	LIRE
TAA550	400	TBA510	2.100	TCA640	1.500
TAA630	1.700	TBA540	2.000	MC1358	1.400
TAA661	1.700	TBA550	2.200	UAA160	1.500
TBA120C	1.100	TBA780	1.200	6050	1.550
TBA120S	1.200	TCA270	1.500		

**BUSTE CON DIECI TRANSISTORI NUOVI**

Tipo	LIRE	Tipo	LIRE	Tipo	LIRE
AD142	5.000	BD506	4.800	OC140	2.500
ASY31	2.500	BD159	6.800	2N1547	3.000

**BUSTE MATERIALE NUOVO**

con 10 trans/PNP al germanio completi di raffreddatori anodizzati **L. 1.000**

con 10 transistori al germanio di potenze differenti **L. 2.500**

20 condensatori elettrolitici assortiti **L. 1.000**

10 commutatori assortiti **L. 3.000**

50 condensatori poliestere assortiti **L. 500**

50 condensatori tubetto da stampato 330 pF **L. 1.000**

100 pezzi **L. 2.500** - 1000 pezzi **L. 1.800**

10 trimmer 200 kΩ **L. 700**

5 SN 74121 **L. 2.250**

5 SN 74H51 **L. 2.200**

**BUSTE CON 20 DIODI** 200 V 1 A **L. 800**

100 V 4 A **L. 3.000** 250 V 2 A **L. 3.000**

100 V 1 A **L. 500** 100 V 2 A **L. 2.000**

**BUSTA con 10 LED 6 rossi + 2 verdi + 2 gialli **L. 3.000****

**PONTI:** 200 V 2 A cad. **L. 1.000** - 200 V 3 A cad. **L. 1.200** - 400 V 2 A cad. **L. 1.500**

ZENER V3,5-4-4,3-5,1-6,8-7,5-18 1/2 W **L. 150**

ZENER V12-30-33-39 1 W **L. 250** 20 pezzi **L. 4.000**

**RESISTENZE** 15 Ω - 820 kΩ - 2 MΩ -

2,2 MΩ 1/2 W 10% cad. **L. 15**

270 Ω 1/4 W 10% cad. **L. 15**

330 Ω - 1,5 kΩ - 10 kΩ 1 W 10% cad. **L. 30**

3 kΩ - 200 kΩ 1/8 W 2% cad. **L. 80**

1,1 MΩ - 1,3 MΩ 1W 2% cad. **L. 300**

47 Ω a filo 5 W 5% cad. **L. 350**

2,2 Ω Nehom 5W 10% cad. **L. 350**

Interruttori automatici Ticino come nuovi tarati 7 A - 12,5 A max amp. 25 A **L. 1.500** - 10 pz. **L. 10.000**

Cavo schermato nuovo da 3 e 20 conduttori al kg **L. 3.000**

ATTENZIONE: per l'evasione degli ordini le società, le ditte ed i



...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

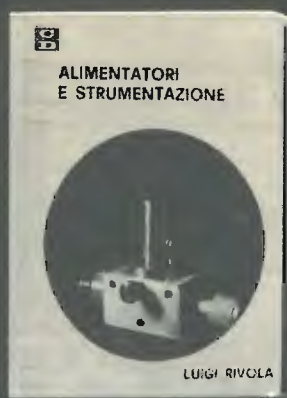
# I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 3.500



L. 3.500



L. 4.500



L. 4.500



L. 4.000

**DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI:** Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

**IL MANUALE DELLE ANTENNE:** Come conoscere, installare, autocostruirsi e progettare un'antenna.

**ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE:** Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

**TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI:** Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

**COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE:** Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in poi.

**COSA E'. COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB:** Il titolo ne è la sintesi.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

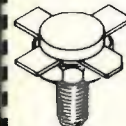
## SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume

**COMBINAZIONE BD**  
Permette di realizzare alimentatori variabili a forte corrente (15 A), protetti contro il C.C.  
Consiste in:  
1 circuito stampato - 1  $\mu$ A 723 voltage regulator - 1 ponte da 25 A - 1 2N3771 (finale potenza da 30 A) - 1 TIP 31 driver.  
Fornito con documentazione.  
L. 12.000

**LCD mod. 203**  
Ideale per realizzare DVM termometri, strumentazio. ne portatile. Bassissimo consumo.  
L. 9.900

**8.8:8.8**

**OMAGGIO** un kit sonda GP1, oppure n. 10 IC a sorpresa a chi acquista oltre L. 30.000



### TRW R.F. TRANSISTORS

2N4427 1 W 12 V VHF	TP9783 80 W FM 28 V
L. 1.500	L. 27.000
2N6081 15 W 12 V VHF	TP9381 100 W FM 28 V
L. 11.400	L. 60.000
TP2123 22 W 12 V	TP9382 175 W FM 28 V
100 MHz L. 15.500	L. 98.000
PT9797A 50 W SSB	
30 MHz L. 25.000	Altri tipi a richiesta.

### CIRCUITI INTEGRATI

CA3089 FM-IF system L. 4.900, CA3130 Fet inp. OP-AMP L. 2.200, ICL8038 funct. gener. L. 5.500, L129-30-31 voltage regul. L. 1.600, LH0042C fet inp. OP-AMP L. 7.400, LM311 volt. compar. L. 1.200, LM324 quad OP-AMP L. 1.800, LM373 ampli detect. IF L. 4.800, LM380 ampli BF L. 1.400, LM3900 Quad OP-AMP L. 1.800, M252 batt. elettr. L. 12.000, M253 batt. elettr. L. 12.000, MC1310 stereo-decoder L. 3.500, MC1312 CBS quad-matrix L. 4.500, MC1456 spec. OP-AMP L. 3.500, MC1458 dual 741 minidip L. 1.200, MC1648 HF-VHF oscillat. L. 6.800, MC4024 dual VCO L. 5.800, MC4044 Phase comparat. L. 5.500, NE531 High slew-rate ampli. L. 1.200, NE555 timer L. 900, NE556 Dual timer L. 1.800, NE560 P.L.L. L. 4.200, NE561 P.L.L. L. 4.200, NE562 P.L.L. L. 6.600, NE565 P.L.L. L. 3.300, NE566 P.L.L. L. 3.300, NE567 tone decoder L. 2.900, SN75492-3-4 interfaccia L. 1.600, SN76131 preampli-stereo L. 1.600, SO42 Mixer L. 4.500,

### SPECIALE DISPLAY

Display 9 digit tipo calculatr.	L. 4.000
DL702 alta luminosità 1/3"	L. 1.600
FCS 8024 a 4 digit giganti	L. 9.800
FND500-501 anodo o cat. com.	L. 1.600
Hewlett-Packard 5082-7433 3 digit	L. 3.000
TIL 306 display+counter+lacht+decoder-driver	L. 6.000



### GAS DETECTOR CAPSULE

Particolarmente indicata per rivelare la presenza di fumi, ossido di carbonio ecc. Media sensibilità. Fornito con schema di applicazione.  
L. 5.900



### VARI-L DOUBLY BALANCED MIXER

Wide bandwidth.  
CM1 Dc - 500 MHz L. 13.000  
CM2 Dc - 1 GHz L. 25.000

TAA611B12 ampli-BF L. 1.400, TBA120S FM discrimin. L. 2.000, TBA520 TVC encoder L. 2.500, TCA280 driver TRIACS L. 4.200, TDA2020 ampli BF 20 W L. 4.800, TDA2640 pulse width. modul. L. 6.000,  $\mu$ A709 OP-AMP L. 800,  $\mu$ A741 OP-AMP L. 900,  $\mu$ A723 volt regulat. L. 1.300,  $\mu$ A747 dual 741 L. 1.600,  $\mu$ A776 multi-purpose ampli. L. 3.500,  $\mu$ A796 balanced modul. L. 2.500,  $\mu$ A7805 volt regulat. TO3 L. 2.800,  $\mu$ A78L12 volt regulat. L. 1.200, UAA170 Led Driver L. 3.900, UAA180 Led Driver L. 3.900, TIL111 opto-coupl. L. 1.500, 9368 decoder-lacht L. 2.800, 9582 line receiver L. 5.000, 11C90 decade 600 MHz L. 19.500, XR210 FSK mod. demodul. L. 8.200, XR2202-04 Darlington arrays L. 2.700, XR2206 Function generat. L. 7.500, XR2208 multipl. 4 quadr. L. 7.500, XR2211 FSK modul. e tone decod. L. 9.700, XR2216 Compandor L. 8.100, XR2240 Programm. timer L. 4.950, XR2264 Proporz. servo L. 6.500, XR2265 Proporz. servo L. 7.500, XR4151 Tens-Frequency convert. L. 9.500.

### KIT SONDA G.P. 1

Permette di realizzare sonde di ogni tipo, per oscillosc., voltmetri etc. Contiene all'interno una basetta di materiale per circuiti stampati, completa di sistema di fissaggio e distanziatori. Viene fornita corredata di un metro di cavo.  
L. 2.400

AY3-8550 L. 19.000  
AY3-8600/8610  
10 giochi L. 24.500  
Circuito stampato per 8600/8610 L. 4.500

### JAPAN TRANSISTORS

2SC458 L. 1.400, 2SC496 L. 1.200, 2SC535 L. 1.200, 2SC536 L. 1.500, 2SC620 L. 500, 2SC710 L. 400, 2SC712 L. 400, 2SC730 L. 6.000, 2SC774 L. 3.500, 2SC775 L. 5.000, 2SC778 L. 6.000, 2SC829 L. 800, 2SC839 L. 700, 2SC922 L. 500, 2SC929 L. 890, 2SC930 L. 890, 2SC945 L. 450, 2SC1017 L. 2.500, 2SC1096 L. 2.500, 2SC117 L. 19.000, 2SC1239 L. 6.000, 2SC1307 L. 7.800, 2SC1317 L. 890, 2SC1345 L. 1.500, 2SC1678 L. 4.500, 2SD234 L. 2.500, 2SD325 L. 2.500, 2SD350 L. 7.200, 2SK19 L. 1.500, 2SK49 L. 1.500, 3SK40 L. 2.000.

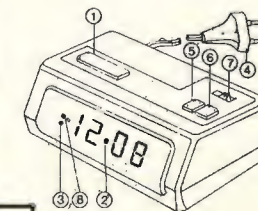
### JAPAN IC

LA111 L. 4.500, LA1201 L. 4.500, LA4010 L. 4.500, LA4400 L. 5.600, LA4430 L. 4.800,  $\mu$ PC16 L. 5.000,  $\mu$ PC27 L. 5.000,  $\mu$ PC30 L. 5.000,  $\mu$ PC566 L. 4.500,  $\mu$ PC575 L. 4.500,  $\mu$ PC585 L. 5.000,  $\mu$ PC1020 L. 4.000,  $\mu$ PC1021 L. 4.500,  $\mu$ PC1025 L. 4.000,  $\mu$ PC1156 L. 5.000.

**CAPSULA MICROFONICA** preamplificata e superminiaturizzata. Incorpora già un FET adattatore-amplificat. - Microfono a condensatore ad altissima fedeltà - Misura mm 6 x 9. Ideale per micro-spie radio-microfoni ecc.  
L. 4.500

### NUOVO orologio DIGITALE a LED GIGANTI mod. MP

Caratteristiche:  
**SVEGLIA SNOOZE**  
VISUALIZZAZ. SECONDI  
ALLARME MANCANZA RETE  
Completo di contenitore, montato e collaudato.  
SOLO L. 19.900



### NOVITA' IC

DF411 4 digit LCD driver L. 14.000  
E507 diodo corr. cost. L. 1.500  
LF13741 Fet inp. OP-AMP L. 1.400  
LM334 cost. current source L. 2.250  
LM336 compens. volt. refer. L. 2.900  
LM391 audio power-driver L. 3.100  
LD110+111 DVM 3 1/2 L. 24.500  
78GM variab. volt. regulat. L. 2.000  
74C926 4 digit count-driver L. 8.500  
TAA960 triple OP-AMP per act. filter L. 5.500



**ELECTRONIC**

Tel. 031 - 278044  
Via Castellini, 23  
22100 COMO

Non si fanno spedizioni per ordini inferiori a L. 6.000. Spedizione contrassegno spese postali al costo. Prezzi speciali per industrie, fare richieste specifiche. I prezzi non sono comprensivi di I.V.A.



**« LA SEMICONDUCTORI » - MILANO**  
**cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 59.94.40**

Avendo ritirato nuovi stock di materiale nuovo e di tipo professionale, ha il piacere di elencarvi le offerte del mese a prezzi imbattibili. Le spedizioni vengono effettuate solo se con pagamento anticipato, oppure con un acconto anche in francobolli o assegno circa 30 % arrotondato. Ordini non inferiori alle 6.000 lire. Aggiungere dalle 3.000 alle 5.000 lire per spese postali ed imballo secondo entità del peso. Le forniture vengono effettuate fino esaurimento scorte.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A101/K	INVERTER per trasformazione CC in CA « SEMICON ». Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onda corretta distorsione inferiore 0,4 %. Circuito ad integrati e finali potenziati. 2N3771. Indispensabile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni mm 125 x 75 x 150, peso kg 4	150.000	49.000
A102/K	INVERTER con caratteristiche del precedente ma potenza 200/220 W, misure 245 x 100 x 170, peso kg 6,5	200.000	75.000
A103/K	INVERTER come sopra ma 24 V aliment., potenza 230/250 W. Attenzione!! sono severamente proibiti per la pesca.	250.000	85.000

A103/1	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 60 L. 1.000	A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 175 L. 4.000
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 110 L. 1.800	A103/6	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 270 L. 6.000
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 125 L. 2.300	A104/1	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C60 2.800
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 140 L. 3.000	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90 3.800

A109	MICROAMPEROMETRO tipo cristal da 100 microA: con quadrante nero e tre scale colorate tarate in smiter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	9.000	2.500
A109/2	MICROAMPEROMETRO tipo Phillips orizzontale 100 mA mm 15 x 7 x 25	4.000	1.500
A109/8	MICROAMPEROMETRO DOPPIO orizzontale con due zeri centrali per stereofonici due scale 100 - 0 - 100 mA mm 35 x 28 x 40	8.000	3.000
A109/9	WUMETER DOPPIO serie cristal mm 80 x 40	12.000	4.500
A109/10	WUMETER GIGANTE serie cristal con illumin. mm 70 x 70	17.000	8.500
A109/11	WUMETER MEDIO serie cristal mm 55 x 45	8.000	4.500
A109/12	VOLTMETRI GIAPPONESI di precisione serie cristal per CC illuminabili misure mm 40 x 40 Volt 15-30-50-100 (specificare)	10.000	6.000
A109/13	AMPEROMETRI giapponesi come sopra portate da 1 - 5 - 10 - 30 A (specificare)	10.000	6.000
A109/15	MILLIAMPEROMETRI come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	6.000
A109/16	MICROAMPEROMETRI come sopra portate da 50 - 100 - 200 - 500 microampere (specificare)	13.000	6.500
A109/17	SMITER-MICROAMPEROMETRI con tre scale in S e dB 100 oppure 200 mA mm 40 x 40 (specificare)	13.000	6.000
A109/30	DISPOSITIVO ADATTATORE per vumeter completamente tarabile	15.000	5.500
A109/40	WATTMETRI « ICE » da pannello specificare portata 75-140-170 W - dimensioni 70 x 60 mm	38.000	15.000

PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILISSIMA					
A112	3 capi x 0,50 al m	L. 100	A112/4	10 capi x 0,35 al m	L. 800
A112/1	6 capi x 0,35 al m	L. 200	A112/5	20 capi x 0,35 al m	L. 1.500
A112/2	8 capi x 0,35 al m	L. 400	A112/7	30 capi x 0,35 al m	L. 2.500
A112/3	12 capi x 0,35 al m	L. 600	A112/8	40 capi x 0,35 al m	L. 3.000

A114	CAVO SCHERMATO doppio flessibilissimo al m L. 200	A114bis	CAVO SCHERMATO quadruplo al m L. 400
A114/1	CAVO SCHERMATO per microfono unipolare - al metro		150
A114/2	CAVO BIPOLARE (5 metri) con spina punto-linea per casse		2.500
A115	CAVO RG da 52 Ohm Ø esterno 5 mm - al metro		100
A115/1	CAVO RG da 75 Ohm Ø esterno 4 mm - al metro		100
A115/3	CAVI ROSSO/NERO flessibile Ø 3 mm completi di pinze batteria, lunghezza 2 m alla coppia	6.000	2.000
A116	VENTOLE RAFFREDDAMENTO professionali sistema Pabst/Wafer/Rotor ecc. 220 V dim. mm 90 x 90 x 25	21.000	9.000
A116/1	VENTOLE come sopra grandi (mm 120 x 120 x 40)	32.000	12.000
A116/2	VENTOLE come sopra da 110 V (mm 120 x 120 x 40)	32.000	8.000
A116/3	VENTOLE come sopra superprof. e miniaturizz. 9 pale (mm 80 x 80 x 45) 220 V	48.000	12.000
A116/4	VENTOLE come sopra superprof. e miniaturizz. da 115 V (accluso cond. per 1 220 V)	46.000	8.000
A117/5	VENTOLA A CHIOCCIOLA Ø 90 x 60	28.000	11.000
A120	SIRENE elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A	30.000	13.000
A121	SIRENA ELETTRONICA bisonore 12 V 80 dB		14.000
A121/2	SIRENA ELETTRONICA come sopra ma da 110 dB		17.000
A130	ACCENSIONE ELETTRONICA « ELMI F.P. » capacitativa da competizione. Completamente tarabile possibilità di esclusione, completa di istruzioni	45.000	18.000



M/1	CONDENSATORI CERAMICI (da 2 pF a 0,5 MF)	8.000	1.500
M/2	CONDENSATORI POLIESTERI e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)	12.000	3.000
M/2 bis	CONDENSATORI POLICARBONATO (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF)	15.000	4.000
C18	50 CONDENSATORI ELETTROLITICI da 2-3000 MF grande assortimento assiali e verticali	20.000	5.000
C19	ASSORTIMENTO CONDENSATORI CERAMICI venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	10.000	4.000
C20	ASSORTIMENTO 30 condensatori tantalio a goccia da 0,1 a 300 MF. Tensioni da 6 a 30 V	12.000	4.500
D/2	CONFEZIONE QUADRIPIATTINA « Geloso » 4 x 050 = 50 m + chiodi acciaio, isol. Spinette	10.000	2.500
E/1	CONFEZIONE 30 fusibili da 0,1 a 4 A	3.000	1.000
M/1	ASSORTIMENTO 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori)	10.000	3.000
M/1 bis	ASSORTIMENTO come sopra ma superminiatura (6 x 6 mm)	3.000	3.000
M/2	ASSORTIMENTO medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm)	3.000	3.000
M/2 bis	ASSORTIMENTO come sopra miniaturizzato (6 x 6 mm)	3.000	3.000
M/3	FILTRI CERAMICI « Murata » da 10,7 MHz	1.500	700
M/5	FILTRI CERAMICI « Murata » 455 KHz a sei stadi	29.000	10.000
P/1	COPIA TESTINE « Philips » regist./e canç./ per cassette 7	5.000	2.000
P/2	COPIA TESTINE « Lesa » reg./e canç./ per nastro	10.000	2.500
P/3	TESTINA STEREO « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi	9.000	4.500
P/4	TESTINA STEREO « Telefunken » per nastro	12.000	2.000
P/5	COPIA TESTINE per reverber o eco	10.000	3.000
Q/1	INTEGRATO per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo	8.500	Q/2 INTEGRATO AY3/8550
R80	ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi tra 500 Ω e 1 MΩ	18.000	5.000
R80/bis	ASSORTIMENTO 50 potenzi. come sopra ma con più valori	40.000	9.000
R80/1	ASSORTIMENTO 15 potenziometri a filo miniaturizzati da 5 W. valori assortiti	20.000	4.000
R81	ASSORTIMENTO 50 TRIMMER normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100Ω a 1 MΩ	10.000	3.000
R81/bis	ASSORTIMENTO 100 trimmer come sopra ma con più tipi e valori	22.000	5.000
R82	ASSORTIMENTO 35 RESISTENZE a filo ceramico, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ	15.000	5.000

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
R82/bis	ASSORTIMENTO 80 resistenze filo come sopra vastissimo assortimento	40.000	10.000
R83	ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE 0,2 - 0,5 - 1 - 2 W	10.000	3.000
T1	20 TRANSISTORS germ PNP T05 (ASY-2G-2N)	8.000	1.500
T2	20 TRANSISTORS germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	20 TRANSISTORS germ serie K (AC141/142K-187/188K ecc.)	7.000	3.500
T4	20 TRANSISTORS sil T018 PNP (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	5.000	2.500
T5	20 TRANSISTORS sil T018 PNP (BC177-178-179 ecc.)	6.000	3.000
T6	20 TRANSISTORS sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.500
T7	20 TRANSISTORS sil T05 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	8.000	4.000
T8	20 TRANSISTORS sil T05 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	10.000	4.500
T9	20 TRANSISTORS T03 (2N3055-AD142/143-AU107/108 ecc.)	18.000	10.000
T10	20 TRANSISTORS plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc.	6.000	2.000
T10/1	20 TRANSISTORS plastici serie BF 197/198/154/233/332 ecc.	8.000	2.500
T11	DUE DARLINGTON accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita	6.000	2.000
T12	20 TRANSISTORS serie BD 136-138-140-265-266 ecc. ecc.	15.000	4.000
T13/1	PONTE da 400 V 20 A	8.000	3.000
T14	DIODI da 50 V 70 A	3.000	1.000

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »						
Tipo	DIMENSIONI mm	FORMA	POTENZA in mW	OHM a luce solare	OHM buio	
FR/1	6 x 3 x 1	Rettangol. miniatura	30	250	500 K	5.000 1.500
FR/3	Ø 5 x 12	Cilindrica	50	230	500 K	5.000 1.000
FR/5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhm	4.000 1.000
FR/6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000 1.000
FR/7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhm	4.000 1.000

LAMPADE E TRIGGER PER FLASH E STROBO « HEIMANN GMBH »						
vengono fornite di relativi schemi e dati tecnici						
E SU QUESTA FORMIDABILE OFFERTA ULTERIORE SCONTO DEL 50 % SUI PREZZI SEGNA TI						
FHF/12	TUBO FLASH	40 x 15 mm	forma U	250 W/s	400/600 V	10.000
FHF/13	TUBO FLASH	30 x 18 mm	forma U	300 W/s	400/600 V	12.000
FHF/14	TUBO FLASH	55 x 23 mm	forma U	500 W/s	400/600 V	14.000
FHF/15	TUBO FLASH	Ø 25 x Ø 6 mm	forma circolare	500 W/s	400/600 V	14.000
FHF/16	TUBO FLASH	55 x 25 mm	forma U	1000 W/s	400/600 V	15.000
FHS/20	TUBO STROBO	40 x 10 mm	forma U	8 W	400/650 V	10.000
FHS/21	TUBO STROBO	60 x 25 mm	forma U	12 W	600/1000 V	14.000
TXS/1	BOBINA ACCENSIONE normale per tubi fino a 500 W/					7.000
TXS/2	BOBINA ACCENSIONE super per tubi oltre 1000 W/					8.000

T15	DIODI da 250 V 200 A	16.000	5.000
T16	DIODI da 200 V 40 A	3.000	1.000
T17	DIODI da 500 V 25 A	3.000	1.000
T18	10 INTEGRATI µA723/709/741/747 e serie Cmos 4000 e LM e CA	15.000	5.000
T19	DIECI FET assortiti 2N3819 - U147 - BF244	7.500	3.000
T20	CINQUE MOSFET 3N128	10.000	2.500
T21	INTEGRATO STABILIZZATORE di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A	4.500	1.500
T22	Idem come sopra ma da 12 V 2 A	4.500	1.500
T22/1	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 14 V 1,5 A	4.500	1.500
T22/2	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 15 V 1,5 A	4.800	1.500
T22/3	INTEGRATO STABILIZZATORE come sopra 5,1 V 3 A	9.000	3.000
T23/1	LED ROSSI NORMALI (busta 10 pz)	3.000	1.500
T23/2	LED ROSSI MINIATURA (busta 10 pz)	6.000	1.500
T23/4	LED VERDI NORMALI (busta 5 pz)	3.000	1.500
T23/5	LED GIALLI NORMALI (5 pz)	3.000	1.500
T23/6	BUSTA 10 LED (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	5.500	2.300
T24/1	ASSORTIMENTO 50 DIODI germanio, silicio, varicap	12.000	3.000
T24/2	ASSORTIMENTO 50 DIODI silicio da 200 a 1000 V 1 A	12.000	3.000
T25	ASSORTIMENTO PAGLIETTE, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pz)	3.000	1.000
T26	ASSORTIMENTO VITI e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pz)	10.000	2.000
T29	CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 MOTOROLA	15.000	7.000
T29/2	CONFEZIONE 5 TRANSISTORS 2N3055 RCA	14.000	5.000
T29/3	COPIA TRANSISTORS 2N3771 (= 2N3055 ma doppia potenza 150 W 10 A x 2)	7.000	3.000
T/30	SUPEROFFERTA 30 transistori serie 1 W in TO18 ma con caratteristiche del 2N1711 (70 V 1 A)	12.000	1.500
T/31	SUPEROFFERTA 100 transistori come sopra	40.000	4.000
T32/1	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 7 A	4.500	1.500
T32/3	CONFEZIONE tre SCR 600 V - 15 A	10.500	4.000
T32/4	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 7 A più 3 DIAC	6.000	2.500
T32/5	CONFEZIONE tre TRIAC 600 V / 15 A più 3 DIAC	12.000	4.500
T32/6	CINQUE COPPIE TRANSISTORS tip. 31-32-33-42 a scelta	14.000	5.000
U/1	MATASSA 5 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime		800
U/2	MATASSA 15 metri stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime		2.000
U/2 bis	BOBINA STAGNO come sopra da 1/2 kg	9.000	6.500
U/3	KIT per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetronite	12.000	4.500
U4	BOTTIGLIA 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione saturo		1.800
U5	CONFEZIONE 1 Kg percloruro ferrico (in sferette) dose per 5 litri		2.500
U6	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure		2.000
U7	CONFEZIONE 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure		4.000
U9/1	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 630 fori distanz. 3 mm (175 x 80 mm)		800
U9/2	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 1200 fori distanz. 2 mm (90 x 90)		1.200
U9/3	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata con 410 fori distanz. 6 mm (120 x 190)		1.200
U9/4	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 95 (115 fori)		1.200
U9/5	PIASTRA MODULARE in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 187 2400 fori		2.200
U9/10	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanz. 3,5 mm (70 x 200 mm)		1.600
U9/11	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 800 fori distanz. 5 mm (110 x 195 mm)		2.000
U9/12	PIASTRA MODULARE in vetronite ramata con 1300 fori distanz. 3,5 mm (110 x 195 mm)		2.400
U11	GRASSO SILICONE puro. Grande offerta barattolo 100 grammi	15.000	3.500
U13	PENNA PER CIRCUITI STAMPATI originale « Karnak » corredata 100 g. inchiostro serigrafico		3.800
U20	DIECI DISSIPATORI alluminio massiccio TO5 oppure TO10 (specificare)	3.500	1.500
U22	DIECI DISSIPATORI per TO3 assortiti da 50 a 150 mm	15.000	4.500
U24	DIECI DISSIPATORI assortiti per transistori plastici e triac	7.000	3.000
V20	COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62 + MICROLAMPADA Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il Fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relé ecc. Adatti per antifurto, contapezzi ecc.		4.500 2.000
V20/1	COPPIA EMETTITORE raggi infrarossi + Fototransistor		6.000 2.500
V20/2	ACCOPIATORE OTTICO TIL 111 per detti		4.000 1.200
V21/1	COPPIA SELEZIONATA capsule ultrasuoni « Grundig ». Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc. (complete cavi schermati)	12.000	5.000
V23/1	CUFFIA STEREOFONICA HF originale « Lander » padiglioni gomma piuma, leggera e completamente regolabile. Risposta da 20 a 20.000 Hz	19.000	6.500
V23/2	CUFFIA STEREOFONICA HF originale « Jackson », tipo professionale con regolazione di volume per ogni padiglione. Risposta 20 a 19.000 Hz	30.000	12.000
V23/3	CUFFIA stereo « Jackson » come sopra ma con regol. a slider. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	15.000
V23/4	CUFFIA stereo « Jackson » tipo professionale con regolaz. da 18 a 22 kHz	68.000	27.000
V23/5	CUFFIA stereo « Jackson » superprofess. leggerissima peso g 180 tipo aperto e senza regolazione da 18 a 23000 Hz	86.000	29.000
V24/1	CINESCO		



APPARECCHIATURE E ACCESSORI H.F.

AMPLIFICATORE stereo marca «RADIOMARELLI ST11» - 15+15 W con incorporata meccanica giradischi di ottima qualità con regolazione di velocità, braccio tarabile, testina piezo blindata, modernissima esecuzione in alluminio e comandi in nero, attacchi per sinto e registratore, dimensioni 490 x 295 x 130 compresa copertura plexiglass.	120.000	65.000
AMPLIFICATORE stereo marca «RADIOMARELLI ST12» - 20+20 W con meccanica giradischi BSR C123, testina ceramica blindata, tutti i comandi di regolazione separati per ogni canale, filtro scratch, entrate sinto e registratore, presa cuffia ecc. Dimensioni 390 x 335 x 152 compreso plexiglass.	180.000	78.000
AMPLIFICATORE stereo marca «RADIOMARELLI ST21» - 30+30 W con meccanica professionale Marelli, testina magnetica, ingressi sinto, registratore, microfoni, aux. Controlli anche del rambles, scratch, fisiologico. Esecuzione ultramoderna in alluminio con frontale nero e comandi cromati. Dimensioni 535 x 330 x 175 compreso plexiglass.	220.000	88.000

PER CHI HA POCO SPAZIO E VUOLE TUTTO!

**COMPACT «LESA SEIMART»:** dimensioni 510 x 300 x 170 - comprende amplificatore HF 16+16 W effettivi, piastra giradischi automatica con testina ceramica H.F. Finemente rifinita in nero opaco e cromo. Diametro piatto 280 mm. **PIASTRA GIRADISCHI BSR P161.** Tipo professionale, braccio tubolare modello 1978 con doppia regolazione micrometrica. Antiskating differenziale doppio per puntine conica o ellittica. Testina magnetica SHURE M75 super HF. Questa meccanica è indicata per complessi ad alto livello, radiolibere, banchi regia. **MOBILE PER DETTE PIASTRE BSR** completo di coperchio in plexiglass e basette per attacchi. Elegantissimo color mogano con mascherina frontale in alluminio satinato. Misure mm 395 x 65 x 370.

HA/1	MECCANICA REGISTRATORE stereo 7 «Incis» con monocomando per tutte le operazioni tipo mono (eventualmente modificabile in stereo)	32.000	12.000
HA/2	MECCANICA «LESA SEIMART» per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e compatta (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzontale.	18.000	9.000
HA/3	MECCANICA per stereo otto completa di circuiti di commutazione piste con segnalazione a led. Regolazione elettronica, motore professionale con volano stroboscopico. Misure frontale compresa mascherina cromata mm 110 x 40 prof. 140.	46.000	18.000
		60.000	20.000

CASSE ACUSTICHE per H.F. originali «AMPECH» in modernissima esecuzione color mogano e frontale tela nera

Tipo	Watt/eff.	Vie	Banda freq.	Dimensioni cm		
HA/10	20	2	60/17.000	50 x 30 x 20	40.000	20.000
HA/11	30	2	60/17.000	50 x 30 x 20	70.000	25.000
HA/12	30	2	50/18.000	55 x 30 x 22	85.000	30.000
HA/13	40	3	40/19.000	45 x 27 x 20	100.000	38.000
HA/18	60	3	40/20.000	50 x 31 x 17	150.000	65.000
HA/20	100	4	30/20.000	64 x 40 x 28	290.000	140.000

GRANDE OCCASIONE ALTOPARLANTI H.F. A SOSPENSIONE DA 4 OPPURE 8 Ω (SPECIFICARE)

CODICE	TIPO	Ø mm	W eff.	BANDA FREQ.	RIS.		
XA	WOOFER sosp. gomma	265	40	30/4000	30	24.000	13.000
A	WOOFER sosp. gomma	220	25	35/4000	30	14.500	8.000
B	Woofersosp. schiuma	160	18	30/4000	30	13.000	7.000
C	Woofers/Middle sosp. gomma	160	15	40/6000	40	11.000	6.000
D	MIDDLE ellittico	200 x 120	8	180/10000	160	5.500	2.500
XD	MIDDLE blindato	140	13	400/11000	—	8.000	4.000
XYD	MIDDLE a cupola	140 x 140 x 110	30	600/12000	—	14.000	7.000
E	TWEETER blind.	100	15	1500/18000	—	4.000	3.000
F	TWEETER EMISFERICO	90 x 90	35	2000/22000	—	18.000	7.000
G	WOOFER SUPER	320	60	30/4500	30	70.000	35.000
H	WOOFER SUPER	360	100	25/4500	30	120.000	57.000
H/1	WOOFER BICONICO	450	150	30/6000	32	180.000	95.000
H/2	SUPERWOOFER	450	150	15/3000	20	210.000	105.000
I/1	LARGA BANDA sosp. tela	160	15	40/10000	40	12.000	4.800
I/2	LARGA BANDA sosp. tela bicon.	160	20	50/13000	42	18.000	6.000

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

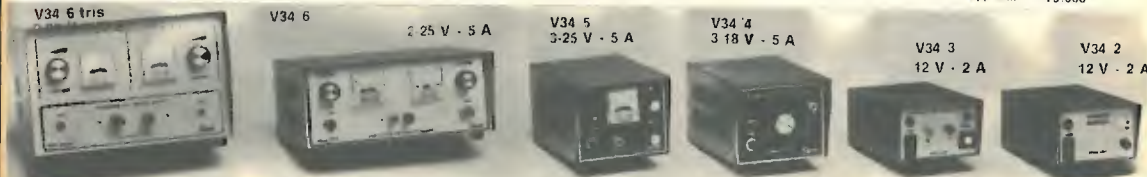
CODICE	W eff.	TIPI ALTOPARL. ADOTTATI	COSTO	NOSTRA SUPEROFFERTA
1	60 (*)	A+B+C+D+E	48.000	25.000
2	50	A+C+D+E	35.000	18.000
3	40	A+D+E	24.000	12.500
4	35 (*)	B+C+E	22.500	12.000
5	30 (*)	C+D+E	20.500	10.500
6	25 (*) (*)	B+D+E	22.500	11.500
7	20	A+E	16.500	8.000
8	15 (*)	C+E	15.000	7.000

ATTENZIONE: Chi vuole aumentare potenza e resa nelle sopraelencate combinazioni, può sostituire:

CROSS-OVER «NIRO» da 12 dB per ottava. Impedenze da 4 oppure 8 Ω.					
ADS3030/A	2 vie 30 Watt	L. 6.000	ADS3070	3 vie 70 Watt	L. 18.000
ADS3030	2 vie 40 Watt	L. 7.500	ADS3080	3 vie 100 Watt	L. 20.000
ADS3060	2 vie 60 Watt	L. 14.000	ADS30100	3 vie 150 Watt	L. 31.000
ADS3050	3 vie 40 Watt	L. 8.000	ADS30150	3 vie 250 Watt	L. 60.000
ADS3040	3 vie 50 Watt	L. 12.500	ADS30200	3 vie 350 Watt	L. 90.000



V24/2	CINESCOPIO «NEC» 9" correato di giogo	36.000	15.000
V25	FILTRI ANTIPARASSITARI per rete «Geloso» - Portata 1 sul KW. Indispensabili per eliminare i disturbi provenienti dalla rete alla TV, strumentazioni, baracchini ecc.	8.000	3.000
V27	MISCELATORI bassa frequenza «LESA» - a due vie mono	8.000	3.000
V29/2	MICROFONO «Unisound» per trasmettitori e CB	12.000	7.500
V29/3	CAPSULA MICROFONO piezo «Geloso» - Ø 40 H.F. blindato	8.000	2.000
V29/4	CAPSULA MICROFONO magnetica «SHURE» - Ø 20	4.000	1.500
V29/4 bis	CAPSULA MICROFONICA magnetica «Geloso» per HF Ø 30 mm	9.000	3.000
V29/5	MICROFONO DINAMICO «G Geloso» - completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	9.000	3.000
V29/5 bis	MICROFONO DINAMICO a stilo «Bron Vega» - Philips - completo cavo attacchi	9.000	3.000
V29/6	CAPSULA MICROFONICA preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatore a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 6 x 6. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità.	18.000	4.500
V29/8	MICROFONO a condensatore con preamplificatore incorporato (alimentaz. con pila a stilo entro contenuta durata 8000 ore continue) risposta da 30 a 18000 omnidirezionale - dimensioni Ø 18 x 170 completo di cavo e interruttore e reggitore per asta	40.000	12.000
V29/9	MICROFONO come sopra ma con capsula ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 190	100.000	25.000
V29/11	MICROFONO dinamico «Turner» per banchi regia a doppia impedenza (25/50 Ω commutabile in 25.000 Ω) in alluminio fuso completo di attacchi e cavo	96.000	16.000
V30/2	PREAMPLIFICATORINO + sezione amplificatrice 2 Watt per testine o microfoni magnetici. Telaioetto completamente montato con 5 transistori alimentaz. 9 Volt	6.000	2.000
V31/1	CONTENITORE METALLICO, finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo di viti, piedino maniglia ribaltabile misure (mm 85 x 75 x 150)	2.500	2.500
V31/2	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 115 x 75 x 150)	2.800	2.800
V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm 125 x 100 x 170)	3.800	3.800
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistori finali combinabili) (mm 245x100x170)	5.800	5.800
V31/5	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, misure mm 245 x 160 x 170	8.500	8.500
V31/6	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 150 x 60 x 130 mm	3.000	3.000
V31/7	CONTENITORE in alluminio anodizzato azzurro, dimensioni 160 x 80 x 140 mm	3.500	3.500
V32/1	VARIABILI FARFALLA «Thomson» su ceramica isolam. 1500 V adatti per Pigreco 25+25 pF oppure 50+50 pF (specificare).	10.000	1.500
V32/2	VARIABILI spaziali «Bendix» - ceramici isol. 3000 V, capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	30.000	5.000
V32/2 bis	VARIABILI SPAZIATI «Bendix» - 500 pF - 3000 Volt	36.000	8.000
V32/2 tris	VARIABILE SPAZIATI «Bendix» doppio 250 + 250 oppure 150 + 150 pF - 3000 Volt	36.000	8.000
V33/1	RELE «KACO» - doppio scambio 12 V alimentazione	4.500	2.000
V33/2	RELE «GELOSO» - doppio scambio 6-12-24 V (specificare)	4.000	1.500
V33/3	RELE «SIEMENS» - doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	4.000	1.500
V33/4	RELE «SIEMENS» - quattro scambi idem.	5.800	2.000
V33/5	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A	1.500	1.500
V33/6	RELE REED eccitazione da 2 a 24 Volt doppio contatto scambio 1 A	1.500	1.500
V33/9	RELE ULTRASENSIBILE (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V specificando anche se in CC o CA) eccitazione con solo 0,03 W. Questi rele azionano un microswitch con un contatto scambio da 15 A oppure due microswitch a doppio scambio da 10 A - Dimensioni ridottissime mm 20 x 15 x 35	14.000	3.000
V33/12	RELE REED con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 25 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A	18.000	2.000
V33/13	RELE REED come sopra ma a doppio contatto di scambio	24.000	3.500
V34	STABILIZZATORE tensione su basetta 2 trans. + un B142 finale. - Regola da 11 a 16 V - portata 2,5 A con trimmer incorporato. Offertissima	2.000	2.000
V34/1	TELAIOETTO ALIMENTATORE stabil. e regolabile da 3 a 25 V 1 A - due transistori, ponte, access. e schema (senza trasf.)	5.000	2.000
V34/2	ALIMENTATORE 12 V 2 A. Costruzione robusta per alimentare autoradio, CB ecc. Mobiletto metallico, finemente verniciato blu martellato, frontale alluminio satinato (mm 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno.	12.000	8.500
V34/3	ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)	20.000	11.500
V34/3bis	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12,6 V 3 A speciale per CB	25.000	13.000
V34/4	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm 125 x 75 x 150	30.000	20.000
V34/5	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm 125 x 75 x 150	38.000	26.000
V34/6	ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, ponte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	56.000	38.000
V34/6 bis	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170	78.000	42.000
V34/6 tris	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con ponte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, tripla filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm 245 x 100 x 170	120.000	75.000



V34 5	2 25 V - 5 A	
V34 6	3-25 V - 5 A	
V34 4	3 18 V - 5 A	
V34 3	12 V - 2 A	
V34 2	12 V - 2 A	
V34 60	ALIMENTATORE come sopra ma da 10 A	160.000
V34/7	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cioker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori.	4.500
V34/7 bis	ALIMENTATORE come sopra ma a circuito integrato con portata 500 mA	6.500
V34/8	ALIMENTATORE STABILIZZATO «Lesla» 9 Volt 1 A in elegante custodia con spia. Facilmente modificabile con zener in altre tensioni fino a 18 V	12.000
V35/1	AMPLIFICATORINO «Lesla» alim. 6-12 V 2 W com. volume solo circuito con schema allegato	1.500
V36	MICROMOTORE SVIZZERO da 4 a 12 Vcc 15.000 giri mis. Ø 20 x 22 mm perno doppio Ø 2 a 4 mm ideale per minitrapani, modellismo, ecc.	8.000
V36/1	MOTORINI ELETRICI modelli di regolazione elettronica marche Lesla - Geloso - Lemco (specificare) tensione da 4 a 20 V	8.000
V36/2	MOTORINO ELETTRICO «Lesla» a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000
V36/2 bis	MOTORE come sopra ma di potenza doppia (dim. Ø 65 mm x 120)	10.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO «Lesla» a induzione 220 V 2800 giri (mm 70 x 65 x 40)	20.000
V36/4	MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)	6.000
V36/5	MOTORE in corr. continua da 12 a 36 V. Dimensioni Ø 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche rotori antenna. Potenza oltre 1/10 HP	8.000
V36/6	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni Ø 60 x 70 e perno Ø 6	15.000
V36/7	MOTORE come sopra SMITHS potenza 1/6 HP funzionante sia in CC da 12 a 40 V oppure CA da 12 a 120 V ultraveloce misure Ø 80 x 70, perno Ø 6 mm	20.000
V36/7 bis	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/4 HP, funzionante in CC da 12 a 60 V e in CA da 12 a 220 V. Velocità sui 17.000 giri, dimensioni Ø 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	20.000
V36/8	MOTORIDUTTORE «Crouzet» - 220 V - giri al minuto 150 con perno di Ø 6 mm - circa 8 Kilo-grammetri potenza torcente - Misure Ø mm 70 - lunghezza 75	30.000
V36/8 bis	MOTORIDUTTORE «Crouzet» come sopra ma a 3 giri minuto	28.000
V36/9	MOTORIDUTTORE «Bendix» - 220 V - un giro al minuto con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilo-grammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 90	28.000
		32.000



codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
<b>BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIUM RICARICABILI E CARICABATTERIE</b>			
<b>tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME</b>			
V63/1	Ø 15 x 5 pastiglia 50/100 mAh	L. 500	V63/5 Ø 25 x 49 cilindrica 1,6/2 Ah L. 5.400
V63/2	Ø 15 x 14 cilindrica 120/200 mAh	L. 1.600	V63/6 Ø 35 x 60 cilindrica 3,5/4 Ah L. 8.000
V63/3	Ø 14 x 30 cilindrica 220/800 mAh	L. 1.800	V63/7 Ø 35 x 90 cilindrica 6/7,5 Ah L. 13.000
V63/4	Ø 14 x 49 cilindrica 450/600 mAh	L. 2.000	
V63/10	BATTERIA rettangolare 75 x 50 x 90 da 7/9 Ah a 2,4 V corredata di scorta liquido alcalino		14.000
V63/15	Per cinque pezzi (12 V 7/9 Ah) corredati di minicaricabatteria		60.000
V63/23	BATTERIA AD ACIDO assorbito 12 V 1,5/3 A mm 32 x 60 x 177		16.000
V63/50	CARICABATTERIA MINIATURIZZATO per batterie Nickelcadmio		4.000
	BATTERIA alcalina 1,5 V 8 A ricaricabile dimensioni Ø 30 x 100 - peso g 120 grande offerta	12.000	3.000

V66	GRUPPO SINTONIA RADIO completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico o lo spazzolamento. Meraviglie della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica, radiocomando ecc. Superminiaturizzato (mm 70 x 70 x 40).	48.000	4.000
V67	GRUPPO ricev. ultrasuoni Telefunken con display gigante 2 cifre, memoria ecc.	38.000	6.000
W/1	APPARECCHIO RIVELATORE banconote false (con lampada Wood) offerta	35.000	15.000
W/2	AMPLIFICATORE per telefono da tavolo (alim. batteria incorporata) avvicinando la cornetta a 10-20 cm. Elegante cubetto con segnaletti prefissi telefonici, mm 80 x 80 x 80	22.000	10.000
Z51/20	TRASFORMATORE 8 V 4 A		2.000
Z51/31	TRASFORMATORE primario 220 V secondario 30 V 3 A.		2.000
Z51/41	TRASFORMATORE 220 V - 12 V second. 1,2 A - oppure 14 V 1 A (specificare).		3.000
Z51/46	TRASFORMATORE PHILIPS a grani orientati e miniaturizzato primario 220 V sec. 15 V (9+6) 1,2 A (mm 65 x 50 x 35)	12.000	3.000
Z51/48	TRASFORMATORE primario universale, primo secondario 25+25 V 1,5 A - secondo secondario 6+12 V 0,5 A	16.000	4.000

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI			
F/1	ANTENNA AMPLIFICATA « FEDERAL-CEI » per la V banda. Si inserisce direttamente all'ingresso antenna del televisore come sintonizzatore. Dimensioni ridottissime (mm 90 x 60 x 50) esecuzione elegante. Eliminati gli antestetici baffi non servono a nulla nella quinta banda) è adattato il sistema della sonda-spira. Monta i famosi transistori BTH85 ad altissima affidabilità fino a 2 GHz con rumore di fondo nullo, con incorporati i filtri per eliminazione bande laterali disturbanti, e con possibilità di miscelazioni con altre antenne semplici o centralizzate.	32.000	20.000
F/2	ANTENNA FEDERAL-CEI come la precedente ma con 1-2-3-5 banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenne esterne	45.000	30.000
F/4	ANTENNA SUPERAMPLIFICATA - Siemens SGS - per 1-4-5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Prezzo proporzionato, dim. 350 x 200 x 150 mm.	60.000	38.000
FC403	AMPLIFICATORE antenna a tre transistori da palo per 5ª banda (600-900 MHz). Due ingressi amplificabili più uno miscelabile. Speciale dispositivo trappola tarabile per eliminare canali o disturbi di interferenze, calotta impermeabile e staffa-palo. Alimentazione 12 V. Marca Federal.	12.000	
FC/404	AMPLIFICATORE come precedente ma con 4ª e 5ª banda (da 470 a 900 MHz)	14.000	
FC/303	AMPLIFICATORE come sopra ma con blindatura metallica e inoltre regolatore di livello amplificazione per evitare saturazioni	18.000	
FC/304	AMPLIFICATORE come sopra ma 4ª e 5ª banda 28-30 dB	20.000	
FC/201	AMPLIFICATORE blindato a larga banda (40 a 960 MHz) senza trappola e regolatore di livello da 26 a 30 dB	16.000	
FC/202	AMPLIFICATORE come sopra per CB da 25 a 40 MHz 32 dB	16.000	
FC/203	AMPLIFICATORE come sopra per radiomobili da 80 a 180 MHz 30 dB	16.000	
F/10	ANTENNA INTERNA amplificata per FM autoalimentata 22 dB da 80 a 170 MHz	15.000	
F/12	GRUPPO VARICAP - Ricagni - o « Spring » completo di tastiere 7-8 tasti per rimodernare o ampliare ricezione V banda dei televisori	25.000	12.000
F/13	GRUPPI TELEVISIONE VHF valvole o transistori RICAGNI - SPRING - MINERVA - MARELLI (specific.)	22.000	5.000
F/14	GRUPPI come sopra ma UHF	20.000	5.000

Vi presentiamo la nuova serie di spray della « Superseven », peso 6 onces, corredati di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.500. Grande offerta: la serie completa di sei pezzi a L. 7.500.			
S1	Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicea.	S4	Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.
S2	Pulizia potenziometri e contatti dissodificante.	S5	Lubrificante al silicene per meccanismi, orologi, ecc.
S3	Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze.	S6	Antistatico per protezione dischi, tubi catodici ecc.

TRANSISTORS GIAPPONESI			
A496Y	L. 2.000	2SA643	L. 2.000
BUY71	L. 4.000	2SB405	L. 1.000
BC437	L. 400	2SC184	L. 1.500
D44H8	L. 2.000	2SC620	L. 500
2SA561	L. 1.400	2SC710	L. 1.000
2SA634	L. 2.000	2SC712	L. 500
INTEGRATI GIAPPONESI			
A4030	L. 3.400	HA1396	L. 4.000
A4031	L. 4.000	HA1399	L. 3.000
AN203	L. 6.000	HA1312	L. 6.500
AN214	L. 6.000	HA1314	L. 6.500
AN217	L. 6.000	HA1322	L. 9.000
AN240	L. 6.000	HA1339	L. 9.000
AN277	L. 6.500	HA1342	L. 7.000
AN315	L. 7.000	HA1452	L. 11.000
AN342	L. 7.000	HA11123	L. 5.500
BA511	L. 6.500	LA1201	L. 4.400
BA521	L. 6.500	LA3301	L. 7.000
HA1156	L. 6.000	LA4032	L. 5.000
TRANSISTORS GIAPPONESI			
2SC1306	L. 4.000	2SD288	L. 3.500
2SC1307	L. 7.000	2SD235	L. 1.800
2SC1096	L. 2.000	2SC1383	L. 1.000
2SC1098	L. 2.300	2SK19	L. 1.200
2SC1177	L. 14.000	2SK30	L. 1.200
2SC1226	L. 1.200	2SK49	L. 2.900
2SC1239	L. 6.000		
INTEGRATI GIAPPONESI			
mPC1001	L. 3.800	TA7122	L. 4.200
MFC8020	L. 2.800	TA7142	L. 14.000
mPC1020	L. 3.800	TA7145	L. 9.000
mPC1021	L. 4.500	TA7157	L. 6.000
mPC1024	L. 4.500	TA7201	L. 6.600
mPC1025	L. 3.800	TA7202	L. 5.000
mPC1032	L. 5.000	TA7203	L. 9.000
mPC1033	L. 5.000	TA7204	L. 5.000
mPC1034	L. 5.000	TA7205	L. 5.000
mPC1035	L. 5.000	TA7208	L. 7.000
mPC1036	L. 5.000	STK015	L. 7.000
mPC1037	L. 5.000	STK437	L. 14.000

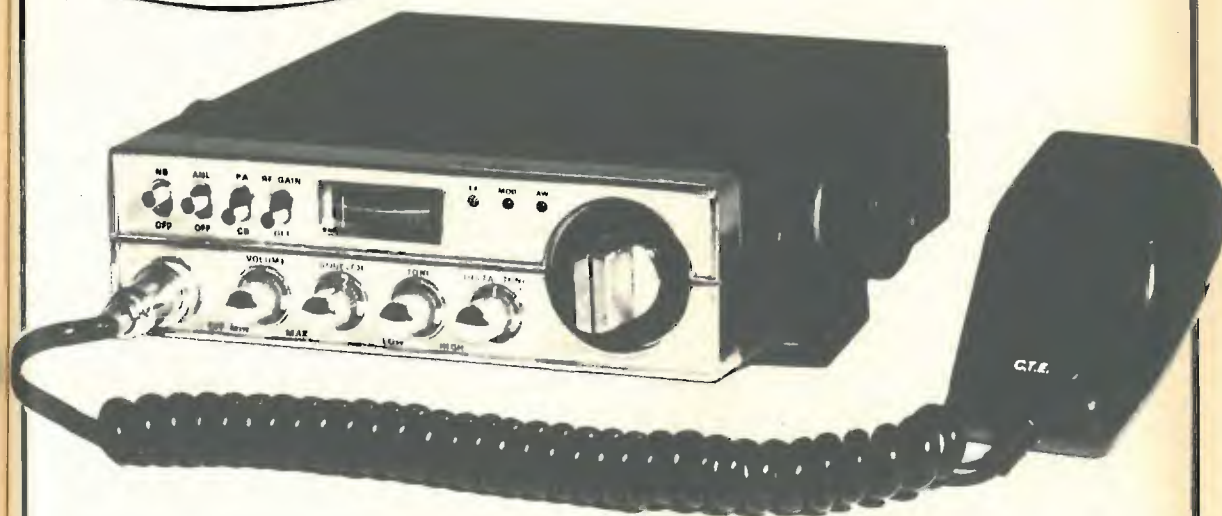
E/bis	MICROTWEETER Ø 44 mm 5 W da 7000 a 23.000 Hz corredato di relativo filtro. Consigliato per chi vuol raggiungere una frequenza superiore alle serie già consigliate. Specificare impedenza	10.000	2.000
I/3	ALTOPARLANTE a larga banda coassiale. Woofer Ø 160 in sospensione tela gommata resistente alle variazioni di temperatura. Ø del tweeter blindato 30 mm con bobine raffreddate con calotte alluminio, con cross-over miniaturizzato incorporato. Altissima fedeltà e potenza oltre i 30 W. Frequenza da 45 a 18.000 Hz. Ideale per automobilisti esigenti o per costruire casse di minimo ingombro e alta potenza.	45.000	11.000
K/A	TELA per casse acustiche a double-face (grigio scuro da una parte e grigio scurissimo dall'altra). Tipo speciale irrefrangibile e anti-igroscopica. Altezza cm 110 al m lineare	16.000	4.000
V23/7	CUFFIA CON MICROFONO con regolazione di volume, commutatore originale per essere infilato anche nel taschino. Imped. micro 600 Ω (500-8000 Hz) impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone e plugs per CB. Ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.	52.000	24.000
V29/12	CAPTATORE TELEFONICO sensibilissimo ed ultrapiatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di m 1,5 e jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due di questi captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	3.000
V32/3	VARIABLE doppio 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm 35 x 35 x 30). Speciali per FM - Pigreso - modulatori ecc.	6.000	2.000
V65/7	DISPLAY GIALLO Man5 misure 20 x 10 tensione 4-7 V	5.200	1.500

**ATTENZIONE** → NON SI EFFETTUANO ASSOLUTAMENTE spedizioni inferiori alle L. 6.000 e senza acconto. ← **ATTENZIONE**

Scrivere a: « LA SEMICONDUCTORI » - via Bocconi, 9 - MILANO - Tel. (02) 599440  
NON SI ACCETTANO ORDINI PER TELEFONO

**MAS. CAR.**

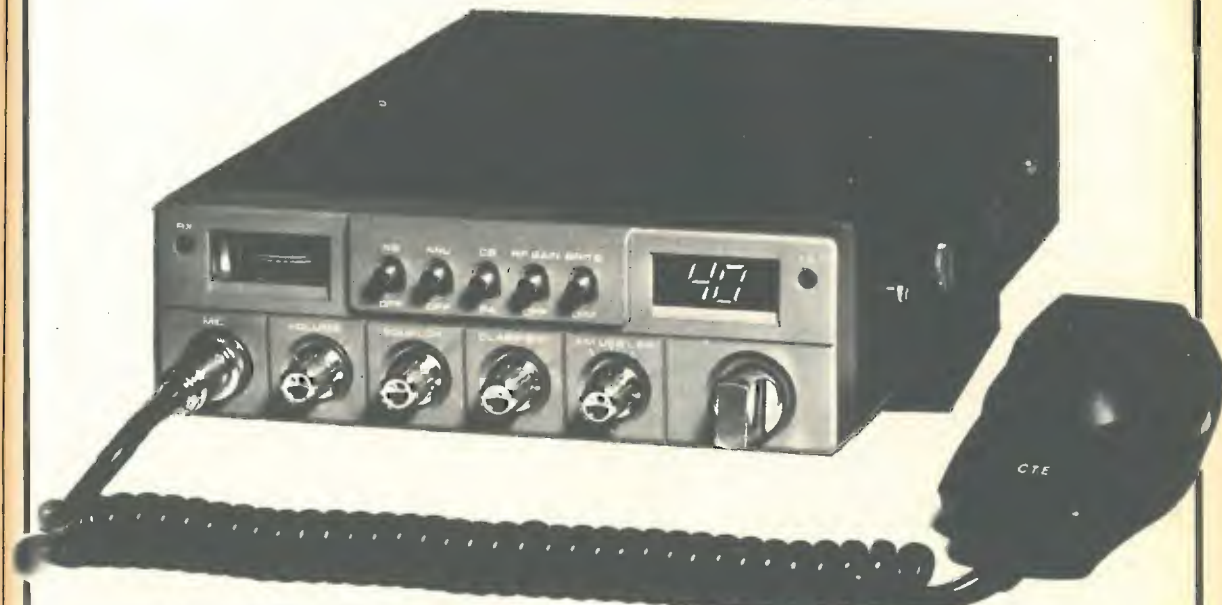
MAS. CAR. di A. MASTRORILLI  
Via R. Emilia, 30 - 00198 ROMA  
Telefono (06) 844.56.41



**RICETRASMETTITORE  
ALAN K 350/bc**

**40-33 canali OMOLOGATO**

**offerta speciale L. 130.000  
fino esaurimento scorte**



**RICETRASMETTITORE  
SSB 350**

**canali AM 40 - SSB 80  
potenza AM 5 - SSB 10W**

**offerta lancio L. 185.000**

**Pagamento esclusivamente all'ordine**



**GRUPPO 10 SEMICONDUTTORI**  
 1N4148 (switch) L. 50  
 1N4002 (100 V 1 A) L. 70  
 1N4003 (200 V 1 A) L. 80  
 1N4004 (300 V 1 A) L. 90  
 1N4005 (600 V 1 A) L. 100  
 1N4006 (600 V 1 A) L. 110  
 1N4007 (1000 V 1 A) L. 120  
 30S10 1200 V 3 A L. 200  
 2N2222 L. 1000  
 2N3055 Motorola L. 800  
 2N3655 (350 V 1 A) L. 800  
 2N6126 (NPN) L. 700  
 2N2646 (Unijunz.) L. 750  
 Puc 6028 Unig. Progr. L. 1200  
 2N3108 L. 350  
 LM305H voltage regulators 4,5-40 V con schermi L. 800  
 Zener da 1/2 W 3,3 3,9 4,3 7,2 L. 250  
 Zener da 1/2 W 3,3 3,9 4,3 7,2 L. 150

**PONTI RADRIZZATORI**  
 1,2SKB4 (400 V 1,2 A) L. 500  
 BS803 (30 V 2,5 A) L. 400  
 SKB2 200 V 3 A L. 900  
 KBL04 L. 2500  
 26MB10 100 V 20 A L. 2500  
 KBPC 20-02 200 V 25 A L. 5500  
 SKB 30 80 V 30 A L. 5500

**MIX**  
 Diodo LASER 10 W con foglio dati e istruzioni L.15000  
 Riv. infrarosso e Visivo L.1500  
 LASCR SCR fotoattivati 200V 1A L.1300  
 QUADRAC (400 V 4 A) L.1200  
 TRIAC (400 V 25 A) L.5500  
 TRIAC (400 V 8 A) L.2000  
 Diiodo TRIGGER per diodo Laser L.1200  
 MPSA 14 Darlington (600 mW Hfe 1000 NPN) L. 800  
 MPSA 55 Darlington (600 mW Hfe 1000 PNP) L. 800  
 SCR 324-1 GE 60V 0,8 A L. 400  
 SCR C103YX 100 V 0,8 A L. 600

**INTEGRATI LINEARI**  
 UA 723-L123 Reg. Multifunz. L. 900  
 CA3065A Reg. Prof. RCA L. 3000  
 normale Mig. Programmabile L. 1000  
 PA264 Reg. Programmabile L. 750  
 UA 741 Ampl. operazionale L. 500  
 Multifunzione L. 2500  
 NE555 TIMER Multifunz Texas L. 800  
 LM381 Ultra-low Distortion Amplifier L. 4000  
 ICL6038 Gen. Funz. Sin. Triang. Quad. Rampa L. 4000

**STABILIZZATORI SGS DA 1 A**  
 L-129 5 V L-130 12 V L-131 15 V L. 1400

**ECCEZIONALE OFFERTA REGOLATORI DI TENSIONE DA 1,5 A serie LM340 K**  
 LM 340 K-5 5 V 1,5 A L. 2000  
 LM 340 K-12 12 V 1,5 A L. 2000  
 LM 340 K-15 15 V 1,5 A L. 2000  
 LM 340 K-18 18 V 1,5 A L. 2000  
 LM 340 K-24 24 V 1,5 A L. 2000

**INTEGRATI MOS LSI**  
 CT7001 Chip orologio-Calendar-Timer-Alarm con dati e schemi L.13000

**INTEGRATI TTL BCD-7seg.**  
 SN7446 per Anodo Comune 30 V L. 1000  
 SN7447 per Anodo Comune L. 900  
 SN7490 L. 900  
 SN74LS114 L. 900  
 NE6280A L. 1000

**DISPLAY E LED**  
 MAN7 Monsanto Anodo comune L. 1500  
 ROSSO SLA28 Anodo comune verde L. 2000  
 FND70 Catodo Comune L. 1500  
 FND503 Anodo comune rosso L. 2500  
 PND 359 Catodo Comune L. 1700  
 Nixie, a fosforo, verdi L. 2000  
 Led ROSSI Puntiformi L. 400  
 Led ROSSI 5 mm L. 200  
 Led GIALLI-ARANCIO-VERDI 5 mm L. 350  
 Ghiera led L. 50

**GRUPPO 11: CONNETTORI**  
 PL 259 Amphenoil is Bachelite L. 800  
 SO239 isolato Teflon L. 600  
 PL 274 Doppia Femmina con Dadi Lungo L. 950  
 MM L. 2000  
 MX 913 Tappo per SO239 - UG 56 L. 650  
 M 358 T F.M.F. UHF L. 2500  
 PL 258 Doppia Femmina UHF L. 1000  
 GS 97 Doppio Maschio UHF L. 2000  
 M 359 Angolo UHF L. 2000  
 UG 175 Riduzione L. 150  
 UG 58 A/U Femmina da Pannello N con Flangia L. 2000  
 UG 21 B/U Maschio Volante N L. 2000  
 UG 107 B/U T.F.M.F. N L. 7000  
 UG 28 A/U T.F.F.F. Serie N L. 6000  
 UG 57 B/U Doppio Maschio serie N L. 3500  
 UG 29 B/U Doppia Femmina Serie N L. 3500  
 UG 27D/U Angolo serie N L. 3500  
 UG 1185/U Femmina Volante Serie N L. 4000  
 UG 175/U Femmina Volante serie Bnc L. 2500  
 UG 89 B/U Femmina Volante serie Bnc L. 2500  
 UG 88/U Maschio Serie BNC L. 900  
 UG 1084/U Femmina Pannello BNC L. 3500  
 UG 274/U T.F.M.F. BNC L. 800  
 UG 491/U Doppio Maschio BNC L. 3500  
 UG 917/U Doppia Femmina BNC L. 3500  
 UG 306 A/U Angolo M.F. BNC L. 2000  
 UG 88/U Agripare BNC L. 1400  
 UG 96 A/U Maschio N con Cavo Da pannello L. 4000  
 UG 273/U Adattatore PL - BNC F.L. 3000  
 UG 274/U Adattatore N Maschio BNC F.L. 3000  
 UG 948 A/U Adattatore N Femmina - BNC-M L. 3000  
 UG 255/U SO - UG88/U L. 3500

UG 372 Schermo per SO 239-UG 58 L. 650  
 UG421/U connettore antenna per COL- LINS URR 390 L. 2500  
 UG 146/U Adattatore SO239-UG 21/B L. 3500  
 UG 83/U Adattat. UG56A-PL259 L. 3500  
 UG 536A/U (UG21/B attacco per cavo RG58/U) L. 2500  
 UG 167A/U (UG21/B attacco per cavo RG58/U) L. 8500  
 UG 502/U HN maschio volante L. 8500  
 UG 616/U HN erminia pannello L. 3500  
 UG 291/U BNC femmina da pannello con flangia con attacco per cavo RG58/2000  
 Maschio serie N per RG 14A/U L. 4000

**GRUPPO 12: TRASFORMATORI**  
 TIPO 4 prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V 1,2 A con prese a 600-700-800-900 V; sec. B.T. 2 da 6,3 V 5 A e 2 da 5 V 5 A; 2 da 6,3 V 5 A; 2 da 12 V 1 A L. 4000  
 TIPO 6 prim. 220 V sec. A.T. 0-1000 V 1,2 A con prese a 500-500 V; sec. B.T. 2 da 6,3 V 5 A; 2 da 12 V 1 A L. 29000  
 S. da 200 W a 4,5 KW con nuclei e grafi orientati, richiedere il catalogo generale.

**GRUPPO 13: CAPACITOR**  
 COMPENSATORI CERAMICI  
 Tipo Botticella 4-20 pF; 6-25 pF; 10-40 pF L. 300  
 Tipo Miniatura 3-10 pF; 7-35 pF L. 400  
 18 pF ad aria L. 400  
 VARIABILI CERAMICI  
 150 pF 3500 VI HAMMARLUND L. 3500  
 500+500 pF 600 VI GELOSO L. 1300  
 350+350 pF 600 VI GELOSO L. 1000  
 Condensatori mica 51-91 pF 3000 V per accordi di antenna e lineari L. 500

**GRUPPO 15: RELAIS**  
 KACO 1 sc. 1 A Coil 12 Vdc L. 1400  
 SIEMENS 2 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 2000  
 SIEMENS 4 sc. 5 A Coil 12 Vdc L. 2500  
 Relè a giorno 3 sc. Coil 12 Vdc L. 2500  
 COAX MAGNECRAFT 100 W a RF Coil 12 Vdc L. 6000  
 RELE' REED 1 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 1800  
 RELE' REED 2 sc. N.O. + 2 sc. N.C. 5-12 Vdc L. 2500  
 Relè reed Rual-in-line FEME serie CM. CMA-100 1 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 7500  
 CMA-200 2 sc. N.O. 5-12 Vdc L. 2500  
 CMA-001 1 sc. in deviazione 5-12 Vdc L. 6000  
 Relè ceramico ottimo per ALTA FREQUENZA Coil 12 Vdc 2 contatti N. O. L. 4000

**GRUPPO 16 SWITCH**  
 Commutatori rotanti bachelite serie JAPAN L. 1200  
 4 vie 12 pos. L. 1500  
 4 vie 6 pos. L. 1200  
 4 vie 5 pos. L. 1200

6 vie 2 pos. L. 600  
 3 vie 4 pos. L. 600  
 2 vie 5 pos. L. 600  
 2 vie 6 pos. L. 600  
 2 vie 7 pos. L. 600  
 2 vie 14 pos. L. 2000  
 Commutatore ceramico 2 V 4 pos. isol. 8 kV L. 2500  
 Commutatori rotanti Professionali FEME serie 5922 E L. 5500  
 MX1-D dev. min. 1 via 3 A 250 V L. 950  
 MX1-C comm. min. 1 via 3 pos. L. 950  
 MX2-D dev. min. 2 vie 3 A 250 V L. 1100  
 MX2-C comm. min. 2 vie 3 pos. L. 1100  
 MX4-D dev. min. 4 vie 3 A 250 V L. 2200  
 MX4-C comm. min. 4 vie 3 pos. L. 2200  
 SIS-D deviatore 10 A 250 V L. 1800  
 Pulsanti min CM 95 N.O. L. 300  
 Pulsanti min CM 96 N.C. L. 350

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

**STRUMENTI**  
 Strumenti indicatori - PANTEC - tipo M170 (in alternativa) 300 V - 5 A L. 10000  
 25 A f.s. L. 5000  
 Strumenti indicatori TD 48 L. 5000  
 S-METER (100 µA) L. 5000  
 Amperometri 100 µA, 5 Adc, 10 Adc L. 5000  
 Voltmetri 15 Vdc 30 Vdc F.S. L. 5000  
 Capacimetri PANTEC CP570 portate da 50 pF a 500 KpF L. 38000  
 Trimmer PIHER serie PT10V (orizzontali) tutti i valori L. 200

Potenziometri SPECTROL multigrigi (10 giri) 2 W, 1000; 5000; 10000; 20000; 50000 Ohm L. 6500

**MATERIALE VARIO**  
 Pin Molex in strisce da 7 pin L. 50  
 Zoccoli BURNDY a basso profilo 8 pin L. 150  
 Zoccoli BURNDY a basso profilo L. 200  
 Fascette cablaggio BURNDY lunghezza 50 mm minimo 10 pz. L. 200  
 Fascette cablaggio BURNDY lunghezza 130 mm minimo 10 pz. L. 300  
 Prese di rete per spine USA L. 200  
 Piattina a 5 capi Ø 0,20 (filii con colori diversi) al mt. L. 250  
 Kit completi per montaggio transistori tipo TO3, TO8, TO220 L. 150  
 Tubetto grasso silicone L. 2000  
 Telecomandi ADMIRAL, ultrasuoni, perfettamente funzionali, distanza coperta 20 m ca. composti da:  
 Receiver tipo R 460T aliment. 110 Vac  
 Trasmitter tipo R 360T aliment. 1,5 Vdc.  
 Completet di schemi, nuovi imballati L. 25000

Amplificatori di B.F. "ALTEC" 2 W in Push-Pull L. 500  
 Bobine supporto ceramico lungh. 51 mm Ø 13 mm con avvolte 10 spire di filo argenteo da 1 mm, complete di nucleo; nuove imballate L. 300  
 Temporizzatori Hydron 0-30 sec. L. 3500  
 Antenna dipolo AT 413/TRC accordabile per 432 MHz L. 9500  
 Microfono Piezoelettrico SHURE L. 7000  
 Vaschette antiacido per sviluppo circ. stampati 200 x 150 x 50 mm L. 1500  
 Vaschette antiacido per sviluppo circ. stampati 250 x 200 x 60 mm L. 2000

Siamo inoltre distributori della BURNDY ELITRA spa e rispondiamo dei commenti, telegrammi OIKMATE da 3 a 36 contatti, relè a commutatori rotondi MFE-TALOK BANIAM da 4 a 48 contatti.

Disponiamo inoltre di numerosi tipi di DISSIPATORI tutti andizzati NERO non forati o forati con 1 o 2 forature standard per TO3.

Condizioni di vendita: La merce è venduta in contante o a rate mensili, con un minimo di 3 rate mensili, tramite PI o FF.SS. Il pagamento in contante (SUL C/C BANCA N. 10023087) salvo diversi accordi, non implica l'invio della merce. Lo spedimento sono a carico del destinatario. L'imballaggio è a carico del cliente. I spedizioni da inoltrare al cliente, per favore, specificare il numero di Codice Fiscale o partita.

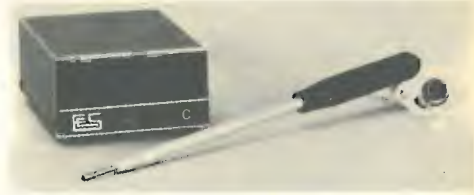
**ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS**  
 06050 IZZALINI DI TODI (PG) ITALY  
 TEL. (075) 8853163



**ELECTRONIC ENGINEERING SERVICE s.n.c.**  
**FREQUENZIMETRI - VOLTMETRI MULTIMETRI - TERMOMETRI DIGITALI LE MIGLIORI CARATTERISTICHE AL MINOR PREZZO**  
 TUTTE LE APPARECCHIATURE SONO GARANTITE 1 ANNO

**TERMOMETRO DIGITALE portatile mod. T150**

campo di misura: -55 ÷ +150 °C  
 Risoluzione: 0,1 °C  
 Precisione: ± 0,9 °C  
 Comando per memorizzazione della lettura (HOLD).  
 Alimentazione: 6 batterie a secco 1,5 V  
 Dimensioni: 105 x 55 x 155 mm.  
 E fornito completo di sonda. **L. 98.000**



**TERMOMETRO DIGITALE da pannello mod. T200**

Campo di misura: -1000 ÷ +199,9 °C  
 Risoluzione: 0,1 °C  
 Elemento sensore: termoresistenza al platino PT100  
 Precisione: ± 0,5 °C compreso errore sonda.  
 Alimentazione: +5 Vdc ÷ 300 mA (opzione: 24 Vac)  
 Contenitore DIN 48 x 96 x 95 mm, completo di Kit fissaggio al pannello. **L. 125.000**



**DPM 3 1/2 cifre da pannello mod. 254**

Due portate dc: FS 199,9 mV risol. 100 µV  
 FS 1,999 V risol. 1 mV  
 Le portate sono selezionate dall'esterno con comando logico TTL compatibile.  
 Possibilità di memorizzazione lettura (HOLD).  
 Alimentazione: +5 Vdc ÷ 220 mA (opzione: 24 Vac).  
 Indicazione automatica della fuori scala.  
 Contenitore DIN 72 x 48 x 95 mm. **L. 45.000**



**DFM1001 - FREQUENZIMETRO DIGITALE 1000 MHz L. 154.400**

Display 6 cifre Led rosso 0,56 inch  
 Campo di misura: 1 Hz: 1 GHz su due canali  
 CHA: 1 Hz: 70 MHz impedenza ingresso 1 Mohm  
 CHB: 5 MHz: 1 GHz impedenza ingresso 75 ohm  
 Entrambi i canali dispongono della regolazione del guadagno.  
 BASE TEMPI: quarzo Hc 25-2 MHz - 1 ppm - Tempo di campionamento 1 sec  
 PRECISIONE: base tempi ± 1 conteggio  
 Alimentazione: 220 Vac 50 Hz 5 W  
 DIMENSIONI: 255L x 80H x 155P.

**DFM1301 FREQUENZIMETRO DIGITALE 1300 MHz - 7 cifre L. 225.000**

Display 7 cifre LED rosso 0,56 inch  
 Campo di misura 1 Hz ÷ 1300 MHz  
 altre caratteristiche come DFM 1001 B.



**OPZIONI DFM1001B Conteggio max 1300 MHz L. 175.000**

BASE TEMPI: quarzo 6 MHz 1 ppm. Tempo di campionamento  
 selezionabile in 4 scatti: 0,01 s - 0,1 s - 1 s - 10 s  
 La completa modularità di questi modelli, garantisce contro la loro obsolescenza nel tempo.

Tutti i frequenzimetri della serie DFM dispongono della funzione di TOTALIZZATORE DI EVENTI.  
 N.B.: tutti i prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

Agente e rappresentante per l'Italia:  
**ESCO ELECTRONIC SURPLUS COMPONENTS**  
 06050 IZZALINI DI TODI (PG) Italy - Tel. (075) 882984





## L'EUROASIATICA

via Spalato, 11/2 - Roma - Tel. 837477 - 8712123  
è lieta di presentare la nuova antenna

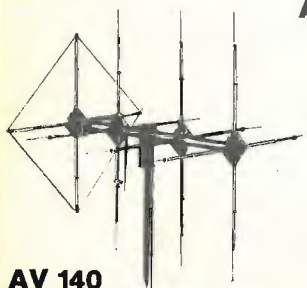


e confermare tutta la vasta gamma già conosciuta.



### AV 190 SATURN

L'unica omidirezionale con polarizzazione verticale ed orizzontale. Interferenze ridotte di 20 dB.



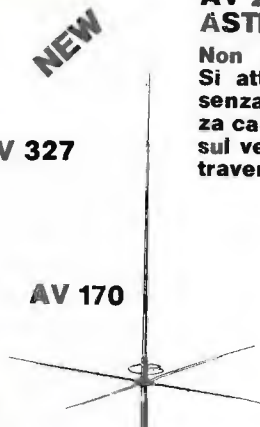
AV 140



AV 101



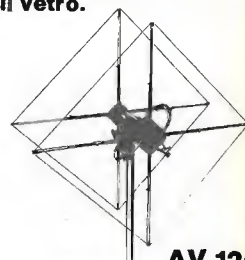
AV 327



AV 170

### AV 200 ASTROFANTOM

Non bisogna forare. Si attacca sul vetro senza ventosa e senza calamita. Si monta sul vetro e riceve attraverso il vetro.



AV 120

Un regalo ambito a un prezzo eccezionale!!!



### FREQUENZIMETRO HC 2 F

L. 182.500 IVA compresa



## HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.p.a.  
VIA CARTIERA, 23 - TELEFONO (051) 846652  
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY

#### Caratteristiche:

Capacità di lettura	: 10 Hz - 200 MHz
Visualizzazione	: 7 display
Base dei tempi	: 1 MHz a quarzo
Sensibilità	: tipica 50 mV
Risoluzione	: 1 Hz in LF 100 Hz in HF
Impedenza di ingresso	: 1 MΩ - 10 pF
Trigger	: automatico
Volt input max	: 50 V
Alimentazione	: 220 Vac 50 Hz
Dimensioni	: 235 x 87 x 240 mm
Peso	: Kg 2,5

Tutti i componenti integrati sono montati su zoccolo.

<b>novità</b>	FM AND REPEATERS	a L. 7.300
	ARRL ELECTRONICS DATA BOOK	a L. 7.300
	THE CALLBOOK - DX LISTINGS	a L. 20.930
	THE CALLBOOK - U.S. LISTINGS	a L. 22.330
	COPPIA CALLBOOK DX+U.S.	a L. 40.000

Spedizione in contrassegno più spese postali.

... Ricordate **HAM CENTER** è sinonimo di **GARANZIA** e **QUALITÀ**

# Se ti va stretto il mondo tecnico allargalo con

# L'ELETTRONICA

## Imparala subito con il metodo 'dal vivo' IST

Se rifiuti l'elettronica, devi andare in bicicletta

L'automobile che tu guidi va con l'elettronica, il treno su cui viaggi va con l'elettronica, la radio che tu ascolti va con l'elettronica, le apparecchiature che tu usi vanno con l'elettronica. L'elettronica è vicino a te: la conosci? Un mondo esaltante e indispensabile ti aspetta: non lasciarti stritolare da questa potenza, ma affrontala con passione. **Impara** l'elettronica per il tuo lavoro, per il tuo guadagno, per la tua posizione. **Imparala** per il tuo successo, per la tua tranquillità, per capirla ed operare con essa. **Imparala** subito, al più presto, per allargare il tuo spazio vitale!

La richiesta di personale qualificato aumenta sempre più

**Impara l'elettronica con l'IST**

Anche tu riuscirai, basta che tu lo voglia! Con il metodo "dal vivo" IST potrai realizzare questo tuo desiderio e capire il mondo che ti circonda.

Ecco la nostra proposta: ●riceverai, a casa tua, 18 fascicoli per la teoria e, in parallelo, 6 scatole di materiale per la pratica (potrai costruire numerosi esperimenti di verifica) ●le tue risposte saranno esaminate, individualmente, dai nostri insegnanti che ti aiuteranno in caso di bisogno ●al termine, riceverai il **Certificato Finale** che dimostrerà a tutti la tua capacità e la tua volontà ●

Il metodo "dal vivo" IST non è legato all'età, alla formazione o all'attuale attività: è adatto a tutti! Infatti, i fascicoli hanno un linguaggio chiaro ed accessibile anche a chi non si è mai occupato di elettronica!

**Gratis in visione il 1° fascicolo**

Se vuoi che il mondo ti stia un po' più largo, richiedici subito - in **VISIONE GRATUITA** e senza impegno - il 1° fascicolo: te lo invieremo raccomandato e non ti costerà nulla. Lo esaminerai e prenderai la tua decisione; noterai però subito la bontà del metodo e la serietà del nostro Istituto.

Spedisci oggi stesso questo tuo tagliando!



sitcap 793

**IST** ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA  
l'indirizzo del tuo futuro

**IST-Via S. Pietro, 49/35g - 21016 LUNO (Varese)**

tel. 0332/53 04 69

Desidero ricevere - per posta, in visione gratuita e senza impegno - il 1° fascicolo di Elettronica con dettagliate informazioni sul corso. (Si prega di scrivere una lettera per casella).

cognome									
nome									
età									
via									
n.									
C.A.P.					città				

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

**L'IST non effettua visite a domicilio!**



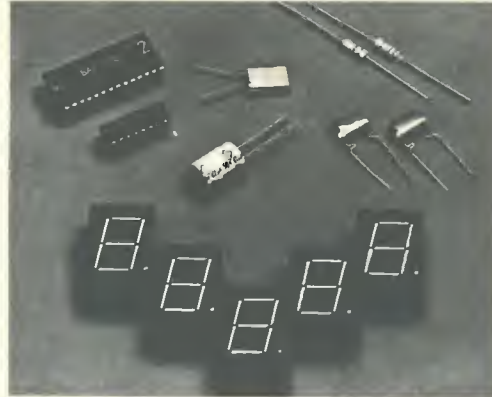
VI ASPETTIAMO ANCHE IL  
SABATO MATTINA!

**FREQUENZIMETRO DIGITALE AM/FM**

**IN SCATOLA DI MONTAGGIO**

**Caratteristiche generali**

Frequenza: da 0 a 188 MHz (preselezionabili)  
Numero delle entrate: 2 (Osc. Loc AM/FM)  
Tensione di alimentazione: 8/9 Vcc  
Sensibilità: 5 mV AM - 10 mV FM  
Numero delle cifre: 5  
Il prezzo al pubblico è di **L. 66.000**



**UNA TONNELLATA DI GIOCHI SUL VOSTRO TELEVISORE COL PRODIGIOSO**

**mesaton**

che mette a Vostra disposizione 300 giochi circa, tutti compatibili con la potente unità centrale a microprocessore.

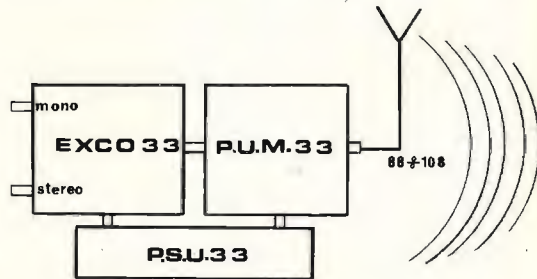
**PREZZO AL PUBBLICO L. 189.900 (con una serie di giochi a scelta)**

Se poi non vi bastano i giochi, inserite la scheda **MESACOMP 1** al posto della ROM di programma ed otterrete un microelaboratore (uscita « Tape Compatible ») che vi permette di scrivere programmi.

**Super 33**

**Caratteristiche generali**

P out: 18 W min (20 W typ)  
B.W. out: 88 ÷ 108 MHz  
Abbattimento spurie: 60 dB min  
B.W. input 1: 10 Hz ÷ 20 kHz (mono)  
B.W. input 2: 10 Hz ÷ 100 kHz (stereo)  
Moduli EXCO 33 e P.U.M. 33 ordinabili separatamente.  
ENTRATE ED USCITE IN B.N.C. **L. 410.400**



**La serie 80 di moduli ibridi ha generato La serie 88**

di schede « EUROCARD »

**PS 8890:** alimentatore bassissimo rumore (Vcc da 12 a 18 lcc = 1,3 A)

**PA 8810:** Sei sezioni indipendenti a scelta fra:

- A) Ingr. microfonic (8031)
- B) Ingresso phono (8022)
- C) Ingresso piezo (8011)
- D) Ingresso tuner (8015)
- E) Ingresso nastromagnetico (8011)
- F) Ingresso ausiliario (8015)

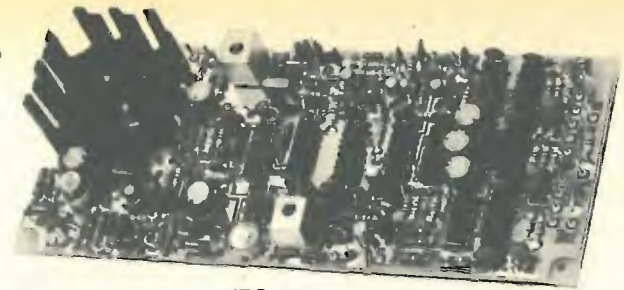
**LA 8840:** Sei sezioni indipendenti di amplificazione/distribuzione (Line amp.) a scelta fra: 8015 ausiliario di linea - 8041 distribuzione.

I prezzi (in funzione del numero di sezioni richieste vanno da **L. 33.000** minimo a **L. 66.000**. Potete richiedere la scatola di montaggio.

**LA DOCUMENTAZIONE TECNICA RELATIVA A QUESTI NUOVI ARTICOLI E' IN VENDITA PRESSO DI NOI. TUTTI I PREZZI ESPOSTI E VALIDI AL PUBBLICO SONO IVA INCLUSA.**

**ELT elettronica**

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



**VFO 400-F**

**GENERATORE ECCITATORE 400-F**

Frequenza uscita 88-104 MHz (max 85-106 MHz) quarzato, funzionante a PLL, ingresso BF 300 mV per ±75 kHz, nota 400 Hz, alimentazione 12 V 550 mA, uscita 100 mW, programmazione tramite contraves, dimensioni 19 x 8. **L. 120.000**

**LETTORE per 400-F**

5 display, definizione 10 kHz, alimentazione 12 V, dimensioni 11 x 6. **L. 45.000**

**CONTENITORE per 400-F e LETTORE**

Dimensioni 21x17x7, metallico rivestito in similpelle nera, completo di vetrino, interruttori, jack e plug, contraves. **L. 35.000**

**VFO 100**

Adatto a pilotare trasmettitori operanti su 88-104 MHz modulazione FM ±75 KHz, alimentazione 12 V, dimensioni 13 x 6, nei seguenti modelli: 88-92,5 MHz; 92-97 MHz; 97-102 MHz; 99-104 MHz. **L. 27.500**

**AMPLIFICATORE 10 W**

Gamma di frequenza 88-104 MHz, costituito da tre stadi, ingresso 100 mW, uscita 10 W in antenna, adatto al 400-F e al VFO 100; alimentazione 12-16 V. **L. 43.000**

**FREQUENZIMETRO 100 FA**

Ingresso BF: 1 Hz - 1 MHz; ingresso AF: 0,5 MHz - 110 MHz; base dei tempi x 1, x 10, x 100; 6 display FND500; alimentazione 5 V - 1 A; dimensione 15,5 x 11,5. **L. 90.000**

**ALIMENTATORE AF-5A**

Ingresso 220 V, uscita + 5 V - 1,5 A; uscita supplementare -5 V 30 mA; trimmer regolazione tensione uscita. **L. 14.000**

**PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500**

Divide per 10; frequenza max 630 MHz; sensibilità 20 mV a 100 MHz, 50 mV a 500 MHz. **L. 30.000**

**FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN**

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 MΩ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredo di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.

IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. **L. 95.000**

**CONTENITORE PER 50-FN**

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.

- Completo di commutatore a sei sezioni **L. 37.000**
- Escluso commutatore **L. 19.000**

**FREQUENZIMETRO 50-FN**

Scatolato e pronto all'uso **L. 135.000**

**VFO 27**

Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V. **L. 24.500**

**VFO 27 « special »**

Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:

- « punto rosso »
- 36,600 - 39,800 MHz
- 34,300 - 36,200 MHz
- 36,700 - 38,700 MHz
- 36,150 - 38,100 MHz
- 37,400 - 39,450 MHz **L. 24.500**
- « punto blu »
- 22,700 - 24,500 MHz **L. 24.500**
- « punto giallo »
- 31,800 - 34,600 MHz **L. 24.500**

A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

A scelta variabile con escursione di 180° oppure di 360°.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:

- 16,400 - 17,900 MHz
- 11,400 - 12,550 MHz
- 10,800 - 11,800 MHz
- 5,000 - 5,500 MHz **L. 28.000**

**VFO 72**

Frequenza di uscita 72-73 MHz, alimentazione 12-16 V, ingresso BF per NBFM, dimensioni 13 x 6. **L. 25.500**

**CONTENITORE PER VFO**

Contenitore metallico molto elegante rivestito in similpelle nera, completo di demoltiplica, manopola, interruttore, spinotti, cavetto, cordone bipolare rosso-nero, viti, scala, a richiesta comando « clarifier » dimensioni 18 x 10 x 7,5. **L. 16.000**



Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.



componenti

AZ

elettronici

via Varesina 205
20156 MILANO
tel. 02-3086931

PER CHI VUOLE INIZIARE CON MICROLIRE

A/3 Microprocessore data entry
Codificatore esadecimale + 6 tasti
per controllo premendo il tasto « C » - Tastierina nuova
non recuperata - Con istruz. e schema applicativo.
L. 2.000

AUTOMAZIONE OPTO-ELETTRONICA - SOUND

B/3 2 coppie trasduttori 1/R Led e foto tr.
2 speciali fototr. 1/R micro
1 testina registr. e lettura 8 piste - 475 mm Ribbon
Cable 12 capi + connet. femm. - 12 poli passo integri-
grati - Nuovi in blocco con schemi e dati delle coppie
L. 3.000

EPROM - ferma - 2708 - FERMA! - L. 10.000 - FEERMA!!! UN SOGNO!

OFFERTE CONFEZIONI IN BUSTINE

B/1 Pezzi 10
L. 1.000 Puntine zaffiro per testine piezo
diversi modelli e marche

C/1 Pezzi 20
L. 1.500 Potenzimetri assortiti con/sen-
za interruttore, anche a filo.

D/1 Pezzi 5
L. 1.000 Trimmer multigiri tipo Spectrol,
nuovi, non recuperati, valori diversi,
non segnati. Alta precisione,
orizzontali.

E/1 Pezzi 20
L. 1.000 Diodi assortiti, Ge-Si, commut.
rettificatori, anche 1 A 1000 V.

F/1 mt 6
L. 1.000 Piattina multifili multicolori 6 capi
(Ribbon Cable) praticissima
per infiniti usi

G/1 Pezzi 12
L. 1.000 Potenzimetri a cursore (Sli-
ders) valori assortiti. Diverse
lunghezze.

J/1 4
L. 1.000 Filo, stagno 3 anime speciale flui-
dissimo. Fate bene le vostre sal-
dature, provate la differenza.

K/1 Pezzi 20
L. 1.000 Condensatori elettrolitici nazio-
nali, giapponesi, Usa. Valori e
tensioni diversi.

L/1 Pezzi 20
L. 2.000 Condensatori al tantalio 5 valori,
4 per valore, alta qualità, bas-
sissima perdita.

ABBIAMO DISPONIBILI DATA BOOKS DEI PRINCIPALI PRODUTTORI U.S.A.:
SEMICONDUCTORS - LINEAR I.C.S. - APPLICATION HANDBOOKS - MOS and CMOS - FET DATA
BOOK - MEMORY APPLICATION HANDBOOK.
DOVETE SOLO CHIEDERE SPECIFICAMENTE CIO' CHE VI SERVE. METTETEVI ALLA PROVA!!

Ordinate per lettera, o telefono oppure visitateci al nostro punto vendita di Milano - via Varesina 205 - aperto tutti i
giorni dalle 9 alle 13 e dalle 15,15 alle 19,30. Troverete sempre cordialità assistenza comprensione e tutto ciò che cer-
cate (se non c'è lo procuriamo).

SUPER KIT AZ SPECIALE
VOLTMETRO ELETTRONICO DIGITALE
STRUMENTO BASE
PER FUTURI SVILUPPI

Finalmente a prezzo veramente ac-
cessibile a tutti. Non aspettate l'e-
saurimento delle scorte.
TUTTO
L. 13.500
COMPRESO

C/3 TRASFORMATORE NUCLEO A « C »
Grani orientati ~ 20 VA - 110-220 V
4+4 V 1,5 A - 15+15 V 0,2 A, min. ingombro.
Isolamento speciale, ideale per alimentatori TTL e
Duali per op. Amp. (5 V e 15+15 V).

NON LASCIATELO SCAPPARE. L. 2.000

D/3 SCHEDA ALIMENTATORE STABIL.
Alta qualità - facilmente modificabile
per uscita da 1 a 24 V, 2 A.
Con schema e istruzioni per modifiche senza trasfor-
matore
L. 3.000

NON E'
UN SOGNO!

640 A/1 confezione resistenze Lire
Pezzi valori e wattaggi assortiti. 15.000

320 1/4 W Valori da 32 Ohm fino a 2 M Ohm
320 1/2 W 10 pezzi per valore.

320 A/2 confezione condensatori, valori e tipi assortiti, Lire
Pezzi ceramici, poliesteri, Mylar, 15.000
elettrolitici, tantalio, ecc. 32 valori, 10 pz./valore.

CASSETTIERA - ORDINE E PRATICITA'

32 cassettoni con co-
perchio sfilabile. Non
più pezzi sparpagliati
per ribaltamento dei
cassettoni.

Misure:
esterno 75x222x158
cassettoni 52x74x18

N.B.: Le cassettiere
sono componibili, si
possono cioè affian-
care o sovrapporre solidamente a incastro.

ATTENZIONE

Non è in vendita. Viene data in omaggio a chi
acquista le confezioni A/1 o A/2.

DISTRIBUIAMO I PRODOTTI
DELLE SEGUENTI CASE:
MOTOROLA, TEXAS INSTRU-
MENTS, NATIONAL, HEWLETT
PACKARD, INTERSIL, FAIR-
CHILD, SILEC, PIHER, SPEC-
TROL, BECKMAN, ISKRA, ecc.
Non disponendo, almeno per ora, di cata-
logo, elenchiamo alcuni articoli di mag-
gior interesse:
DIODI BY 253 (600V - 3A) L. 350
DIODI BY 255 (1300V - 3A) L. 450
DIODI SILEC G 6010 L. 1.600
DIODI HOT CARRIER L. 2.450
HP 5082 - 2800 lineari L. 13.000
QUATERNARIA SELEZIONATA
di detti
DIODI PIN MPN 3401
MOTOROLA (progettati
principalmente per commuta-
zioni in stadi P.F. in banda
VHF; utilizzabili anche come
attenuatori; resistenza serie
bassissima: 0,34 Ohm a
100 MHz) L. 1.800
DIODI VARICAP MV 2306 L. 3.000
2N 4427 MOTOROLA
(Potenza di uscita 1W a
175MHz; guadagno minimo
10dB) L. 1.850
2N 3866 MOTOROLA
(Potenza di uscita 1,5W a
175MHz; IT tipica 800MHz) L. 1.850
2N 5179 MOTOROLA
(progettato per amplificatori
ad alto guadagno e basso
rumore; IT tipica 1,4 GHz) L. 1.200
2N 5589 MOTOROLA
(Potenza di uscita 3W a
175MHz; guadagno minimo
10dB; alimentazione 13,6V) L. 8.500
2N 5591 MOTOROLA
(Potenza di uscita 10W a 175
MHz; guadagno minimo
5,2dB; alimentazione 13,6V) L. 12.500
2N 5592 MOTOROLA
(Potenza di uscita 25W a
175MHz; guadagno minimo
4,4dB; alimentaz. 13,6V) L. 18.500
2N 5641 MOTOROLA
(Potenza di uscita 7W a
175MHz con guadagno di
8,4dB; alimentaz. 28V) L. 9.000
2N 5642 MOTOROLA
(Potenza di uscita 20W a
175MHz con guadagno di
6,2dB; alimentaz. 28V) L. 19.700
2N 5643 MOTOROLA
(Potenza di uscita 40W a
175MHz con guadagno di
7,6dB; alimentaz. 28V) L. 37.500
2N 6080 MOTOROLA
(Potenza di uscita 4W a
175MHz; guadagno minimo
12dB; alimentaz. 12,5V) L. 9.950

2N 6061 MOTOROLA
(Potenza di uscita 15W a
175MHz; guadagno minimo
6,3dB; alimentaz. 12,5V) L. 15.700
2N 6082 MOTOROLA
(Potenza di uscita 25W a
175MHz; guadagno minimo
6,2dB; alimentaz. 12,5V) L. 20.500
2N 6083 MOTOROLA
(Potenza di uscita 30W a
175MHz; guadagno minimo
5,7dB; alimentaz. 12,5V) L. 23.500
2N 6084 MOTOROLA
(Potenza di uscita 40W a
175MHz; guadagno minimo
4,5dB; alimentaz. 12,5V) L. 26.400
2N 6166 MOTOROLA
(Potenza di uscita 100W a
150MHz; particolarmente
adatto per usi in amplitu-
dina in classe AB, B o C fino a
200MHz; sostituzione e eseguita
espressamente per uso
militare ed industriale; alimen-
tazione 28V) L. 76.000
MRF 238 MOTOROLA
(Potenza di uscita 30W; progettato
espressamente per banda marina VHF
156 - 162 MHz; guadagno minimo
9dB; alimentazione 12,5 V) L. 16.900
2N 5944 MOTOROLA
(Potenza di uscita 2W a
470MHz; guadagno minimo
9dB; alimentazione 12,5V;
campo operativo FM da
400 a 960MHz) L. 13.800
2N 5945 MOTOROLA
(Potenza di uscita 4W a
470MHz; guadagno minimo
8dB; alimentaz. 12,5V;
campo operativo FM da 400 a
960MHz) L. 19.800
2N 5946 MOTOROLA (Potenza di uscita
10W a 470MHz; guadagno minimo 6dB;
alimentazione 12,5V; campo operativo
FM da 400 a 960 MHz) L. 23.950
MRF 815 MOTOROLA
(Potenza di uscita 0,75W a 900 MHz;
guadagno minimo 10dB; alimentazione
12,5V) L. 16.950
MRF 817 MOTOROLA
(Potenza di uscita 2,5W a 900 MHz;
guadagno minimo 6,2dB; alimentazione
13,6V) L. 26.600
MRF 49A MOTOROLA
(Potenza di uscita 30W, 14 - 30 MHz;
guadagno minimo 10dB; alimentazione
13,6V) L. 18.800
MRF 450A MOTOROLA
(Potenza di uscita 50W, 14 - 30 MHz;
guadagno minimo 11dB; alimentazione
13,6V) L. 23.500
MRF 453A MOTOROLA
(Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz;
guadagno minimo 11dB; alimentazione
13,6V) L. 33.400
MRF 454A MOTOROLA
(Potenza di uscita 60W, 14 - 30 MHz;
guadagno minimo 11dB; alimentazione
13,6V) L. 37.500
FINALI R.F. 27 MHz NATIONAL
(Potenza di uscita 4W; guadagno minimo
12dB; alimentaz. 12,5V) L. 9.950

10dB; protetti contro S.W.R.
BFR 90 MOTOROLA
(amplificatore a basso rumore; 2,4dB a
500 MHz; IT 5 GHz) L. 3.250
BFR 91 MOTOROLA
(amplificatore a bassissimo rumore;
1,9dB a 500 MHz; IT 5GHz) L. 3.950
MPS - A 12 NPN SILICON DARLING-
TON TRANSISTOR (guadagno in corrente
estremamente alto; 20.000 min. con
Ic = 10 mA) L. 400
MPS - A 13 NPN SILICON DARLING-
TON TRANSISTOR (guadagno in corrente
alto; 5.000 min. con
Ic = 10 mA) L. 400
MPS - A 18 (transistor a bassissimo rumo-
re; tipico 0,5dB da 10Hz a 15,7kHz;
progettato per l'uso in
pre-amplificatori) L. 400
MFE 131 (MOSFET progettato per l'uso
come amplificatore o mixer in banda VHF;
20dB di guadagno tipico a 200MHz;
3,0dB di figura di rumore tipico a 200
MHz; livello di segnale indesiderato per
dane ~ 1% di modulazione incrociata;
100mV) L. 1.850
2N 5685 MOTOROLA (ic continua -
50A; 100A di picco; IB 15A;
PD = 300W) L. 9.500
MJ 802 - MJ 4502 (Coppia selezionata
di transistori per amplificatori BF a sim-
metria perfettamente complementare;
100W R.M.S. su 4 e su
8 Ohm) L. 13.000
LM 317 MP (regolatore a 3 terminali con
uscita variabile da 1,2 a
37V - 0,5A) L. 2.700
LM 317 J (regolatore a 3 terminali con
uscita variabile da 1,2 a
37V - 1A) L. 3.950
LM 317 K (regolatore a 3 terminali con
uscita variabile da 1,2 a
37V - 1,5A) L. 5.700
LM 324
(quadruplo operazionale) L. 1.750
LM 381 N (doppio preamplificatore a
basso rumore) L. 3.100
LM 381 T (doppio preamplificatore a
bassissimo rumore) L. 4.850
LM 387 N (doppio preamplificatore a
basso rumore) L. 2.300
LM 391 N (Audio Power Driver; bassa di-
storsione: 0,01%) L. 3.200
LM 565 (Phase Locked Loop) L. 3.500
LM 566
(Voltage Controlled Oscillator) L. 3.750
LM 567 (Tone Decoder) L. 3.500
LM 1889
(TV Video Modulator) L. 9.700
LM 3909 NOVITA'
LED Flasher Oscillator L. 1.700
MC 1496P (doppio modulatore - demo-
dulatore bilanciato) L. 1.900
MC 1596 G (doppio modulatore - demo-
dulatore bilanciato; versione
militare) L. 4.400
MC 1648 L (VCO ECL utilizzabile come
VFO fino a 250 MHz) L. 6.900

Multivibratori) L. 4.400
MC 4044 P
(Comparatore di fase) L. 4.400
SN 74143 TEXAS (7490 + 7475 +
7447 in unico chip) L. 5.300
MK 5009 (Counter) L. 12.500
Time Base Circuit) L. 10.900
MM 74 C 928 (4-Digit Counter with multi-
plexed 7 Segment Output) L. 12.500
95 H 28 FAIRCHILD (Dual D Flip - Flop) L. 10.900
95 H 30 FAIRCHILD (Prescaler fino a
300 MHz) L. 12.500
11 C 90 FAIRCHILD (Prescaler fino a
600 MHz) L. 19.500
ICL 6052A - 8053A (Set voltmetro digita-
le 4 1/2 cifre, con tasto di riferi-
mento interno; fornito con schema ap-
plicativo INTERSIL) L. 32.500
MEMORIA TEXAS TMS 4035 (equivalen-
te "pin to pin" a MM 2102) L. 3.850
MEMORIA TEXAS TMS 4043 (equivalen-
te "pin to pin" a MM 2112) L. 5.900
MICROPROCESSORE NATIONAL CPU
ISP - 8A/800N L. 18.500
RESISTENZE ANTIINDUTTIVE 50 Ohm -
25W utilizzabili fino a 470 MHz, adatte
per carichi fittizi L. 2.800
RESISTENZE ANTIINDUTTIVE 200 Ohm -
50 W (4 per fare 50 Ohm - 200W) il
gruppo di 4 pezzi L. 10.000
RIMMER MULTIGIRI SPECTROL o
ALLEN BRADLEY MULTIGIRI L. 1.500
POTENZIMETRI MULTIGIRI L. 1.500
BECKMAN o SPECTROL L. 7.900
TOROIDI AMIDON
T44-10 L. 1.070
T50-1 L. 1.300
T50-2 L. 1.150
T50-3 L. 1.300
T50-6 L. 1.150
T50-10 L. 1.150
T50-12 L. 1.850
T50-15 L. 1.300
T50-22 L. 1.450
T50-26 L. 2.150
T50-31 L. 2.300
T50-36 L. 2.300
T50-42 L. 2.300
T50-48 L. 2.300
T50-54 L. 2.300
T50-60 L. 2.300
T50-66 L. 2.300
T50-72 L. 2.300
T50-78 L. 2.300
T50-84 L. 2.300
T50-90 L. 2.300
T50-96 L. 2.300
T50-102 L. 2.300
T50-108 L. 2.300
T50-114 L. 2.300
T50-120 L. 2.300
T50-126 L. 2.300
T50-132 L. 2.300
T50-138 L. 2.300
T50-144 L. 2.300
T50-150 L. 2.300
T50-156 L. 2.300
T50-162 L. 2.300
T50-168 L. 2.300
T50-174 L. 2.300
T50-180 L. 2.300
T50-186 L. 2.300
T50-192 L. 2.300
T50-198 L. 2.300
T50-204 L. 2.300
T50-210 L. 2.300
T50-216 L. 2.300
T50-222 L. 2.300
T50-228 L. 2.300
T50-234 L. 2.300
T50-240 L. 2.300
T50-246 L. 2.300
T50-252 L. 2.300
T50-258 L. 2.300
T50-264 L. 2.300
T50-270 L. 2.300
T50-276 L. 2.300
T50-282 L. 2.300
T50-288 L. 2.300
T50-294 L. 2.300
T50-300 L. 2.300
T50-306 L. 2.300
T50-312 L. 2.300
T50-318 L. 2.300
T50-324 L. 2.300
T50-330 L. 2.300
T50-336 L. 2.300
T50-342 L. 2.300
T50-348 L. 2.300
T50-354 L. 2.300
T50-360 L. 2.300
T50-366 L. 2.300
T50-372 L. 2.300
T50-378 L. 2.300
T50-384 L. 2.300
T50-390 L. 2.300
T50-396 L. 2.300
T50-402 L. 2.300
T50-408 L. 2.300
T50-414 L. 2.300
T50-420 L. 2.300
T50-426 L. 2.300
T50-432 L. 2.300
T50-438 L. 2.300
T50-444 L. 2.300
T50-450 L. 2.300
T50-456 L. 2.300
T50-462 L. 2.300
T50-468 L. 2.300
T50-474 L. 2.300
T50-480 L. 2.300
T50-486 L. 2.300
T50-492 L. 2.300
T50-498 L. 2.300
T50-504 L. 2.300
T50-510 L. 2.300
T50-516 L. 2.300
T50-522 L. 2.300
T50-528 L. 2.300
T50-534 L. 2.300
T50-540 L. 2.300
T50-546 L. 2.300
T50-552 L. 2.300
T50-558 L. 2.300
T50-564 L. 2.300
T50-570 L. 2.300
T50-576 L. 2.300
T50-582 L. 2.300
T50-588 L. 2.300
T50-594 L. 2.300
T50-600 L. 2.300
T50-606 L. 2.300
T50-612 L. 2.300
T50-618 L. 2.300
T50-624 L. 2.300
T50-630 L. 2.300
T50-636 L. 2.300
T50-642 L. 2.300
T50-648 L. 2.300
T50-654 L. 2.300
T50-660 L. 2.300
T50-666 L. 2.300
T50-672 L. 2.300
T50-678 L. 2.300
T50-684 L. 2.300
T50-690 L. 2.300
T50-696 L. 2.300
T50-702 L. 2.300
T50-708 L. 2.300
T50-714 L. 2.300
T50-720 L. 2.300
T50-726 L. 2.300
T50-732 L. 2.300
T50-738 L. 2.300
T50-744 L. 2.300
T50-750 L. 2.300
T50-756 L. 2.300
T50-762 L. 2.300
T50-768 L. 2.300
T50-774 L. 2.300
T50-780 L. 2.300
T50-786 L. 2.300
T50-792 L. 2.300
T50-798 L. 2.300
T50-804 L. 2.300
T50-810 L. 2.300
T50-816 L. 2.300
T50-822 L. 2.300
T50-828 L. 2.300
T50-834 L. 2.300
T50-840 L. 2.300
T50-846 L. 2.300
T50-852 L. 2.300
T50-858 L. 2.300
T50-864 L. 2.300
T50-870 L. 2.300
T50-876 L. 2.300
T50-882 L. 2.300
T50-888 L. 2.300
T50-894 L. 2.300
T50-900 L. 2.300
T50-906 L. 2.300
T50-912 L. 2.300
T50-918 L. 2.300
T50-924 L. 2.300
T50-930 L. 2.300
T50-936 L. 2.300
T50-942 L. 2.300
T50-948 L. 2.300
T50-954 L. 2.300
T50-960 L. 2.300
T50-966 L. 2.300
T50-972 L. 2.300
T50-978 L. 2.300
T50-984 L. 2.300
T50-990 L. 2.300
T50-996 L. 2.300
T50-1002 L. 2.300
T50-1008 L. 2.300
T50-1014 L. 2.300
T50-1020 L. 2.300
T50-1026 L. 2.300
T50-1032 L. 2.300
T50-1038 L. 2.300
T50-1044 L. 2.300
T50-1050 L. 2.300
T50-1056 L. 2.300
T50-1062 L. 2.300
T50-1068 L. 2.300
T50-1074 L. 2.300
T50-1080 L. 2.300
T50-1086 L. 2.300
T50-1092 L. 2.300
T50-1098 L. 2.300
T50-1104 L. 2.300
T50-1110 L. 2.300
T50-1116 L. 2.300
T50-1122 L. 2.300
T50-1128 L. 2.300
T50-1134 L. 2.300
T50-1140 L. 2.300
T50-1146 L. 2.300
T50-1152 L. 2.300
T50-1158 L. 2.300
T50-1164 L. 2.300
T50-1170 L. 2.300
T50-1176 L. 2.300
T50-1182 L. 2.300
T50-1188 L. 2.300
T50-1194 L. 2.300
T50-1200 L. 2.300
T50-1206 L. 2.300
T50-1212 L. 2.300
T50-1218 L. 2.300
T50-1224 L. 2.300
T50-1230 L. 2.300
T50-1236 L. 2.300
T50-1242 L. 2.300
T50-1248 L. 2.300
T50-1254 L. 2.300
T50-1260 L. 2.300
T50-1266 L. 2.300
T50-1272 L. 2.300
T50-1278 L. 2.300
T50-1284 L. 2.300
T50-1290 L. 2.300
T50-1296 L. 2.300
T50-1302 L. 2.300
T50-1308 L. 2.300
T50-1314 L. 2.300
T50-1320 L. 2.300
T50-1326 L. 2.300
T50-1332 L. 2.300
T50-1338 L. 2.300
T50-1344 L. 2.300
T50-1350 L. 2.300
T50-1356 L. 2.300
T50-1362 L. 2.300
T50-1368 L. 2.300
T50-1374 L. 2.300
T50-1380 L. 2.300
T50-1386 L. 2.300
T50-1392 L. 2.300
T50-1398 L. 2.300
T50-1404 L. 2.300
T50-1410 L. 2.300
T50-1416 L. 2.300
T50-1422 L. 2.300
T50-1428 L. 2.300
T50-1434 L. 2.300
T50-1440 L. 2.300
T50-1446 L. 2.300
T50-1452 L. 2.300
T50-1458 L. 2.300
T50-1464 L. 2.300
T50-1470 L. 2.300
T50-1476 L. 2.300
T50-1482 L. 2.300
T50-1488 L. 2.300
T50-1494 L. 2.300
T50-1500 L. 2.300
T50-1506 L. 2.300
T50-1512 L. 2.300
T50-1518 L. 2.300
T50-1524 L. 2.300
T50-1530 L. 2.300
T50-1536 L. 2.300
T50-1542 L. 2.300
T50-1548 L. 2.300
T50-1554 L. 2.300
T50-1560 L. 2.300
T50-1566 L. 2.300
T50-1572 L. 2.300
T50-1578 L. 2.300
T50-1584 L. 2.300
T50-1590 L. 2.300
T50-1596 L. 2.300
T50-1602 L. 2.300
T50-1608 L. 2.300
T50-1614 L. 2.300
T50-1620 L. 2.300
T50-1626 L. 2.300
T50-1632 L. 2.300
T50-1638 L. 2.300
T50-1644 L. 2.300
T50-1650 L. 2.300
T50-1656 L. 2.300
T50-1662 L. 2.300
T50-1668 L. 2.300
T50-1674 L. 2.300
T50-1680 L. 2.300
T50-1686 L. 2.300
T50-1692 L. 2.300
T50-1698 L. 2.300
T50-1704 L. 2.300
T50-1710 L. 2.300
T50-1716 L. 2.300
T50-1722 L. 2.300
T50-1728 L. 2.300
T50-1734 L. 2.300
T50-1740 L. 2.300
T50-1746 L. 2.300
T50-1752 L. 2.300
T50-1758 L. 2.300
T50-1764 L. 2.300
T50-1770 L. 2.300
T50-1776 L. 2.300
T50-1782 L. 2.300
T50-1788 L. 2.300
T50-1794 L. 2.300
T50-1800 L. 2.300
T50-1806 L. 2.300
T50-1812 L. 2.300
T50-1818 L. 2.300
T50-1824 L. 2.300
T50-1830 L. 2.300
T50-1836 L. 2.300
T50-1842 L. 2.300
T50-1848 L. 2.300
T50-1854 L. 2.300
T50-1860 L. 2.300
T50-1866 L. 2.300
T50-1872 L. 2.300
T50-1878 L. 2.300
T50-1884 L. 2.300
T50-1890 L. 2.300
T50-1896 L. 2.300
T50-1902 L. 2.300
T50-1908 L. 2.300
T50-1914 L. 2.300
T50-1920 L. 2.300
T50-1926 L. 2.300
T50-1932 L. 2.300
T50-1938 L. 2.300
T50-1944 L. 2.300
T50-1950 L. 2.300
T50-1956 L. 2.300
T50-1962 L. 2.300
T50-1968 L. 2.300
T50-1974 L. 2.300
T50-1980 L. 2.300
T50-1986 L. 2.300
T50-1992 L. 2.300
T50-1998 L. 2.300
T50-2004 L. 2.300
T50-2010 L. 2.300
T50-2016 L. 2.300
T50-2022 L. 2.300
T50-2028 L. 2.300
T50-2034 L. 2.300
T50-2040 L. 2.300
T50-2046 L. 2.300
T50-2052 L. 2.300
T50-2058 L. 2.300
T50-2064 L. 2.300
T50-2070 L. 2.300
T50-2076 L. 2.300
T50-2082 L. 2.300
T50-2088 L. 2.300
T50-2094 L. 2.300
T50-2100 L. 2.300
T50-2106 L. 2.300
T50-2112 L. 2.300
T50-2118 L. 2.300
T50-2124 L. 2.300
T50-2130 L. 2.300
T50-2136 L. 2.300
T50-2142 L. 2.300
T50-2148 L. 2.300
T50-2154 L. 2.300
T50-2160 L. 2.300
T50-2166 L. 2.300
T50-2172 L. 2.300
T50-2178 L. 2.300
T50-2184 L. 2.300
T50-2190 L. 2.300
T50-2196 L. 2.300
T50-2202 L. 2.300
T50-2208 L. 2.300
T50-2214 L. 2.300
T50-2220 L. 2.300
T50-2226 L. 2.300
T50-2232 L. 2.300
T50-2238 L. 2.300
T50-2244 L. 2.300
T50-2250 L. 2.300
T50-2256 L. 2.300
T50-2262 L. 2.300
T50-2268 L. 2.300
T50-2274 L. 2.300
T50-2280 L. 2.300
T50-2286 L. 2.300
T50-2292 L. 2.300
T5



# LOREL

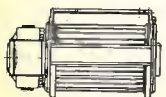
MATERIALE ELETTRONICO Elettromeccanico  
Via Zurigo, 12/2 c  
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

**VENTOLA EX COMPUTER**  
220 Vac oppure 115 Vac  
Ingombro mm 120x120x38  
L. 11.500



**VENTOLA BLOWER**  
200-240 Vac - 10 W  
PRECISIONE GERMANICA  
motoriduttore reversibile  
diametro 120 mm  
fissaggio sul retro con viti 4 MA  
L. 7.000

**VENTOLA PAPST-MOTOREN**  
220 V 50 Hz 28 W  
Ex computer interamente in metallo  
statore rotante cuscinetto reggispinta  
autolubrificante mm 113 x 113 x 50  
kg 0,9 - giri 2750 - m<sup>3</sup>/h 145 - Db(A)54  
L. 11.500



**VENTOLE TANGENZIALI**  
V60 220 V 19 W 60 m<sup>3</sup>/h  
lung. tot. 152x90x100 L. 8.900  
V180 220 V 18 W 90 m<sup>3</sup>/h  
lung. tot. 250x90x100 L. 9.900



**VENTOLA AEREX**  
Computer ricondizionata.  
Telaio in fusione di alluminio anodizzato - Ø max  
180 mm - Prof. max 87 mm - Peso kg 1,7 - Giri 2800.  
Tipo 85: 220 V 50 Hz ÷ 208 V 60 Hz 18 W - 2 fasi L/s  
76 Pres = 16 mm H<sub>2</sub>O L. 19.000  
Tipo 86: 127-220 V 50 Hz 2 ÷ 3 fasi 31 W L/s 108  
Pres = 16 mm H<sub>2</sub>O L. 21.000

**PONTI RADIO PHILCO CLR-7**  
**MICROWAVE - RADIO RICETRASMETTITORI NUOVI**  
KLYSTRON-POWER INPUT 75 W max  
POWER OUTPUT 1 W (NOMINAL)  
Trasm. freq. 6125 - 6425 Mc / 6575 - 6875 Mc/7125 -  
7425 Mc. Ingom. in m: alt. 2 x largh. 0,57 x prof. 0,528.  
Corredato di manuale e schemi L. 650.000

**VENTOLE IN cè 6 ÷ 12 Vcc**  
TIPO 5 PALE Ø 180 prof. 135 mm  
giri 900÷2600  
(variando l'alimentazione)  
60 W max assorbiti L. 9.500  
TIPO 4 PALE Ø 230 prof. 135 mm  
giri 600÷1400  
(variando l'alimentazione)  
60 W max assorbiti L. 9.500



**GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - 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 dimensioni 490 x 290 x 420 mm kg 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.  
GM 1000 W L. 425.000+IVA - GM 1500 W L. 475.000+IVA - GM 3000 W benzina motore - ACME » L. 740.000 - GM 3000 W benzina con avviamento elettrico (senza batteria) L. 920.000  
**Gruppo elettrogeno 5500 VA - 220 V**  
con caricabatterie 40 A - 12/24 V - con motore « Lombardini » diesel 16 CV - con avviamento elettrico - completo di batteria, ruote e maniglie L. 1.650.000 più IVA. A richiesta potenze superiori e combinate saldatrice+generatore 2-3 fasi.



**PICCOLO 55**  
Ventilatore centrifugo  
220 Vac 50 Hz  
Pot. ass. 14 W  
Port. m<sup>3</sup>/h 23  
Ingombro max  
93 x 102 x 88 mm  
L. 8.000

**TIPO MEDIO 70**  
come sopra pot. 24 W  
Port. 70 m<sup>3</sup>/h 220 Vac 50 Hz  
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm  
L. 9.500

**TIPO GRANDE 100**  
come sopra pot. 51 W  
Port. 240 m<sup>3</sup>/h 220 Vac 50 Hz  
Ingombro: 167 x 192 x 170  
L. 21.900

**MOTORI ELETTRICI « SURPLUS » COME NUOVI**  
Induzione a giorno 220 V 35 V 2800 RPM L. 3.000  
Induzione semistag. zoccolat. 220 V 1/16 HP 1400 RPM L. 8.000  
Induzione semistag. zoccolat. 220 V 1/4 HP 1400 RPM L. 14.000  
A collettore semist. tondo 6-12 Vcc 50 VA 3 veloc. 2 alberi L. 5.000  
A collettore semist. tondo 6-12 Vcc 50 VA 600-1400 RPM L. 4.500  
A collettore semist. tondo 120 Vcc 265 VA 6000 RPM L. 15.000  
A collettore semist. flangiat. 110 Vcc 500 VA 2400 RPM L. 28.000



**AMPLIFICATORI LINEARI**  
CB « JUMBO » AM 300 W  
SSB 600 W PeP L. 284.000  
CB « GALAXY » AM 500 W  
SSB 1000 W PeP L. 425.000  
CB « COLIBRI » AM 50 W  
SSB 100 W auto L. 95.000  
CB « SPEEDY » AM 70 W  
SSB 140 W L. 115.000

**ALIMENTATORI STABILIZZATI 220 V 50 Hz**  
Regolabile 5-15 V 5 A 2 strumenti L. 54.000  
Regolabile 3,5-15 V 3 A 2 strumenti L. 49.000  
Fisso CTE 12,6 V 2 A senza strumento L. 22.000  
Fisso BR 12,6 V 2 A senza strumento L. 15.000  
Fisso BR 12,6 V 3 A senza strumenti L. 16.000

**ROSMETRO WATT.** 0-2000 W 3 scale 3-30 MHz a richiesta  
3-175 MHz L. 35.000

**HF SENS.** 100 A fino 30 MHz L. 16.000

**CARICA BATTERIA** con strumento 6-12 V 3 A protezione automatica L. 17.000

A richiesta catalogo apparati CB (in bolli) L. 500

segue COREL

## LOTTI PER GROSSISTI

### CONDENSATORI CARTA OLIO

N. 700 pezzi 1,25 mF 450 Vac  
N. 500 pezzi 2 mF 320 Vac  
N. 1000 pezzi 2 mF 600 Vac  
N. 3000 pezzi 4 mF 280 Vac  
N. 500 pezzi 6 mF 450 Vac

LOTTO - A - L. 600.000

LOTTO « B » L. 600.000

N. 3000 Condensatori a diletto misto L. 540.000  
N. 100 Diodi MR1211 SLR 100 V 100 A L. 160.000  
N. 300 Tropol prof. 20 giri 10 kΩ L. 120.000  
N. 800 Nastri adesivi numerati L. 80.000

### PREZZI PER UN ORDINE MINIMO ACCUMULATIVO NON INFERIORI A L. 500.000.

N. 1000 Potenziometri a grafite att. a graffe L. 80.000  
N. 50000 Resistenze a carb. 1/8 - 1/4 - 1/2 W 15 valori L. 200.000  
N. 5000 Cond. ceramici a disco 3300 pF 500 V L. 60.000  
N. 5000 Cond. ceramici a tubetto 40 pF 500 V L. 50.000  
N. 10000 Cond. ceramici a tubetto 220 pF 500 V L. 100.000  
N. 5000 Cond. ceramici a tubetto 40 pF 500 V L. 50.000  
N. 10000 Cond. elettrolit. assiali 470 mF 6,3 V L. 150.000  
Blocco 30Q Trasformatori - Induttanze - Imped. nuovi - Potenze diverse L. 1.500.000  
N. 2000 Zoccoli valvole per circuito stamp. 7 piedini L. 50.000  
Kg 100 Filo unipol. rigido stagnato e isol. 0,22-0,60-1 mm L. 150.000

### SEPARATORE DI RETE CON SCHEMA A MASSA

220-220 V 200 VA L. 20.000 220-220 V 500 VA L. 32.000  
220-220 V 2000VA L. 77.000 220-220 V 1000VA L. 46.000  
A richiesta potenze maggiore - Consegna 10 giorni.  
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi  
(minimo ordine L. 50.000)  
A richiesta listino prezzi tipi standard.

### ACCENSIONE ELETTRONICA A SCARICA CAPACITIVA 12 V



Eccezionale accensione 12 V Batteria.  
Può raggiungere 16.000 giri al minuto  
è fornita di descrizioni per l'installazione L. 18.000

### MOS PER OLIVETTI LOGOS 50/60 - Circuiti Mos recuperati da scheda e collaudati in tutte le funzioni.

TMC1828NC L. 11.000+IVA  
TMC1876NC L. 11.000+IVA  
TMC1877NC L. 11.000+IVA  
Scheda di base per Logos 50/60 con componenti ma senza Mos L. 9.000

### PULSANTIERA DECIMALE

Con telaio e circuito.  
Connettore 24 contatti.  
140 x 110 x 40 mm. L. 5.500



### BORSA PORTA UTENSILI

4 scomparti con vano-tester L. 34.000  
cm 45 x 35 x 17  
3 scompartimenti con vano tester L. 29.000



**MODALITA':** Spedizioni non inferiori a L. 10.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo+30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postale e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigglf Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

Kg 50 Filo unipol. fless. stagn. e isol. 0,22-0,50-0,75 mm L. 100.000  
Kg 30 Filo unipol. fless. argent. e isol. in teflon 0,10-0,22-0,30 mm L. 100.000  
m 500 Cavo telefonico 50 condut. 0,35 mmq+N e schermo L. 500.000  
m 1000 Cavo telefonico 108 condut. 0,35 mmq L. 1.500.000  
N. 30000 Terminali per cavo da 2,5-16 mmq prezzo a richiesta.  
N. 5000 Circuiti integrati 9099 DUAL FLIP-FLOP L. 600.000  
N. 5000 Circuiti integrati MC1004/P L. 1.500.000  
N. 1500 Circuiti integrati MC1007/P L. 150.000  
N. 5000 Circuiti integrati MC1010/P L. 500.000  
N. 1000 Circuiti integrati MC1012/P L. 150.000  
N. 1500 Circuiti integrati MC1013/P L. 250.000  
N. 1500 Contenitori in alluminio fuso per accensioni elett. 14 x 10 x 6 cm, senza coperchio L. 500.000

### CONVERTITORE ROTANTE 3 fasi 11 KVA - 50 Hz ÷ 400 Hz - Ing. 220/380 V 50 Hz - Uscita 110 V 400 Hz L. 450.000

### NUCLEI A C a grani orientati

la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smontaggio (come nuovi) 1 ANELLO

Tipo Q38	kg 0,270	VA 40	L. 500
Tipo T32	kg 0,35	VA 60	L. 1.000
Tipo V51	kg 1,00	VA 150	L. 2.000
Tipo H155	kg 1,90	VA 300	L. 3.000
Tipo A466	kg 3,60	VA 550	L. 4.000
Tipo A459	kg 5,80	VA 900	L. 5.000



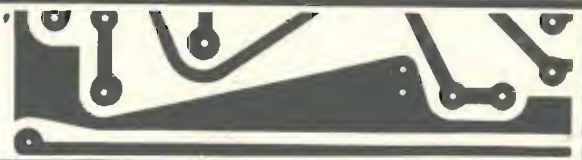
**COMMUTATORE ROTATIVO** 1 via 12 pos. 15 A L. 1.800  
**COMMUTATORE ROTATIVO** 2 vie 6 pos. 2 A L. 350  
**MICRO SWITCH** deviatore 15 A L. 500  
**RELE' REED** 12 Vcc 2 cont. NA 2 A L. 1.500  
**RELE' REED** 12 Vcc 2 cont. NC 2 A L. 1.500  
**RELE' REED** 12 Vcc 1NA+1NC 2 A L. 1.500  
**RELE' REED** 6-12 Vcc 1 cont. dual lain 1 A L. 1.500  
**AMPOLLE REED** Ø 2,5 mm x 22 L. 400  
**MAGNETI** Ø 2,5 mm x 9 L. 150  
**RELE' CALOTTATI** 12 Vcc 4 sc 2 A L. 1.500  
**RELE' CALOTTATI** 24 Vcc 4 sc 2 A L. 1.500  
**RELE' CALOTTATI** 24 Vcc 6 sc 2 A L. 2.500  
**RELE' CON SWITCH** 1,5 Vcc 1 sc 15 A L. 3.500  
**RELE' SIEMENS** 12 Vcc 1 sc 15 A L. 3.000  
**RELE' SIEMENS** 12 Vcc 3 sc 15 A L. 3.500  
**RELE' ZOCCOLATI** 24 Vcc 3 sc 5 A L. 2.000  
**RELE' ZOCCOLATI** 24 Vcc 3 sc 10 A L. 3.000  
**RELE' ZOCCOLATI** 24 Vcc 5 sc 10 A L. 3.500  
**RELE' ZOCCOLATI** 110 Vcc 3 sc 10 A L. 2.000  
**CONTATTORI** a giorno 220 Vac 4 cont 20 A L. 3.500  
**CONTATTORI** a giorno 24 Vcc 4 sc 25 A L. 4.500  
**NUMERATORE TELEFONICO** con blocco elettrico L. 3.500  
**PASTIGLIA TERMOSTATICA** apre 90° 2 A 400 V L. 500  
**CONNETTORE DORATO** femm. per scheda 10 cont. L. 400  
**CONNETTORE DORATO** femm. per scheda 22 cont. L. 900  
**CONNETTORE DORATO** femm. per scheda 31+31 cont. L. 1.500

**GUIDA** per scheda altez. 70 mm L. 200  
**GUIDA** per scheda altez. 150 mm L. 250  
**DISTANZIATORI** per TRANSISTOR L. 15  
**10 Portalampe** spia assortiti L. 5.000  
**PORTALAMPADE** per lamp. siluro L. 300  
**PORTALAMPADE** per lamp. mignon gemma 36 x 36 mm L. 1.000

**SPIE LUMINOSE** 24 Vcc Ø 28 mm con fusibile L. 1.200  
**PORTALAMPADE** a giorno per lamp. a siluro L. 20  
**Tubo catodico Philips MC 13-16** L. 12.000  
**Reostato ceramico** Ø 50 2,2 Ω 4,7 A  
**N. 10 Rotoli** da m 50 cad. nastro adesivo numerato, numeri diversi L. 2.000  
**CAMBIOTENSIONE** con portafusibile L. 250



# Kurciuskit



### LUCI ROTANTI A 3 VIE KS 260

Il circuito, completamente a semiconduttori, consente di ottenere l'attivazione ciclica di tre lampade con velocità regolabile. L'effetto, che ciascuno potrà personalizzare con luci di vario colore ed intensità, potrà essere particolarmente impiegato come attrazione in vetrine, luoghi di spettacolo, come ovvietà di pericolo in particolari zone di lavoro o per semplice divertimento.



**Caratteristiche tecniche**  
Potenza max per canale: 1000 W  
Intervallo di accensione di ciascuna lampada: regolabile da 2,5 s a 0,25 s  
Alimentazione: 220 V

### AMPLIFICATORE DI SUPER-ACUTI KS 280

L'impiego classico di questo dispositivo consiste nell'amplificazione dei toni alti delle chitarre o di altri strumenti musicali. Un accorto progetto circuitale garantisce un'ampia zona lineare di funzionamento. L'intenditore potrà così godere di sorprendenti effetti di musicalità derivati dall'esaltazione dei toni alti.



**Caratteristiche tecniche**  
Amplificazione (200 Hz): 0 dB  
Amplificazione (20 kHz): 16 dB  
Impedenza d'ingresso: > 30 kΩ  
Impedenza uscita: ≈ 600Ω  
Max ampiezza ingr. (10 kHz): 0,3 V  
Alimentazione: 9 V c.c.  
Corrente assorbita: 5 mA

### EQUALIZZATORE FONICO A QUATTRO VIE KS 290

La funzione di un equalizzatore è quella di modificare lo risposto in frequenza di un sistema di riproduzione in banda fonica. Tale modificazione può essere richiesta sia per compensare eventuali anomalie del sistema, imperfezioni acustiche del locale di riproduzione, anomalie dell'orecchio dell'ascoltatore.



**Caratteristiche tecniche**  
Vie: 4 (bassi, medio-bassi, medio-alti, alti)  
Frequenze canali: 40 Hz, 250 Hz, 1500 Hz, 9000 Hz  
Campo complessivo: 15 Hz - 30 kHz  
Attenuazione fuori banda per ciascuna banda: 6 dB/ottava  
Impedenza ingresso: 20 kΩ  
Impedenza uscita: 100Ω

Amplificazione complessiva con potenziometri a metà corsa: ~3,5 dB  
Alimentazione: 9 V c.c.

### PREAMPLIFICATORE CON VIBRATO KS 350

Oltre al preamplificatore il segnale proveniente da uno strumento musicale a corde o di altro tipo con trasduttore elettroacustico, permette di ottenere l'effetto di "vibrato" con possibilità di regolazione della frequenza dell'ampiezza e di esclusione del medesimo.



**Caratteristiche tecniche**  
Guadagno: 15 dB  
Frequenza del vibrato: da 2 a 6 Hz  
Impedenza ingresso: 50 kΩ  
Impedenza uscita: 10 kΩ  
Max segnale ingr.: 100 mV  
Alimentazione: 9-16 V c.c.

### BIG-BEN KS 300

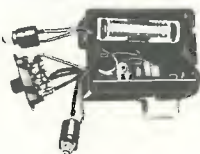
Il celebre motivetto scandito dal più famoso orologio del mondo è generata da questo semplice sintetizzatore digitale. Alimentabile sia da pile o secco che da rete è capace di comandare anche altoparlanti di discreto potenza, questo circuito può trovare numerose applicazioni come suoneria di orologi domestici, carillon, sonorizzazione di giacottali. Nelle abitazioni può essere impiegato come suoneria della porta d'ingresso.



**Caratteristiche tecniche**  
Successione delle note: MI-DO-RE-SOL/SOL-RE-MI-DO  
Alimentazione: 8 ÷ 12 V c.c. oppure 6 ÷ 10 V c.c.

### SEGNALATORE OTTICO-ACUSTICO PER BICICLETTE KS 360

Accessorio più che utile, indispensabile per biciclette, motorini, automobili per bambini ecc. Adatto ad aumentare la sicurezza della circolazione.



**Caratteristiche tecniche**  
Alimentazione: 3 V c.c.  
Dimensioni: 78x57x35

### LUCI PSICHEDELICHE A TRE VIE KS 240

Il circuito consente di visualizzare, con l'ausilio di lampade colorate il ritmo e la tonalità di un pezzo musicale. È provvisto di regolazione sui toni bassi, medi ed alti e di una regolazione della sensibilità di ingresso.

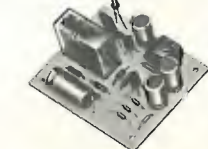


**Caratteristiche tecniche**  
3 vie  
Potenza max per canale: 1000 W  
Impedenza ingresso: 2 kΩ  
Livelli minimo ingresso: 6 Vpp  
Livello max ingresso: 70 Vpp  
Alimentazione: 220 V c.c.

**Caratteristiche tecniche**  
Alimentazione: 12 - 24 V c.c.  
Minima tensione di funzionamento: 9 V c.c.  
Base dei tempi: quarzato 2,097152 MHz  
Precisione (con variazione della temperatura da -25 a +65° C): 1 sec/giorno  
Luminosità display: 200-400 foot Lambert.

### STEREO SPEAKER PROTECTOR KS 380

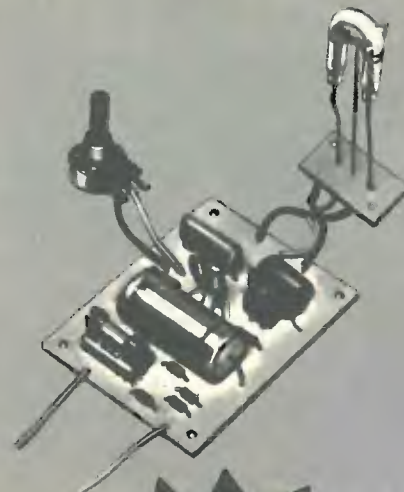
Per la protezione degli stadi finali dei vostri amplificatori stereo ad accoppiamento diretto del carico. Interviene con estrema rapidità in seguito a sovraccarico.



**Caratteristiche tecniche**  
Alimentazione: da 20 a 30 V c.c.  
Assorbimento (a 24 V c.c.): 28 mA

# Kurciuskit

## STROBOFLASH KS-270



19.900

Efficiente lampeggiatore stroboscopico a scarica nel gas Xenon, con possibilità di regolazione della frequenza. Utile per il controllo di organi rotanti e vibranti oppure per scopi di intrattenimento anche in combinazioni con luci psichedeliche.

Frequenza di lampeggiamento: 2 ÷ 25 Hz  
Alimentazione: 220 V c.c.  
SM/8270-07

in vendita presso le sedi GBC

CB402

Ricetrasmittitore  
CB-40 canali  
per auto,  
natanti  
e stazioni fisse

ELBEX



Il "CB402" è un ricetrasmittitore operante sulla banda cittadina (CB) in AM - 27 MHz. Utilizza un circuito sintetizzatore di frequenza in PLL per generare con precisione la frequenza dei 40 canali. Funziona sia su mezzi veicolari, sia in stazione fissa con alimentatore esterno a 13,8 V c.c. stabilizzati.

#### Caratteristiche tecniche

- 40 canali tutti quarzati
- Strumento indicatore S/R/F
- Controllo volume, squelch
- Commutatori canali PA-CB
- Limitatore automatico di disturbi
- Prese per: microfono (600Ω), altoparlante (8Ω), cuffia (8Ω), alimentazione 13,8 V c.c. antenna (50Ω).

#### Sezione ricevente

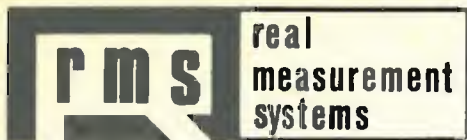
- Supereterodina a doppia conversione
- Sensibilità: 0,25 μV per 10 dB S/N a 1 kHz
- Potenza uscita B.F.: 3 W

#### Sezione trasmittente

- Potenza input: 4 W
- Tolleranza di frequenza: ±0,005%
- Soppressione spurie: -60 dB
- Semiconduttori: 22 transistor, 12 diodi, 1 integrato, 1 Zener, 1 Varicap.
- Alimentazione, 13,8 V c.c.
- Dimensioni: 195 x 150 x 55
- ZR/5033-95

DISTRIBUITI DALL'ORGANIZZAZIONE DI VENDITA GBC





28071 borgolavezzaro - novara - italy  
via g. gramegna, 24 - tel. (0321) 85356

# ARRIVANO I NOSTRI



### 1) HL556 COUNTER - a sei digit CONTATORE di

Frequenza: da 5 Hz a 300-600 MHz (1000-1500 MHz optional)  
Periodo : da 500 μsec a 200 msec  
Tempi : con risoluzione da 1/10 sec. e 1/10000 sec.

### 2) FC 500 5 FREQUENCY COUNTER up to 1300 MHz (1500 MHz optional)

FC 500Y1 FREQUENCY COUNTER up to 1000 MHz

### 3) FC 500 Y FREQUENCY COUNTER up to 500 MHz



#### HL 856B 600 MHz PRE-SCALER

Predivisore per 10 con out a TTL level - Alimentazione a +5 V e +8 ±24 V. cc - Sensibilità 20 mV. Dimensioni: mm 92x26x26



#### HL 856C 1100 MHz PRE-SCALER

Predivisore per 1000 con out a TTL level - Alimentazione +5 V. cc - Sensibilità da 30 a 400 mV.

**HL 856B & 856C COMPATIBILI CON TUTTI I FREQUENZIMETRI ESISTENTI IN COMMERCIO.**

distribuiti in esclusiva  
in Italia dalla

## Commital s.n.c.

Via Spezia, 5 - 43100 PARMA  
Tel. (0521) 50775

# FANTINI ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA  
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94

FILIALE: Via R. Fauro 63 - Tel. 80.60.17 - ROMA

## MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR		MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)	
2N711	L. 140	BC113	L. 200
2N916	L. 650	BC141	L. 350
2N1711	L. 310	BC173	L. 150
2N2222	L. 250	BC177	L. 250
2N2905	L. 350	BC178	L. 250
2N3055	L. 800	BC237	L. 130
2N3055 RCA	L. 950	BC238	L. 120
2N3862	L. 900	BC239	L. 150
2N3866	L. 1600	BC262	L. 210
2N4904	L. 600	BC300	L. 400
2SC799	L. 4600	BC303	L. 400
AC127	L. 250	BC304	L. 420
AC128	L. 250	BC307	L. 150
AC142	L. 230	BC308	L. 160
AC176	L. 200	BC309	L. 180
AC180	L. 50	BC327	L. 200
AC192	L. 180	BC414	L. 200
AD143	L. 750	BC419	L. 100
BC107	L. 200	BCY79	L. 200
BC108	L. 200	BD131	L. 1150
BC109	L. 210	BD132	L. 1150
		BD133	L. 500
		BD137	L. 500
		BD139	L. 500
		BD140	L. 500
		BD507	L. 300
		BD597	L. 300
		BF194	L. 250
		BF195	L. 250
		BF198	L. 220
		BF199	L. 220
		BFY64	L. 350
		BFY90	L. 1250
		BSX26	L. 240
		BSX39	L. 300
		BSX81A	L. 100
		OC77	L. 50
		SE5030A	L. 100
		SFT226	L. 80
		TIP33	L. 900
		TIP34	L. 1000
		TI893	L. 300

COPPIE AD161-AD162 selezionate	L. 1000
16381 RCA - NPN	L. 650
16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W	L. 650

FET	L.	UNIGIUNZIONE	L.
BF245	L. 650	2N2646	L. 700
2N3819 (TI212)	L. 650	2N6027 progr.	L. 700
2N5245	L. 650	2N4891	L. 700
2N4391	L. 650	2N4893	L. 700

MOSFET 3N211 - 3N225A	cad. L. 1100
MOSFET 40673	L. 1300
MPS5603	L. 400
MPSU55 5 W - 60 V - 50 MHz	L. 550
DARLINGTON 70 W - 100 V SE9302	L. 1400
VARICAP BA163 (a 1 V 180 pF)	L. 250
VARICAP BB105 per VHF	L. 350
2N4427	L. 2200

TRANSISTOR FINALE per lineari CB e FM PT8700 - 15 W a 100 MHz L. 11500

TRANSISTOR FINALE PER FM50 - 2N6081 - 20 W - In. 3.5 W - Quad. 7 dB - Vc 12.6 V - freq. 175 MHz L. 13000

TRANSISTOR FINALE FM 25 W 2N5591 L. 14000

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI		AA143		L.
B50C1000	L. 400	B400C1000	L. 500	
B20C2200	L. 700	1N4001	L. 60	BY252 (3 A)
B80C3000	L. 800	1N4003	L. 80	L. 300
B80C5000	L. 1800	1N4007	L. 120	1N1199 (50 V/12 A)
B80C10000	L. 2800	1N4148	L. 50	L. 500
B100C25000	L. 3000	EM513	L. 200	Autodiodi L. 500

— 6F40	L. 550	— 6F10	L. 500	6F60	L. 600
--------	--------	--------	--------	------	--------

ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V	L. 150
ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V	L. 200
ZENER 10 W - 6,8 V - 22 V	L. 600

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74		74105		L.	
7400	L. 250	7437	L. 300	74105	L. 750
74H00	L. 480	7440	L. 250	74107	L. 500
7402	L. 250	74H40	L. 500	74109	L. 400
7404	L. 250	7443	L. 900	74121	L. 450
74H04	L. 600	7446	L. 800	74123	L. 650
7406	L. 350	7447	L. 800	74141	L. 1200
7408	L. 250	7448	L. 800	74157	L. 800
7410	L. 250	7450	L. 200	74160	L. 800
74H10	L. 500	74H51	L. 500	74175	L. 800
74S11	L. 500	7460	L. 200	74190	L. 1000
7412	L. 250	7473	L. 350	74192	L. 1000
7413	L. 450	7475	L. 600	74193	L. 1000
7417	L. 300	7483	L. 950	74279	L. 600
7420	L. 250	7485	L. 950	7525	L. 500
74H20	L. 500	7486	L. 450	MC672	L. 250
74L20	L. 550	7490	L. 450	MC830	L. 300
7430	L. 250	7492	L. 550	MC852P	L. 180
7432	L. 300	7493	L. 550	9368	L. 2400

## NOVITA' DEL MESE

ALTOPARLANTI HI-FI PHILIPS 8 Ω	
— Tweeter AD0160/T8 - 40 W	L. 9500
— Squawker AD5060/Sq8 - 40 W	L. 13000
— Woofer AD1265/M8 - 20 W	L. 27208
MICROFONI DINAMICI CB, cordone a spirale	L. 6370
75492 pilota per display - 6 segmenti	L. 1300
75497 pilota per display - 4 segmenti	L. 1500
BASE TEMPI 60 Hz. in kit	L. 8000
2N5630 16 A - 120 V - 200 W	L. 1500
PA263 integrato amplificatore 3 W	L. 1500
PT3534 - finale RF - 6 W - 900 MHz	L. 6000
ELEVATORE DI TENSIONE AA1225A —in +2÷3 V; out: —12÷	L. 1600
+15 V	L. 900
VARIABILI AD ARIA - 15+15 pF	L. 700
- 80+190 pF	L. 3500
DINAMO TACHIMETRICHE JAPAN Ø 40 x h 30	L. 3500

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS	L.	74LS92	L.	74LS175	L.
74LS00	L. 500	74LS112	L. 550	74LS190	L. 1900
74LS04	L. 500	74LS114	L. 900	74LS197	L. 1850
74LS42	L. 1350	74LS153	L. 1700	N8280A	L. 1000
74LS90	L. 1200				

INTEGRATI C/MOS	L.	CD4014	L.	CD4042	L.
CD4000	L. 300	CD4016	L. 450	CD4046	L. 1400
CD4001	L. 300	CD4017	L. 900	CD4047	L. 1250
CD4006	L. 1400	CD4023	L. 300	CD4050	L. 450
CD4007	L. 300	CD4024	L. 850	CD4051	L. 1000
CD4008	L. 1300	CD4026	L. 1900	CD4055	L. 1600
CD4010	L. 550	CD4027	L. 550	CD4056	L. 1600
CD4011	L. 300	CD4033	L. 1750	CD4072	L. 300
CD4012	L. 300				

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI	L.	μA709	L.	SN76001	L.
ICL8038	L. 5000	μA711	L. 700	SN76003	L. 500
SG391 AT	L. 900	μA723	L. 900	SN76131	L. 1500
SG304 T	L. 1800	μA741	L. 550	TBA1208A	L. 1400
SG307	L. 1100	μA748	L. 850	TAA611A	L. 400
SG310 T	L. 2200	MC1420	L. 400	TAA611C	L. 1200
SG324	L. 1500	MC1468	L. 1800	TAA621	L. 1600
SG3401	L. 2200	NE540	L. 3000	TAA320	L. 1000
SG3502	L. 4500	NE555	L. 500	TBA570	L. 2200
XR205	L. 9000			TBA810	L. 1800
LM381	L. 2000				

STABILIZZATORI DI TENSIONE	L.
— Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7808 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824	L. 1300
— Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918	L. 1500
— Serie positiva in contenitore TO3, da 1,5 A: 7805 - 7812 - 7815	L. 2200
— Serie negativa in contenitore TO3, da 1,5 A: LM320K 15 V	L. 2600
— 78MGS, regolabile da 5 a 50 V - 1 A	L. 3400

MEMORIE PROM MM5202 H82S126	L. 18000
GENERATORI DI CARATTERI 2513 - 2516	L. 15000

MOSTEK 5024 - Generatore per organo con circuito di applicazione	L. 13000
DISPLAY 7 SEGMENTI	
MAN6640 a due cifre	L. 3500
TIL312 L. 1400 - MAN7 verde L. 2000 - FND503 (dimensioni cifra mm 7,5 x 12,7) L. 2300 - FND359 (FND70) L. 1100	
LIT33 (3 cifre) L. 4000 - MAN7G (3 x 14) L. 1800	
CRISTALLI LIQUIDI per orologi con ghiera e zocc. L. 5200	
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti	L. 1750
dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc	L. 2000
NIXIE CD102 a 13 pin. con zoccolo	L. 2000

LED MV54 - rossi - verdi puntiformi	L. 220
LED ARANCIO, VERDI, GIALLI	L. 300
LED ROSSI	L. 180
LED bicolori	L. 1800
LED ARRAY in striscette da 8 led rossi	L. 1000
GHIERA di fissaggio per LED Ø 4,5 mm	L. 50

Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballaggio, sono a totale carico dell'acquirente. LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.



<b>S.C.R.</b>			
300 V 8 A	L. 350	800 V 6 A	L. 1600
200 V 8 A	L. 300	400 V 3 A	L. 800
400 V 6 A	L. 1200	800 V 2 A	L. 900
200 V 1 A	L. 320	60 V 0,8 A	L. 400
		LASC 200V	L. 1200

<b>TRIAC Q4003</b> (400 V - 3 A)	L. 1100
<b>TRIAC Q4005</b> (400 V - 6,5 A)	L. 1400
<b>TRIAC Q4010</b> (400 V - 10 A)	L. 1800
<b>TRIAC Q4015</b> (400 V - 15 A)	L. 2800
<b>TRIAC Q6010</b> (600 V - 10 A)	L. 2500
<b>DIAC GT40</b>	L. 300
<b>QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A</b>	L. 750

<b>SIRENE ATECO</b>	
— ESA12: 12 Vcc - 30 W	L. 18000
— S12D - 12 V / 20 W	L. 8000

<b>CICALINI</b> elettronici 12 Vcc	L. 2500
<b>ALTOPARLANTI</b> 8-16 Ω - Ø 50 mm	L. 650
<b>ALTOP. T100</b> - 8 Ω - 3 W	L. 1200
<b>ALTOPARLANTE AUTOVOX</b> 4 Ω - 6 W ellittici	L. 1500
<b>BACCHETTE IN FERRITE</b> Ø 10 x 145	L. 300
<b>FERRITI CILINDRICHE</b> Ø 3 mm con terminali assiali per impedenze, bobine, ecc.	L. 50

<b>POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:</b>	
— Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ	L. 400
<b>POTENZIOMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:</b>	
— 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M	L. 400

<b>POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:</b>	
— 10 kΩA - 100 kΩA	L. 250
— 100 + 100 kΩA	L. 360

<b>POTENZIOMETRI A CURSORE</b>	
— 200 ΩA - 5 kΩA - 22 kΩB corsa mm 30	L. 300
— 10 kΩB - 25 kΩB - 100 kΩB - 200 kΩB corsa mm 60	L. 550

— 1 kΩA - 10 kΩA - 500 kΩA corsa mm 60	L. 550
— 15 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log	L. 280
— 500 k lin. + 1 k lin. + 7,5 k log. + int.	L. 320

<b>POTENZIOMETRO A FILO 500 Ω / 2 W</b>	
<b>TRIMMER</b> 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ	L. 150
<b>TRIMMER a filo</b> 500 Ω	L. 180

<b>PORTALAMPADA SPIA</b> con lampada 12 V	L. 500
<b>PORTALAMPADA SPIA NEON</b> 220 V	L. 600
<b>PORTALAMPADA SPIA A LED</b>	L. 850

<b>FIBRE OTTICHE IN GUAINA DI PLASTICA</b>	
— diametro esterno mm 2	al m L. 2500

<b>TRASFORMATORE pilota</b> per finali 300 mW	L. 400
<b>TRASFORMATORI</b> alim. 150 W - Pri.: univ. - Sec.: 26 V	L. 3000

<b>TRASFORMATORI</b> alim. 220 V → 12 V - 1 A	L. 3600
<b>TRASFORMATORI</b> alim. 220 V → 12+12 V/24 W	L. 5600

<b>TRASFORMATORI</b> alim. 125-160-220 V → 15 V - 1 A	L. 4000
<b>TRASFORMATORI</b> alim. 220 V → 15+15 - 30 W	L. 4600

<b>TRASFORMATORI</b> alim. 220 V → 15+15 V - 60 W	L. 8000
<b>TRASFORMATORI</b> alim. 4 W 220 V → 6+6 V - 400 mA	L. 1400

<b>TRASFORMATORI</b> alim. 220 V → 6-7,5-9-12 V - 2,5 W	L. 1300
<b>TRASFORMATORI</b> alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA	L. 1000

<b>TRASFORMATORI</b> alim. 220 V → 9 V - 5 W	L. 1400
<b>TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA</b>	

<b>SALDATORE ANTEX</b> a stilo per c.s. 15 W / 220 V	L. 8500
<b>SALDATORI A STILO PHILIPS</b> per c.s. 220 V - 25-50 W	L. 8500
<b>SALDATORE Istantaneo a pistola PHILIPS</b> 80 W	L. 12.000

<b>CONFEZIONE gr. 15 stagno</b> al 60% Ø 1,5	L. 300
<b>STAGNO</b> al 60% Ø 1,5 in roccchetti da Kg. 0,5	L. 7200

<b>VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0÷270 V</b>	
— TRG102 - da pannello - 1 A/0,2 kVA	L. 20000

— TRG105 - da pannello - 2 A/0,5 kW	L. 24000
— TRG110 - da pannello - 4 A/1,1 kW	L. 28000
— TRN110 - da banco - 4 A/1,1 kVA	L. 40000

— TRN120 - da banco - 7 A/1,9 kVA	L. 50000
— TRN140 - da banco - 10 A - 3 kVA	L. 80000

<b>ALIMENTATORI</b> 220 V → 6-7,5-9-12 V - 300 mA	L. 3500
<b>ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V</b>	
13 V - 1,5 A - non protetto	L. 10000

13 V - 2,5 A	L. 13500
3,5-15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro	L. 32000
13 V - 5 A, con Amperometro	L. 31000

3,5-16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro	L. 40000
3,5-15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro	L. 56000

<b>CONTATTI REED</b> in ampolla di vetro	
— lunghezza mm 20 - Ø 2,5	L. 200

<b>MAGNETINI</b> per REED: — metallici Ø 5 x 20	L. 300
— ceramici Ø 13 x 8	L. 200
— plastici Ø 13 x 5	L. 50

<b>RELAY FUJITSU</b> calottati	
— 1 scambio 10 A - 12 e 24 Vcc, 24 Vca	L. 3850

— 2 scambi 10 A - 24 Vcc o ca	L. 3950
— 2 scambi 10 A - 220 Vca	L. 4900

— 3 scambi 5 A - 24 Vcc o ca	L. 4100
— 4 scambi 3 A - 24 Vcc o ca	L. 4250

— 1 scambio 3 A - 12 o 24 Vcc	L. 2100
— 2 scambi miniatura, 1 A - 12 o 24 Vcc	L. 3200

— 1 scambio miniatura, 3 A - 12 Vcc	L. 2450
-------------------------------------	---------

<b>MICRORELAY BR211</b> - 6 o 12 V / 1 A - 1 sc. (dim. 15 x 10 x 10 mm)	L. 2400
---	---------

<b>RELAYS FINDER</b>	
12 V - 3 sc. - 10 A - mm 34 x 36 x 40 calotta plast.	L. 2650

12 V/3 sc. - 3 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica	L. 2750
<b>RELAY 115 Vca</b> 3 sc. 10 A undecol calottato	L. 1150

<b>RELAY ATECO</b> 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24	L. 1650
<b>RELAYS FEME CALOTTATI</b> per c.s.	

— 6 V - 5 A - 1 sc. cartolina	L. 2600
— 12 V - 1 A - 2 sc. cartolina	L. 3200

— 12 V - 5 A - 2 sc. verticale	L. 2950
<b>REED RELAY FEME</b> 2 contatti - 5 Vcc - per c.s.	L. 1300

<b>FILTRI RETE ANTIDISTURBO</b> 250 Vca - 0,6 A	L. 800
<b>ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI</b>	

1 kW - 50 Ω - 9 dB	L. 330.000
<b>Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82</b>	

<b>QUARZI CB</b> per tutti i canali	L. 1650
<b>RESISTENZE</b> da 1/4 W 5% e 1/2 W 5% tutti i valori della serie standard	

<b>ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA</b> a tre elementi "AMAL-TEA", per 10-15-20 m - 1 KW AM	L. 183000
<b>ANTENNA VERTICALE "HADES"</b> per 10-15-20 m da 1 KW AM	L. 44000

<b>ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA</b> a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 114000
<b>ANTENNA VERTICALE AVI</b> per 10-15-20 m completa di vernice e imballo	L. 27000

<b>ANTENNE SIGMA</b> per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.	L. 27000
---	----------

<b>BALUN MOD. SA1:</b> simmetrizzatore per antenne Yagi	L. 15000
<b>ROTORE D'ANTENNA CD44</b> - Box da rete luce 220 V con strumento indicatore posizione antenna. Peso sopportabile: 230 Kg. - Ultimo modello	L. 160000

<b>CAVO COASSIALE RG8/U</b>	al metro L. 550
<b>CAVO COASSIALE RG11</b>	al metro L. 520

<b>CAVO COASSIALE RG58/U</b>	al metro L. 230
<b>CAVO COASSIALE RG174</b>	L. 200
<b>CAVO P/NYR 15662</b> per sistema 34 IBM	L. 1450

<b>CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile</b>	
— CPU1 - 1 polo + calza	al m L. 130

— CPU2 - 2 poli + calza	al m L. 150
— CPU3 - 3 poli + calza	al m L. 200

— CPU4 - 4 poli + calza	al m L. 250
— M5050 - 5 poli + calza	al m L. 300
<b>CAVETTO TRIPOLARE</b> con spina rete 10 A / 250 V - m 1,5	L. 500

<b>PIATTINA ROSSA E NERA 0,35</b>	al metro L. 60
<b>PIATTINA ROSSA E NERA 0,75</b>	al metro L. 100
<b>MATASSA GUAINA TEMPLEX</b> nera Ø 3 - m 33	L. 600

<b>GUAINA TERMORESTRINGENTE nera</b>	
— IVR12 diametro mm 2	al m L. 315

— IVR16 diametro mm 2,5	al m L. 325
— IVR64 diametro mm 7	al m L. 400

— IVR95 diametro mm 10	L. 750
— IVR127 diametro mm 13	L. 1000

— IVR254 diametro mm 26	al m L. 1650
<b>RIVETTI</b> Ø 3,5 x 7 mm	100 pezzi L. 300

<b>STRUMENTI ISKRA</b> ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)	L. 4500
— 50 mA - 100 mA - 500 mA	L. 3600

— 1,5 A - 3 A - 5 A	L. 3900
— 10 A	L. 4100

— 15 V - 30 V	L. 7300
— 300 V	
Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 300 in più.	

<b>STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile</b>	
— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20	L. 1700

— 100 µA f.s. - scala da 0 a 10 orizzontale	L. 2100
— 100 µA f.s. - scala —30+5 dB	L. 1700

— 0 centrale	L. 2400
— VU-meter 40 x 40 x 25 - 200 µA f.s.	L. 2500

— indicatori stereo 200 µA f.s.	L. 3000
<b>STRUMENTI CHINAGLIA</b> a b.m. dim. 80 x 90 foro Ø 48 con 2 deviatori incorporati, shunt a corredo: 5 A - 50 V	L. 5500

<b>STRUMENTI SHINOHARA</b> 5 A	L. 7500
<b>TIMER PER LAVATRICE</b> con motorino 220 V 1,25 R.P.M.	L. 1800

<b>MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1002 o MA1012</b>	
— da rete - 24 ore con sveglia	L. 15000

<b>MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1003</b> - 24 ore, oscillatore incorporato, alimentazione 12 Vcc	L. 22500
<b>ANALIZZATORE ELETTRONICO UNIMER 1</b> - 220 kΩ/V	L. 34000

<b>MULTITESTER PHILIPS UTS003</b> - 20 kΩ/V con borsina	L. 25000
<b>MULTITESTER UTS001 PHILIPS</b> 50 kΩ/V con borsina in similpelle	L. 30000

<b>MULTIMETRO DIGITALE PANTEC</b> mod. PAN2000 a cristalli liquidi (3 cifre e 1/2 - altezza 19 mm). Resistenza d'ingresso 1 MΩ. E' in grado di misurare tensioni e correnti continue e alternate, resistenze e capacità in 5 portate. Precisione ±0,3% ±1 digit. Inoltre ha incorporato un generatore di segnali per ricerca guasti. Alimentazione interna. L. 200000	
---	--

<b>OSCILLOSCOPIO PANTEC P73</b> a singola traccia. 0÷8 MHz - 3 pollici	L. 280000
<b>OSCILLOSCOPIO PANTEC P78-2CH</b> a doppia traccia 0÷10 MHz - 5 pollici	L. 750000

<b>ZOCOLI</b> per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini	L. 200
<b>ZOCOLI</b> per integrati 7+7 pied. divaric. L. 230 - 8+8 pied. divaric. L. 280	

<b>PIEDINI</b> per IC, in nastro	cad. L. 14
<b>ZOCOLI</b> per transistor TO-5	L. 250
<b>ZOCOLI</b> per relay FINDER	L. 400

<b>CUFFIA STEREO</b> 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta 20 Hz÷20 KHz - controllo di volume - 0,5 W	L. 12000
<b>CUFFIA MD-38CB</b> - 8 Ω - con microfono incorporato - imp. 600 Ω	L. 20000

<b>PRESE</b> 4 poli + schermo per microfono CB	L. 1000
<b>SPINE</b> 4 poli + schermo per microfono CB	L. 1100

<b>PRESA DIN</b> 3 poli - 5 poli	L. 150
<b>SPINA DIN</b> 3 poli - 5 poli	L. 200

<b>PORTAFUSIBILE</b> 5 x 20 da pannello	L. 250
<b>PORTAFUSIBILE</b> 5 x 20 da c.s.	L. 80

<b>FUSIBILI</b> 5 x 20 - 0,1 A - 0,5 A - 1 A - 2 A - 3 A - 5 A	L. 50
<b>PRESA BIPOLARE</b> per alimentazione	L. 200

<b>SPINA BIPOLARE</b> per alimentazione	L. 150
<b>PRESA PUNTO-LINEA</b>	L. 180

<b>SPINA PUNTO-LINEA</b>	L. 200
<b>PRESE RCA</b>	L. 200
<b>SPINE RCA</b>	L. 180

<b>BANANE</b> rosse e nere	L. 70
<b>BOCCOLE</b> volanti	L. 160

<b>BOCCOLE ISOLATE</b> rosse e nere foro Ø 4	cad. L. 160
<b>MORSETTI</b> rossi e neri	L. 250

<b>SPINA JACK</b> bipolare Ø 6,3	L. 300
<b>PRESA JACK</b> bipolare Ø 6,3	L. 250

<b>PRESA JACK</b> volante mono Ø 6,3	L. 250
<b>SPINA JACK</b> bipolare Ø 3,5	L. 180

<b>PRESA JACK</b> bipolare Ø 3,5	L. 180
<b>RIDUTTORI</b> Jack mono Ø 6,3 mm → Jack Ø 3,5 mm	L. 400

<b>SPINA JACK STEREO</b> Ø 6,3	L. 400
<b>SPINA JACK STEREO</b> metallica Ø 6,3	L. 750

<b>PRESA JACK STEREO</b> Ø 6,3	L. 350
<b>PRESA JACK STEREO</b> con 2 int. Ø 6,3	L. 500

<b>DOPIO MASCHIO VOLANTE</b>	L. 1300
<b>ANGOLARI COASSIALI</b> tipo M359	L. 1600

<
---



segue materiale nuovo

**CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO CON COPERCHIO PLASTIFICATO AZZURRO**  
 mm. 55 x 65 x 85 L. 3500 mm. 55 x 155 x 85 L. 4200  
 mm. 55 x 105 x 85 L. 3800 mm. 55 x 205 x 85 L. 4600

**CONTENITORI IN LEGNO CON FRONTALE E RETRO IN ALLUMINIO:**  
 - BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 9000  
 - BS3 (dim. 110 x 440 x 210) L. 10000

**CONTENITORE METALLICO** 250 x 260 x 85 con telaio interno forato e pannelli L. 9000

**Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato**  
 - C1 (dim. 60 x 130 x 120) L. 3600  
 - C2 (dim. 60 x 170 x 120) L. 3800  
 - F1 (diam. 110 x 170 x 200) L. 10600  
 - F2 (dim. 110 x 250 x 200) L. 11000  
 - F3 (dim. 110 x 340 x 200) L. 13000  
 - F4 (dim. 80 x 170 x 200) L. 10650  
 - F5 (dim. 80 x 250 x 200) L. 11400  
 - P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato L. 3950  
 - P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato L. 4400  
 - P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato L. 4800

**CONTENITORE** 16-15-8, mm 160 x 150 x 80 h, pannello antiriflesso in alluminio L. 3000

**CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M**  
 M1 (mm 32 x 44 x 70) 845 M6 (mm 32 x 54 x 100) 985  
 M2 (mm 32 x 54 x 70) 865 M7 (mm 32 x 64 x 100) 1000  
 M3 (mm 32 x 64 x 70) 900 M8 (mm 32 x 73 x 100) 1035  
 M4 (mm 32 x 73 x 70) 935 M9 (mm 43 x 64 x 100) 1075  
 M5 (mm 32 x 44 x 100) 955 M10 (mm 43 x 70 x 100) 1100

**CONDENSATORI CARTA-OLIO**  
 0,35 µF / 1000 Vca L. 500 2,3 µF / 900 Vca L. 800  
 1,25 µF / 220 Vca L. 500 2,5 µF / 400 Vca L. 600  
 1,5 µF / 220 Vca L. 550 3,5 µF / 650 Vca L. 800

**COMPENSATORE** a libretto per RF 140 pF max L. 450  
**COMPENSATORE** ceramico 6 ± 40 pF L. 250  
**VARIABILE** AM-FEM diel. solido L. 500

**COMPENSATORI CERAM. STETTNER** 6 ± 25 pF L. 250  
**CONDENSATORI AL TANTALIO** 33 µF / 3 V L. 50  
**CONDENSATORI AL TANTALIO** 10 µF / 3 V L. 43  
**CONDENSATORI** 10 µF / 15 V c.d. L. 100

ELETTROLITICI	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	VALORE	LIRE	
30 µF / 10 V	40	2000 µF / 16 V	220	1500 µF / 30 V	2	160 µF / 50 V	150	500 µF x 2/70	600
150 µF / 12 V	70	3000 µF / 16 V	360	25 µF / 35 V	80	200 µF / 50 V	160	1000 µF / 70 V	500
500 µF / 12 V	80	4000 µF / 15 V	320	100 µF / 35 V	125	250 µF / 64 V	200	60 µF / 100 V	180
2000 µF / 12 V	150	5000 µF / 15 V	450	220 µF / 35 V	160	500 µF / 50 V	240	1000 µF / 100 V	1300
2500 µF / 12 V	200	15 µF / 25 V	55	1000 µF / 35 V	300	1000 µF / 50 V	400	2000 µF / 100 V	2200
5000 µF / 12 V	300	22 µF / 25 V	70	2 x 1000 µF / 35 V	400	1500 µF / 50 V	500	16 µF / 250 V	120
4000 µF / 12 V	400	47 µF / 25 V	80	2000 µF / 35 V	400	2000 µF / 50 V	650	32 µF / 250 V	150
10000 µF / 12 V	650	100 µF / 25 V	90	3 x 1000 µF / 35 V	500	3000 µF / 50 V	750	50 µF / 250 V	160
10 µF / 16 V	65	160 µF / 25 V	90	6,8 µF / 40 V	60	4000 µF / 50 V	1300	4 µF / 360 V	160
40 µF / 16 V	79	200 µF / 25 V	140	0,47 µF / 50 V	50	4700 µF / 63 V	1600	100 µF / 350 V	800
100 µF / 16 V	85	320 µF / 25 V	160	1 µF / 50 V	50	750 µF / 70 V	300	500 µF / 100 V	250
220 µF / 16 V	120	500 µF / 25 V	200	2,2 µF / 63 V	60				
470 µF / 16 V	150	1000 µF / 25 V	280	5 µF / 50 V	70	50 ± 100 µF / 350 V			800
1000 µF / 16 V	160	2000 µF / 25 V	400	10 µF / 50 V	80	15 + 47 + 47 + 100 µF / 450 V			400
		3000 µF / 25 V	450	47 µF / 50 V	100	800 µF / 63 Vcc per timer			150
		4000 µF / 25 V	800	100 µF / 50 V	130	1000 µF / 70-80 Vcc per timer			150
						200 µF / 300 V assiali			1200

CONDENSATORI CERAMICI	VALORE	LIRE	CONDENSATORI POLIESTERI	VALORE	LIRE	CONDENSATORI CERAMICI	VALORE	LIRE	
1 pF / 50 V	L. 25	22 nF / 50 V	L. 50	82 nF / 630 V	L. 110	3,9 pF / 50 V	L. 25	50 nF / 50 V	L. 65
4,7 pF / 100 V	L. 25	50 nF / 50 V	L. 65	8,2 nF / 100 V	L. 60	10 pF / 250 V	L. 25	100 nF / 50 V	L. 80
5,6 pF / 100 V	L. 25	220 nF / 50 V	L. 100	8,2 nF / 630 V	L. 65	10 pF / 100 V	L. 25	220 nF / 50 V	L. 100
10 pF / 100 V	L. 25	330 nF / 3 V	L. 50	10 nF / 100 V	L. 45	10 pF / 1000 V	L. 25	330 nF / 3 V	L. 50
15 pF / 100 V	L. 31	50 pF ± 10% - 5 kV	L. 25	12 nF / 250 V	L. 55	10 pF / 100 V	L. 31	50 pF ± 10% - 5 kV	L. 25
22 pF / 250 V	L. 30			12 nF / 400 V	L. 60	22 pF / 100 V	L. 30		
27 pF / 100 V	L. 30			12 nF / 630 V	L. 80	33 pF / 100 V	L. 30		
33 pF / 100 V	L. 30			15 nF / 630 V	L. 80	39 pF / 100 V	L. 30		
39 pF / 100 V	L. 30			18 nF / 100 V	L. 80	47 pF / 50 V	L. 30		
47 pF / 50 V	L. 30			18 nF / 250 V	L. 60	68 pF / 50 V	L. 30		
68 pF / 50 V	L. 30			18 nF / 1000 V	L. 75	82 pF / 100 V	L. 35		
82 pF / 100 V	L. 35			27 nF / 160 V	L. 65	100 pF / 50 V	L. 35		
100 pF / 50 V	L. 35			27 nF / 1000 V	L. 70	220 pF / 1000 V	L. 30		
220 pF / 50 V	L. 35			33 nF / 100 V	L. 70	330 pF / 1000 V	L. 40		
330 pF / 100 V	L. 35			33 nF / 250 V	L. 75	680 pF / 1000 V	L. 45		
470 pF / 50 V	L. 35			39 nF / 160 V	L. 75	820 pF / 1000 V	L. 45		
560 pF / 100 V	L. 35			47 nF / 100 V	L. 75	1 nF / 100 V	L. 35		
1 nF / 50 V	L. 40			47 nF / 250 V	L. 80	1 nF / 10 <sup>0</sup> V	L. 45		
1,5 nF / 50 V	L. 40			47 nF / 400 V	L. 85	2,2 nF / 160 V	L. 35		
2,2 nF / 50 V	L. 40			47 nF / 1000 V	L. 90	2,2 nF / 1000 V	L. 50		
5 nF / 50 V	L. 40			56 nF / 100 V	L. 80	2,7 nF / 160 V	L. 45		
10 nF / 50 V	L. 50			56 nF / 400 V	L. 85	3,3 nF / 2000 V	L. 55		
15 nF / 50 V	L. 50			68 nF / 100 V	L. 85	4,7 nF / 160 V	L. 50		
				68 nF / 400 V	L. 90	4,7 nF / 100 V	L. 50		
				82 nF / 100 V	L. 90	4,7 nF / 1000 V	L. 60		
				82 nF / 400 V	L. 100	5,6 nF / 630 V	L. 55		
						6,8 nF / 100 V	L. 50		

MATERIALE IN SURPLUS (sconti per quantitativi)

µA711	L. 350	AF144	L. 80	2N1304	L. 50
ASY29	L. 80	ASZ11	L. 40	IW8907	L. 40
1N4148 con piedini piegati per c.s.	L. 25				
DIODO CERAMICO IN1084 - 400 V - 1 A	L. 100				
DIODI AL GERMANIO per commutazione	L. 30				
TRASFORMATORE olla Ø 20 x 15	L. 350				
SOLENOIDI a rotazione 24 V	L. 2000				
TRIMPOT 500 Ω	L. 150				
PACCO 3 kg di materiale elettronico assortito	L. 3000				
PLAY CTE 24 V / 1 A - 6 sc. per c.s.	L. 1500				
REED RELAY GTE - 6 V - 4 contatti	L. 1500				
CONTACOLPI meccanici a 4 cifre	L. 150				
CAPSULE TELEFONICHE a carbone	L. 250				
SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Ge e componenti vari	L. 800				
SCHEDA OLIVETTI con circa 50 transistor al Si per RF, diodi, resistenze, elettrolitici ecc.	L. 2000				
20 SCHEDE OLIVETTI assortite	L. 2500				
30 SCHEDE OLIVETTI assortite	L. 3500				
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. 300				
CONNETTORI AMPHENOL a 22 contatti per piastrine	L. 200				

BWD OSCILLOSCOPES - made to measure

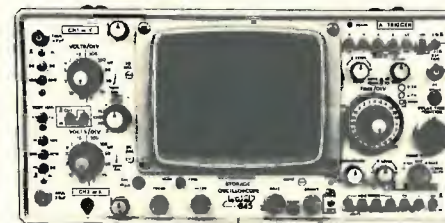
540



Sensibilità: 1 mV, 20 V Cm  
 Impedenza verticale: 1 meg, 26 pF  
 Base tempi: 50 nanosec. ÷ 1 sec.  
 Linea ritardo variabile  
 Alimentazione: 90-130, 190-260 CA  
 incluso 2 probe 100 mc

DC-100MHZ

variable persistence storage oscilloscope



845

DC-30MHZ

Sensibilità 1 mV, 20 V cm  
 Impedenza ingresso: 1 meg, 28 pF  
 Persistenza: fino a 50 min  
 Due canali  
 Doppia base tempi  
 Incluso 2 probe

new La BWD offre ora una vasta gamma di probe, attenuatori, rivelatori adatti ad ogni oscillografo; prezzi a partire da L. 16.000, chiedere prospetti.



SHAKMAN CAMERA 7000

Aumentate le prestazioni dei vostri oscilloscopi. Abbiamo la macchina fotografica adatta ad ogni tipo: Tektronics, Hewlett Packard, Marconi, BWD, Advance, Telequipment, ecc., prezzo speciale introduttivo completa di adattatore.

L. 200.000 più IVA, catalogo a richiesta.

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40  
 Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

Maggiori informazioni a richiesta

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO



**SEMICONDUTTORI**

AC151 L. 250	BC350 L. 300	BF194 L. 250	2N3055 L. 900	S3900 L. 4.000	TBA240 L. 2.200
AC184K L. 330	BC351 L. 300	BF196 L. 250	2N3553 L. 3.800	S3901 L. 4.000	TBA261 L. 2.000
AC185K L. 330	BC360 L. 400	BF197 L. 250	2N3632 L. 18.500	SA1022 L. 8.500	TBA271 L. 600
AC193 L. 250	BC363 L. 400	BF198 L. 250	2N3704 L. 300	SN74H00 L. 900	TBA311 L. 2.500
AC193K L. 330	BC366 L. 350	BF199 L. 250	2N3771 L. 2.500	SN74H10 L. 750	TBA331 L. 2.000
AC194 L. 250	BC400 L. 350	BF233 L. 300	2N3772 L. 2.800	SN74H51 L. 750	TBA400 L. 2.850
AC194K L. 330	BC413 L. 250	BF235 L. 300	2N3773 L. 4.000	SN74H73 L. 1.600	TBA440 L. 2.650
AD142 L. 1.200	BC414 L. 250	BF236 L. 300	2N3819 L. 750	SN74S20 L. 950	TBA500 L. 2.200
AD143 L. 1.200	BC418 L. 250	BF244 L. 700	2N3856 L. 1.600	SN74S112 L. 1.600	TBA510 L. 2.300
AD161 L. 650	BC429 L. 600	BF245 L. 700	2N4347 L. 3.000	SN7400 L. 400	TBA520 L. 2.100
AD162 L. 650	BC430 L. 600	BF247 L. 700	2N4410 L. 400	SN7401 L. 400	TBA530 L. 2.100
AD262 L. 700	BC440 L. 450	BF251 L. 450	2N4427 L. 1.600	SN7402 L. 400	TBA540 L. 2.100
AD263 L. 800	BC441 L. 450	BF257 L. 450	2N4400 L. 300	SN7403 L. 400	TBA550 L. 2.400
AF139 L. 500	BC460 L. 500	BF258 L. 500	2N4899 L. 2.450	SN7405 L. 500	TBA560 L. 2.200
AF239 L. 590	BC461 L. 500	BF259 L. 500	2N5296 L. 1.400	SN7404 L. 500	TBA625A L. 1.800
AF279 L. 1.200	BC487 L. 300	BF269 L. 550	2N5297 L. 400	SN7405 L. 400	TBA625B L. 1.800
AF280 L. 1.200	BC488 L. 300	BF305 L. 500	2N5631 L. 8.500	SN7408 L. 400	TBA625C L. 1.800
AF367 L. 1.200	BC547 L. 250	BF362 L. 850	2N5642 L. 14.800	SN7409 L. 750	TBA641 L. 2.000
ASY28 L. 500	BC556 L. 300	BF454 L. 500	2N5643 L. 29.500	SN7410 L. 400	TBA720A L. 2.300
ASY30 L. 500	BCV56 L. 320	BF455 L. 500	2N5777 L. 1.800	SN7411 L. 600	TBA720 L. 2.300
ASY31 L. 500	BCV59 L. 320	BF457 L. 500	2N5856 L. 450	SN7420 L. 400	TBA750A L. 2.300
ASY74 L. 600	BCV71 L. 320	BF506 L. 700	2N6027 L. 800	SN7422 L. 800	TBA750Q L. 2.500
ASY76 L. 650	BCV79 L. 320	BF516 L. 800	2N6031 L. 9.200	SN7427 L. 800	TBA760 L. 2.300
ASY77 L. 500	BD106 L. 1.300	BF679 L. 1.150	2N6057 L. 3.700	SN7427 L. 800	TBA780 L. 1.600
ASY90 L. 450	BD107 L. 1.300	BFX34 L. 800	2N6121 L. 950	SN7430 L. 400	TBA800 L. 1.800
ASV91 L. 450	BD113 L. 1.100	BFX35 L. 550	2N6124 L. 950	SN7432 L. 800	TBA810S L. 3.000
AL102 L. 1.200	BD118 L. 1.100	BFX39 L. 1.100	ICL8038 L. 4.800	SN7440 L. 500	TBA820 L. 1.700
AL113 L. 1.000	BD125 L. 500	BFX94 L. 750	L200 L. 3.000	SN7442 L. 1.000	TBA920 L. 2.400
AS215 L. 1.100	BD136 L. 500	BFY34 L. 500	LF356 L. 2.900	SN7446 L. 1.800	TBA950 L. 2.200
AS216 L. 1.100	BD137 L. 600	BFY45 L. 500	LM308N L. 1.500	SN7454 L. 500	TBA970 L. 3.000
AS217 L. 1.100	BD138 L. 600	BFY46 L. 500	LM309K L. 2.850	SN7460 L. 500	TCA240 L. 2.400
AS218 L. 1.100	BD139 L. 600	BFY51 L. 500	LM318N L. 3.800	SN7470 L. 800	TCA440 L. 2.400
AU106 L. 2.200	BD140 L. 600	BFY52 L. 500	LM317MP L. 2.800	SN7472 L. 800	TCA511 L. 2.200
AU108 L. 1.700	BD142 L. 900	BFY64 L. 500	LM349 L. 2.500	SN7473 L. 800	TCA600 L. 900
AU110 L. 2.000	BD157 L. 800	BFY90 L. 1.200	LM373 L. 4.900	SN7480 L. 1.800	TCA610 L. 900
AU111 L. 2.100	BD158 L. 800	BT119 L. 3.000	LM378 L. 3.800	SN7485 L. 1.400	TCA750 L. 3.000
AU112 L. 2.100	BD159 L. 850	BT120 L. 3.000	LM381 L. 2.500	SN7486 L. 1.800	TCA830 L. 2.000
AU113 L. 2.000	BD180 L. 2.000	BSX19 L. 300	LM387 L. 1.750	SN7489 L. 5.000	TCA900 L. 900
AY105K L. 850	BD182 L. 650	BSX24 L. 300	LM391 L. 4.200	SN7490 L. 1.000	TCA910 L. 950
AY106 L. 1.200	BD163 L. 700	BSX40 L. 500	LM1889 L. 4.500	SN7492 L. 1.100	TCA940 L. 1.850
BC107 L. 220	BD167 L. 750	BSX41 L. 500	LM3900 L. 2.800	SN7493 L. 1.000	TD1040 L. 1.800
BC108 L. 220	BD181 L. 1.150	BSX50 L. 600	MC1303 L. 2.800	SN7494 L. 1.100	TD1041 L. 1.800
BC109 L. 220	BD197 L. 1.700	BSX52 L. 300	MC1310P L. 3.300	SN74107 L. 1.200	TD1045 L. 1.800
BC113 L. 220	BD199 L. 1.750	BU100 L. 1.500	MC1408L8 L. 12.500	SN74121 L. 1.000	TD1054 L. 2.000
BC120 L. 350	BD215 L. 1.000	BU102 L. 2.000	MC174158 L. 1.200	SN74132 L. 1.600	TD1200 L. 2.600
BC139 L. 400	BD216 L. 1.100	BU105 L. 4.000	MC1741CP L. 850	SN74150 L. 3.200	TD1420 L. 3.500
BC141 L. 400	BD232 L. 700	BU108 L. 4.000	MC3302P L. 2.300	SN74175 L. 1.500	TD2002 L. 3.500
BC149 L. 220	BD233 L. 700	BU111 L. 1.800	MC4024 L. 4.500	SN74190 L. 2.800	TD2010 L. 3.000
BC161 L. 450	BD234 L. 700	BU112 L. 1.800	MC4044 L. 4.500	SN74192 L. 2.200	TD2020 L. 4.700
BC168 L. 220	BD235 L. 700	BU122 L. 1.800	MC4044 L. 4.500	SN74193 L. 2.400	TD2660 L. 4.000
BC170 L. 220	BD240 L. 1.200	BU125 L. 1.500	MC7805CK L. 3.500	SN74196 L. 2.200	TMS1965 L. 11.500
BC171 L. 220	BD244 L. 1.500	BU128 L. 2.200	MC7812CK L. 3.500	SN74591 L. 2.500	TIP29 L. 900
BC172 L. 220	BD245 L. 1.500	BU130 L. 2.200	MC10164 L. 6.800	SN75492 L. 2.500	TIP30 L. 900
BC173 L. 220	BD246 L. 1.500	BU133 L. 2.200	MC12614 L. 7.900	SN76001 L. 1.800	TIP31 L. 950
BC177 L. 300	BD433 L. 800	BU205 L. 3.500	MC12061L L. 6.800	SN76003 L. 2.000	TIP32 L. 950
BC178 L. 300	BD434 L. 800	BU407 L. 1.800	MC14024CP L. 2.350	SN76005 L. 2.200	TIP33C L. 1.250
BC183 L. 220	BD507 L. 800	BU408 L. 1.800	MC14433 L. 19.000	SN76013 L. 2.000	TIP34C L. 1.300
BC184 L. 220	BD508 L. 800	BUY48 L. 1.150	MC14044CP L. 2.400	SN76533 L. 2.000	TIP35B L. 2.100
BC190 L. 300	BD508 L. 800	CA3011 L. 3.000	MD8003 L. 3.750	SN76544 L. 2.200	TIP36C L. 2.400
BC207 L. 220	BD515 L. 750	CA3026 L. 3.000	MJ802 L. 4.750	SN76620 L. 1.800	TIP47 L. 950
BC208 L. 220	BD529 L. 800	CA3052 L. 4.000	MJ900 L. 2.900	SN76620 L. 1.800	TIP110 L. 1.100
BC209 L. 220	BD530 L. 850	CA3059 L. 3.000	MJ1000 L. 3.000	SN76640 L. 2.200	TIP117 L. 1.300
BC213 L. 250	BD585 L. 1.600	CA3065 L. 3.000	MJ2501 L. 3.000	SN76660 L. 1.200	TIP120 L. 1.550
BC237 L. 220	BD601 L. 1.800	CA3080 L. 1.800	MJ2955 L. 2.000	SN16848 L. 2.000	TIP142 L. 2.000
BC238 L. 220	BD602 L. 1.800	CA3085 L. 3.200	MJ3001 L. 3.100	SN16861 L. 2.000	TIP147 L. 2.600
BC239 L. 220	BD675 L. 950	CA3089 L. 4.000	MJ4502 L. 5.900	SN16862 L. 2.000	TIP3055 L. 1.250
BC251 L. 220	BD676 L. 950	CD4001 L. 400	MRF450A L. 27.500	SN29848 L. 2.600	95H90 L. 13.800
BC252 L. 250	BD679 L. 1.400	CD4011 L. 400	MA709 L. 950	SN29851 L. 2.600	25C620 L. 500
BC257 L. 250	BD680 L. 1.450	CD4027 L. 1.000	MA710 L. 1.600	SN29852 L. 2.600	25C710 L. 400
BC258 L. 250	BD698 L. 2.000	CD4069 L. 550	MA711 L. 1.400	SAS560 L. 2.400	25C712 L. 450
BC269 L. 250	BD699 L. 2.000	CD4072 L. 500	MA723 L. 950	SAS570 L. 2.400	25C778 L. 6.000
BC286 L. 450	BD700 L. 2.000	CD4511 L. 2.000	MA741 L. 900	SAS580 L. 2.800	25C1017 L. 2.500
BC287 L. 450	BD701 L. 2.000	FDN350 L. 2.200	MA748 L. 950	SAS590 L. 2.800	25C1018 L. 3.000
BC288 L. 600	BD702 L. 2.200	FT317B L. 3.200	MA785 L. 2.000	SAJ110 L. 2.000	25C1098 L. 2.800
BC297 L. 300	BD711 L. 1.300	2N914 L. 300	MA7812 L. 2.000	SAJ180 L. 2.000	25C1239 L. 6.000
BC300 L. 440	BD712 L. 1.350	2N918 L. 350	MA7815 L. 2.000	TAA320 L. 1.500	25D234 L. 2.500
BC301 L. 440	BDX71 L. 1.650	2N1304 L. 400	MA7824 L. 2.000	TAA350 L. 3.000	25K19 L. 1.200
BC302 L. 440	BDX73 L. 1.150	2N1613 L. 300	MA7824 L. 2.000	TAA550 L. 650	25K30 L. 1.200
BC303 L. 440	BDY20 L. 1.100	2N1711 L. 320	MPSA06 L. 500	TAA611T L. 1.000	μPC1156 L. 8.500
BC304 L. 440	BF109 L. 450	2N1893 L. 500	MPSA56 L. 580	TAA611B L. 1.200	TA7204P L. 5.400
BC307 L. 220	BF117 L. 400	2N2160 L. 2.000	MPSL01 L. 400	TAA611C L. 1.600	UAA170 L. 3.800
BC308 L. 220	BF155 L. 500	2N2221 L. 300	MPSL51 L. 500	TAA621 L. 2.000	UA180 L. 3.800
BC317 L. 220	BF157 L. 500	2N2222 L. 300	MPSA06 L. 500	TAA630 L. 2.000	ULN2003A L. 2.700
BC318 L. 220	BF162 L. 300	2N2646 L. 700	MPSA56 L. 580	TAA710 L. 2.200	
BC327 L. 250	BF166 L. 500	2N2904 L. 350	MPSL01 L. 400	TAA761 L. 1.800	4N28 L. 1.900
BC328 L. 250	BF174 L. 500	2N2905 L. 350	MPSL51 L. 500	TAA940 L. 650	9368 L. 2.600
BC337 L. 250	BF177 L. 450	2N2906 L. 400	MZ2361 L. 1.200	TBA120S L. 1.200	40327 L. 1.750
BC338 L. 250	BF180 L. 600	2N3019 L. 500	NE555 L. 750	TBA231 L. 1.800	40673 L. 1.650

**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.

# RADIO LIBERE in F.M.

III° GENERAZIONE

**MODULATORI**

**TRN 20** - Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 84 - 110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza di uscita è regolabile tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12Vcc. Altre caratteristiche:  
Spurie: assenti - Impedenza di uscita: 50 ohm - Ingresso mono: 600 ohm con preenfasi 50 μs - Ingresso stereo: 600 ohm lineare - Sensibilità: ± 75 KHz con Ø dbm - Distorsione armonica: 0,2% a 1000 Hz e ± 75 KHz. Risposta in frequenza: 15 - 70.000 Hz sull'ingresso stereo, 15 - 25.000 Hz sull'ingresso mono - Range di temperatura: -20° ÷ + 45°.

Le caratteristiche di questo prestigioso modulatore che vanno oltre le norme CCIR lo rendono indispensabile come unità fissa, unità mobile di pronto impiego (dirette da posizioni fisse o da auto), unità di ponte (84 ÷ 110 MHz) o unità di scorta. **L. 900.000**

**TRS 7** - Modulatore FM a sintesi quarzata con impostazione della frequenza mediante commutatore binario. La stabilità di frequenza è quella dei quarzi usati nella catena PLL. Ingresso mono: 600 ohm con preenfasi di 50 μs - Ingresso per lo stereo: 600 ohm lineare - Sensibilità: ± 75 KHz con Ø dbm - Distorsione armonica: 0,5% - Risposta in frequenza: 15 ÷ 70.000 Hz sull'ingresso stereo, 15 ÷ 22.000 Hz sull'ingresso mono - Programmazione della frequenza in steps di 50 KHz sulla banda 84 ÷ 108 MHz. - Potenza di uscita su 50 ohm: 7 W - Range di temperatura: -15° ÷ +40°. Alimentazione 220 Vac e (su richiesta) 12V cc - Attenuazione spurie: 86 dB. **L. 650.000**

**STAZIONI COMPLETE**

TRS 50 - Stazione completa da 50 W composta da TRS7 + KA 50 **L. 950.000**  
TRS 100 - Stazione completa da 100W composta da TRS7 + KA 100 **L. 1.200.000**  
TRS 400 - Stazione completa da 400W composta da TRS7 + KA 400 **L. 1.900.000**  
TRS 900 - Stazione completa da 900W composta da TRS7 + KA 900 **L. 3.450.000**  
TRN 50 - Stazione completa da 50W composta da TRN20 + KN 50 **L. 1.200.000**  
TRN 100 - Stazione completa da 100W composta da TRN20 + KN 100 **L. 1.550.000**  
TRN 300 - Stazione completa da 300W composta da TRN20 + KN 300 **L. 1.550.000**  
TRN 2500 - Stazione completa composta da TRN100 + KA 2500 **L. 9.400.000**  
*in preparazione*

**AMPLIFICATORI**

KA 50 - Amplificatori da 50W in mobile rack alimentazione 220V **L. 350.000**  
KA 100 - Amplificatore da 100W in mobile rack alimentazione 220V **L. 600.000**  
KA 400 - Amplificatore da 400W in mobile rack alimentazione 220V **L. 1.300.000**  
KA 900 - Amplificatore da 900W in mobile rack alimentazione 220V **L. 2.850.000**  
KA 2500 - Amplificatore da 2500W in due mobili rack alimentazione 220V **L. 7.900.000**  
KN 50 - Amplificatore da 50 W larga banda in mobile rack alimentazione 220V **L. 350.000**  
KN 100 - Amplificatore da 100W a larga banda in mobile rack alimentazione 220V **L. 700.000**

**ANTENNE**

C2X4 - Antenna collineare a 4 elementi composti ciascuno da radiatore e riflettore. Guadagno 9 dB. Completa di accoppiatori **L. 300.000**  
C3X4 - Antenna collineare ad alto guadagno particolarmente indicata per ripetitori o stazioni in quota. Guadagno 13 dB. Completa di accoppiatori **L. 370.000**  
Tutte le ns. antenne vengono calcolate "in giornata" dal calcolatore della DB Elettronica per la frequenza dichiarata dal cliente. Il R.O.S. massimo è 1 : 1,15. La consegna è entro 24 ore dall'ordine.



**ACCOPIATORI**

ACC2 - accoppiatore 1 ingresso 50 ohm, 2 uscite 50 ohm	L. 40.000
accoppiatore 2 ingressi 50 ohm, 1 uscita 50 ohm	L. 40.000
ACC4 - come sopra con 4 ingressi, 1 uscita o viceversa	L. 100.000

**FILTRI**

FPB 250 - Filtro passa basso indicato per la soppressione delle armoniche. Attenuazione della 2 <sup>a</sup> armonica: 62 dB. Perdita di inserzione: 0,2 dB. Potenza max: 250 W.	L. 85.000
FPB 1500 - Come sopra ma per potenze fino a 1500 W.	L. 450.000

**PONTI DI TRASFERIMENTO**

PTB - Ponte di trasferimento in banda 84 ÷ 110 MHz, 10 W uscita, completo di antenne	L. 1.540.000
PTG - Ponte di trasferimento UHF su frequenze intorno al GHz	prezzi su richiesta

Disponiamo inoltre di **CODIFICATORI STEREO** e di **COMPRESSORI DELLA DINAMICA** professionali delle migliori marche. **prezzi su richiesta**

**PARTI STACCATE ED ACCESSORI**

SINTEL 77 - Piastra eccitatrice a sintesi quarzata con frequenza determinata da una combinazione binaria. Emissione 84 - 108 MHz a scalini di 50 KHz. Ingresso Mono con preenfasi di 50 µs, Stereo lineare, impedenza 600 Ω. Alimentazione 12Vcc. Stabilità di frequenza ± 95 Hz. Attenuazione spurie - 86dB. Dimensioni 194 x 125	L. 350.000
MA 10 - Amplificatore lineare a quattro stadi 0 dbm, 5 ÷ 10W out. - Frequenza di impiego 84 - 108. Alimentazione 12Vcc. Dimensioni 182 x 61	L. 60.000
MA 15 - Amplificatore in classe C munito di dissipatore. Entrata 1W Uscita 15W. Frequenza d'impiego 84 - 108MHz. Alimentazione 12Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 28.000
MA 50 - Amplificatore in classe C munito di dissipatore Entrata 10W Uscita 50W. Frequenza d'impiego 84 - 108MHz. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 60.000
MA 100 - Amplificatore in classe C munito di dissipatore. Entrata 10W Uscita 100W. Frequenza d'impiego 84 - 108 MHz. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 180.000
MN 20 - Amplificatore lineare a larga banda munito di dissipatore Entrata 0dbm. Uscita 20W regolabili. Frequenza d'impiego 88 - 108 MHz. Alimentazione 12Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 150.000
MN 50 - Amplificatore in classe C a larga banda. Frequenza d'impiego 88 - 108 MHz. Entrata 10W Uscita 50W. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 90 x 250	L. 90.000
MN 100 - Amplificatore in classe C a larga banda munito di dissipatore. Frequenza d'impiego 88 - 108 MHz. Entrata 20W Uscita 100W. Alimentazione 24Vcc. Dimensioni 120 x 200	L. 190.000
AL 5 - Alimentatore stabilizzato 12Vcc 5Amp max. Dimensioni 65 x 225	L. 40.000
AL 10 - Alimentatore stabilizzato 23Vcc 10Amp. max. Dimensioni 65 x 225 + 90 x 250 dissipatore	L. 95.000
RACH 4 - Mobile rack metallico verniciato a fuoco con frontale anodizzato dimensioni 19 x 4 unità. Appositamente studiato per contenere modulari ed amplificatori predisposto per ventole assiali	L. 68.000
VENT 1 - Ventilatori tangenziali 220V 100W	L. 22.000
VENT 2 - Ventilatori assiali 220V 23W	L. 20.000
TRANSISTOR RF - 15W L. 10.000 - 40W L. 39.000 - 100W L. 90.000	
VALVOLE RF - 4CX 250 B L. 50.000 - 3CX 1500 A7 L. 420.000	

Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa. Per spedizioni in contrassegno le spese postali sono a carico del cliente.  
Tutte le apparecchiature sono provviste di garanzia.

# Come moltiplicare la potenza della Vs. emittente libera

ing. Luciano Ditadi della DB Elettronica

*E' noto che l'effetto di un trasmettitore di potenza a radio-frequenza P (watt) collegato ad una antenna avente guadagno G (rispetto all'isotropica) in una certa direzione è uguale a quello prodotto, alla stessa distanza e nella stessa direzione da un trasmettitore di potenza  $P_i = PG$  (Potenza Effettiva Irradiata o EIRP).*

*Ad esempio un trasmettitore FM da 400 W collegato ad una antenna di guadagno 13 dB (circa 20) produce nella direzione di massima radiazione e alla stessa distanza l'effetto di un trasmettitore di  $400 \times 20 = 8.000$  W.*

*E' quindi il prodotto  $P \times G$  l'unica grandezza che determina il valore del flusso di potenza ricevuta dall'antenna ricevente.*

*Cercare attraverso miglioramenti tecnici, eliminazione delle perdite, sostituzione di antenne, cavi e bocchettoni di scarsa qualità, ecc., di rosicchiare qualche dB è cosa molto più saggia che non l'aumento indiscriminato della potenza del trasmettitore.*

*Vediamo un altro esempio:*

*Si abbia un trasmettitore FM da 900 W collegato ad una antenna avente guadagno 7 dB (circa 5) ed un identico trasmettitore da 900 W collegato ad una antenna di guadagno 13 dB. Nel primo caso si ha una potenza effettiva irradiata di 4.500 W mentre nel secondo l'EIRP è di ben 18.000 W, una differenza di 13.500 W determinati da quei pochi dB di differenza nei due guadagni d'antenna.*

*Consiglio quindi tutti coloro che non sono soddisfatti del rendimento r. f. della propria emittente libera di dare un'occhiata all'impianto d'antenna ed eventualmente di sostituirlo con qualcosa di più professionale.*

*Sul mercato ne esistono di vari tipi.*

*Il mercato offre oggi degli impianti d'antenna professionali a prezzi veramente impensabili rispetto a qualche tempo fa.*

*Io personalmente curo la progettazione e la messa a punto delle antenne prodotte dalla DB Elettronica ormai adottate dalle più grosse emittenti nazionali.*

*La ns. gamma è composta da: COLLINEARI A DIPOLI SEMPLICI CON RIFLETTORE, OMNIDIREZIONALI, DIRETTIVE, SUPERDIRETTIVE COLLINEARI AD ALTO GUADAGNO, ecc.*

*Ulteriori informazioni si possono avere scrivendo o telefonando alla:  
DB Elettronica Telecomunicazioni  
V. Cappello, 44 - 35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Tel. 049 - 628594*



# Radio ricambi

Componenti elettronici civili e professionali:

via del Piombo 4 - tel. 051-307850-394867 - 40125 BOLOGNA

## NUOVO DALLA FRANCIA

Hobbisti! - Tecnici! - Studenti  
eccovi quanto avete sempre desiderato!!

### UN PIANO DI LAVORO

per il montaggio dei vostri circuiti elettronici.

+ Ordine + Spazio + Precisione nei vostri lavori.

Prezzo L. 10.000 + s.s.

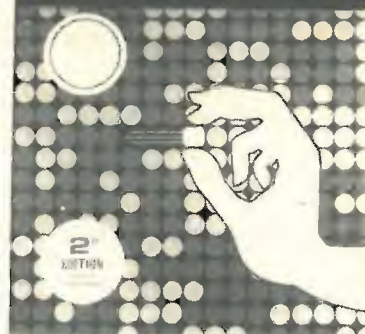


MODALITA' D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in controassegno maggiorato delle spese di spedizione.

## Répertoire mondial des transistors

E. Tourret - M. Lilen

EDITIONS RADIO



### SENSAZIONALE!

Sempre dalla Francia un volume unico nel suo genere.

Per voi Hobbisti - STUDENTI - Tecnici.

In questo volume sono pubblicati oltre 13.000 tipi di transistori (europei - americani e giapponesi) con i relativi corrispondenti e loro CARATTERISTICHE TECNICHE.

Solo L. 10.000 + s.s.

# Problemi di spazio?



# Mini radiosveglia digitale

**funziona anche  
in mancanza  
di corrente alternata**

Apparecchio radio con orologio digitale a cifre di colore rosso.  
Una pila da 9 V assicura il funzionamento dell'orologio anche in mancanza di corrente alternata (220 volt). Segnalatore di mancata tensione.

Dati tecnici e funzionali:

Gamme di ricezione: AM 520÷1.610 kHz  
FM 87,5÷104 MHz

Potenza d'uscita: 600 mW

Sveglia automatica con ronzatore o radio.  
Spegnimento automatico della radio regolabile da 1÷59 secondi. Intensità luminosa del display regolabile. Presa per auricolare e altoparlante ausiliare.

Alimentazione: 220 Vc.a. 50 Hz  
Dimensioni: 210 x 155 x 58 mm

Mod. E-04A ZD/6003-00

# ELBEX

1~1,4 CHOME, AKASAKA, MINATO-KU, TOKYO 107

# TPL Amplificatori VHF



**702** amplificatore lineare FM/SSB per i 2 metri ingresso 10 W uscita 90 W, alimentazione a 13,8 V.dc.

**702/B** amplificatore lineare FM/SSB per i 2 metri ingresso fra 1 e 5 W uscita fra i 70 ed i 90 W, alimentazione 13,8 V.dc.

**2002** amplificatore lineare FM/SSB/CW per i 2 metri ingresso 10 W uscita in FM 250 W in SSB 350 W, alimentazione 13,8 V.dc.

**8010 A** amplificatore lineare HF dai 10 agli 80 metri, potenza in ingresso compresa fra i 4 ed i 18 W, uscita compresa fra i 70 ed i 180 W, funzionante in SSB/FM/AM/CW, alimentazione a 13,8 V.dc.

Tutti gli amplificatori TPL sono garantiti per 6 mesi.

Deplianti illustrativi su richiesta.

**NOVA elettronica**  
20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520 - 830358  
Via Marsala 7 - Casella Postale 040



# ALT!

1° comando CB:  
« NON AVRAI ALTRO LINEARE  
AL DI FUORI DI ZETAGI »

## BV1001

1 KW SSB  
1 KW SSB - 500 W AM in uscita



## BV130

200 W SSB - 100 W AM in uscita



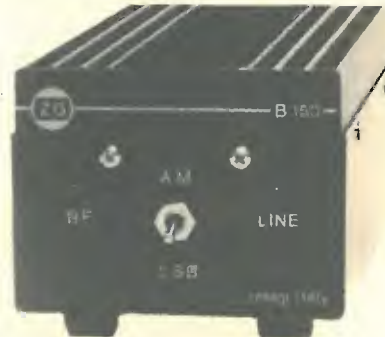
## B50 per mobile

90 W SSB - 45 W AM in uscita



## B150 per mobile

200 W SSB - 100 W AM in uscita



NUOVO

Gli unici lineari controllati da un COMPUTER

Inviando L. 400 in francobolli  
riceverete il nostro CATALOGO.



ZETAGI

via S. Pellico 2 - tel. (02) 9586378  
20040 CAPONAGO (MI)

# 25-240 Watt!

## HY5 Preamplificatore

L'HY5 è un preamplificatore mono ibrido ideale per tutte le applicazioni. Provvede ad assolvere direttamente a tutte le funzioni degli ingressi comuni (fonorilevatore magnetico, sintonizzatore, ecc.); la funzione desiderata si ottiene o tramite un commutatore, o con collegamento diretto al rispettivo terminale. I circuiti interni di volume e di tono necessitano solamente di essere collegati ad un potenziometro esterno (non incluso). L'HY5 è compatibile con tutti gli alimentatori e amplificatori di potenza I.L.P. Per facilitare la costruzione ed il montaggio, con ogni preamplificatore viene fornito un connettore per circuito stampato.

**CARATTERISTICHE:** Preamplificatore completo in contenitore unico. Equalizzazione multi-funzione - Basso rumore - Bassa distorsione - Alti sovraccarichi - Combinazione di due preamplificatori per stereofonia.

**APPLICAZIONI:** Hi-Fi - Mixer - Giradischi - Chitarra e organo - Amplificazione voce.

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

**INGRESSI:** Fono magnetico 3 mV; Fono ceramico 30 mV; Sintonizzatore 100 mV; Microfono 10 mV; Ausiliario 3 - 100 mV; Impedenza d'ingresso 47 k $\Omega$  a 1 kHz.  
**USCITE:** Registratore 100 mV; Uscita linea 500 mV R.M.S.  
**CONTROLLO ATTIVO TONI:** Acuti  $\pm$  12 dB a 10 kHz; Bassi  $\pm$  12 dB a 100 Hz  
**DISTORSIONE:** 0,1% a 1 kHz; Rapporto segnale disturbo 68 dB  
**SOVRACCARICO:** 38 dB su fono magnetico; ALIMENTAZIONE:  $\pm$  16,50 V

## HY50 25 Watt su 8 $\Omega$

L'HY50 è il leader nel campo degli amplificatori di potenza. Esteticamente presenta una base di raffreddamento integrale senza nessun componente esterno. Durante gli ultimi tre anni l'amplificatore è stato migliorato al punto di diventare uno dei più attendibili e robusti moduli di alta fedeltà nel mondo.

**CARATTERISTICHE:** Bassa distorsione - Base di raffreddamento integrale - Solo cinque connessioni - Uscita transistor a 7 Amper - Nessun componente esterno.

**APPLICAZIONI:** Sistemi Hi-Fi di media potenza - Amplificatori per chitarra.

**CARATTERISTICHE ELETTRICHE:** SENSIBILITÀ D'INGRESSO - POTENZA D'USCITA 25 W R.M.S. su 8 $\Omega$  - IMPEDENZA DEL CARICO 4-16 $\Omega$  - DISTORSIONE 0,04% a 25 W - 1 kHz  
RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO 75 dB - RISPOSTA DI FREQUENZA 10 Hz - 45 kHz - 3 dB  
ALIMENTAZIONE  $\pm$  25 V - DIMENSIONI 105x50x25 mm

## HY120 60 Watt su 8 $\Omega$

L'HY120 potrebbe essere definito il "cucciolo" dei finali di potenza, studiati per utilizzi sofisticati, compresa la protezione termica e della linea di carico. Nei progetti modulari, rappresenta un'idea nuova.

**CARATTERISTICHE:** Bassissima distorsione - Dissipatore integrale - Protezione della linea di carico - Protezione termica - Cinque connessioni - Nessun componente esterno.

**APPLICAZIONI:** Hi-Fi - Dischi di alta qualità - Impianti di amplificazione - Amplificatori - Monitor - Chitarre elettriche e organi.

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

**INGRESSO:** 500 mV - **USCITA:** 60 W su 8 $\Omega$  - **IMPEDENZA DI CARICO:** 4-16 $\Omega$  - **DISTORSIONE:** 0,04% a 60 W 1 kHz - **RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO:** 90 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB - **ALIMENTAZIONE:**  $\pm$  35 V - **DIMENSIONI:** 114 x 50 x 85 mm

## HY200 120 Watt su 8 $\Omega$

L'HY200, ora migliorato per dare in uscita 120 Watt, è stato progettato per sopportare le più dure condizioni d'impiego conservando inalterate le caratteristiche di alta fedeltà

**CARATTERISTICHE:** Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Base di raffreddamento integrale - Nessun componente esterno.

**APPLICAZIONI:** Hi-Fi - Monitor - Amplificazione di voce

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

**SENSIBILITÀ D'INGRESSO:** 500 mV  
**POTENZA D'USCITA:** 120 W R.M.S. su 8 $\Omega$ ; **IMPEDENZA DEL CARICO:** 4-16 $\Omega$ ; **DISTORSIONE:** 0,05% a 100 W - 1 kHz  
**RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO:** 96 dB; **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB  
**ALIMENTAZIONE:**  $\pm$  45 V; **DIMENSIONI:** 114x100x85 mm

## HY400 240 Watt su 4 $\Omega$

L'HY400 è il più potente della gamma, produce 240 W su 4 $\Omega$ . È stato ideato per impianti stereo di alta potenza e sistemi di amplificazione di voce.

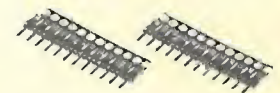
Se l'amplificatore viene impiegato per lunghi periodi ad alti livelli di potenza è consigliabile l'impiego di un ventilatore. L'amplificatore include tutte le qualità della gamma I.L.P. e fa di sé il leader nel campo dei moduli di potenza per l'alta fedeltà.

**CARATTERISTICHE:** Interruzione termica - Distorsione bassissima - Protezione sul carico di linea - Nessun componente esterno

**APPLICAZIONE:** Impianti Hi-Fi di alta potenza - Amplificazione di voce.

### CARATTERISTICHE ELETTRICHE

**POTENZA D'USCITA:** 240 W R.M.S. su 4 $\Omega$  - **IMPEDENZA DEL CARICO:** 4-16 $\Omega$  - **DISTORSIONE:** 0,1% a 240 W - 1 kHz  
**RAPPORTO SEGNALE/DISTURBO:** 94 dB - **RISPOSTA DI FREQUENZA:** 10 Hz - 45 kHz - 3 dB  
**ALIMENTAZIONE:**  $\pm$  45 V - **SENSIBILITÀ D'INGRESSO:** 500 mV - **DIMENSIONI:** 114x100x85 mm



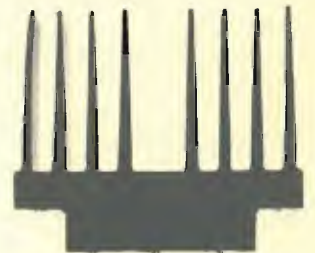
HY5

L.10.300



HY50

L.13.400



HY120

L.29.500

HY200

L.39.800

HY400

L.58.900



**ALLA BYTECOM PUOI ENTRARE NELL'ESALTANTE MONDO DEI MICROCOMPUTER MOLTO PIÙ ECONOMICAMENTE E FACILMENTE DI QUANTO ABBAI MAI PENSATO**

**PET 2001** Personal Computer con tastiera grafico-alfanumerica, video display e registratore a cassette incorporati. Programmabile in BASIC (numeri in virgola mobile a 10 cifre), ha una memoria RAM da 8K espandibile e Bus IEEE 488. Essendo fra i personal computer più venduti nel mondo, è disponibile molto software a basso costo.

**AIM 65** Microcomputer su scheda della Rockwell con microprocessore 6502: con l'aggiunta di un alimentatore è immediatamente pronto per essere utilizzato. Non gli manca nulla! Unico nel suo genere monta una stampante a 20 colonne da 64 caratteri ASCII, un display alfanumerico a 20 caratteri, un'ampia tastiera tipo terminale; può, inoltre, essere direttamente collegato ad una TTY esterna, a 2 registratori a cassette e a moduli di espansione. Memoria RAM da 1 a 4K e un potente monitor residente con text editor da 8K; interprete BASIC da 8K e Assembler da 4K in ROM inseribili entrambi su zoccoli di riserva, come opzioni a basso costo.

**KIM - 1** Microcomputer su scheda della Mos Technology con microprocessore 6502, 1K di RAM, 2 memorie multifunzione (con il monitor e timer programmabile), tastiera esadecimale con display, interfaccia per registratore a cassette e TTY. Molto software a disposizione: ideale, per chi comincia, per suo basso costo e la flessibilità d'uso.

**SYM - 1** Microcomputer su scheda della Synertek: derivato dal KIM-1, ha un monitor più potente da 4K, zoccoli di riserva per espandere la RAM e la ROM, un maggiore numero di linee I/O e due velocità di registrazione.

**KIM - 1, SYM - 1 e AIM 65** hanno 2 connettori a 44 pin compatibili che permettono una facile connessione ai moduli di espansione. Ogni microcomputer viene fornito con manuali dettagliati di hardware e di software che ne facilitano l'uso.

**VAB - 2** Convertitore video a scheda della Mostek: display a 16 righe da 64 caratteri, 128 caratteri ASCII, 4 velocità (45.45, 74.2 Baudot e 110, 300 ASCII), ingressi seriale (20 mA current loop) e parallelo per tastiera ASCII, 14 funzioni di controllo, uscita RS-170; montato e provvisto di alimentatore. Ideale per microcomputer e per radioamatori.

Disponiamo, inoltre, di memorie EPROM e RAM da 450 ns: 2708 (L. 14.000) - 21LO2 (L. 2.400) 2114 (L. 15.500) - IVA esclusa

Per informazioni e prezzi scrivere a:

**BYTECOM di E. Visani** VIA FORNARINA, 3 - 48018 FAENZA (RA)

Dimostrazioni su appuntamento - Telef. (0546) 30861 (ore 15 - 20)

# NEC

concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI



**CQ-R-700**  
Ricevitore base  
a copertura continua.  
170 KHz ÷ 30 MHz.  
AM/SSB/CW.

**NOVITÀ**



I. G. ELETTRONICA - Via Molise, 8 - VAZIA (Rieti) - Tel. (0746) 47.191

**TELECAMERA IG - 201**



Particolarmente adatta per uso hobbystico e TVCC. Funziona direttamente con un qualsiasi televisore. Uscita canale A.

**CARATTERISTICHE TECNICHE PRINCIPALI**

VIDICON 2/3"  
STANDARD frequenza verticale 50 Hz - frequenza orizzontale 15625 Hz  
SINC. QUADRO interallacciato alla rete  
CONTROLLO AUTOMATICO SENSIBILITA' 1:4000  
ILLUMINAZIONE MINIMA 15 lux  
USCITA VIDEO 1.5 Vpp + 0,5 V SINCRONISMO, 75 ohm  
BANDA PASSANTE 5 MHz  
ASSORBIMENTO 5 W  
OBIETTIVO DI SERIE 16 mm F=1:1,6 - PASSO « C »  
Insieme alla Telecamera viene fornito un manuale d'istruzioni completo di: schema elettrico, topografico, spiegazioni per ogni punto di taratura.

**CONVERTITORE SSTV PER TELECAMERA IG-201**

**CARATTERISTICHE:** funzionamento a 64 o 128 righe, standard radioamatori, uscita OdBV-600 ohm (adatto per linea telefonica od ingresso microfonico). Telecomando per Tel. IG-201 per il passaggio da SSTV a FSTV. In contenitore metallico con alimentazione autonoma.  
**CONVERTITORE L. 125.000 + IVA**

L. 202.000 + IVA 14%

Telecamera IG-201/SSTV con comando SSTV-FSTV L. 215.000 + IVA

**PUNTI DI VENDITA:**

<b>ROMA</b> - FIDOGEST ITALIA - TEL. 4126960	<b>NAPOLI</b> - BERNASCONI - TEL. 335281
<b>MILANO</b> - MESA 2 HOBBY SHOP - TEL. 3491040	<b>CANICATTI'</b> - E.R.P.D. DI VANFIORI - TEL. 855154
<b>ANCONA</b> - EL. PROFESSIONALE - TEL. 28312	<b>CATANIA</b> - FRANCO PAONE - TEL. 448510
<b>BOLOGNA</b> - RADIO COMMUNICATION - TEL. 345697	<b>TORINO</b> - TELSTAR - TEL. 531832
<b>BARI</b> - TPE ING. LIUZZI - TEL. 419235	<b>FIRENZE</b> - PAOLETTI FERRERO - TEL. 294974

**ZETA elettronica**

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

**ORION 505**



**CARATTERISTICHE**

Potenza 15+15 W RMS - Uscita altoparlanti 8 ohm - Ingresso phono magn. 7 mV - Ingresso aux 150 mV - Ingresso tuner 150 mV - Filtro scratch -3dB (10 kHz) - Controllo toni bassi ±13 dB - Controllo toni alti ±12 dB - Distorsione armonica <0,3% - Distorsione di intermodulazione <0,5% - Rapporto segn./disturbo b. liv. >65 dB - Dimensioni mm. 380 x 280 x 120 - Alimentazione 220 Vca - Protezione elettronica al c. c. sugli altoparlanti a limitaz. di corr. - Speaker System: A premuto = solo 2 box principali; B premuto = solo 2 box sussidiari; A+B premuti = 2+2 box. La cuffia è sempre inserita.

ORION 505 montato e collaudato L. 100.000  
in Kit L. 76.000

Possono essere disponibili i singoli pezzi:

AP 15 S	L. 40.000	Pannello	L. 4.000
Mobile/Cop	L. 5.000	TR 50 (220/34)	L. 9.000
Telaio	L. 9.000	Kit minuterie	L. 12.000

**PREZZI NETTI** imposti compresi di I.V.A. Garanzia 1 anno su tutti i modelli tranne i kit di montaggio. Spedizione a mezzo pacco postale o corriere a carico del destinatario. Per gli ordini rivolgersi ai concessionari più vicini o direttamente alla sede.

**CONCESSIONARI**

ELETTRONICA PROFESSIONALE	- via XXIX Settembre, 8	- 60100 ANCONA
ELETTRONICA BENSO	- via Negrelli, 30	- 12100 CUNEO
AGLIETTI & SIENI	- via S. Lavagnini, 54	- 50129 FIRENZE
ECHO ELECTRONIC	- via Brig. Liguria, 78/80 R	- 16121 GENOVA
ELMI	- via Cislaghi, 17	- 20128 MILANO
RONDINELLI	- via Bocconi, 9	- 20136 MILANO
DEL GATTO SPARTACO	- via Caslina, 514-516	- 00177 ROMA
A.C.M.	- via Settefontane, 52	- 34138 TRIESTE
A.D.E.S.	- viale Margherita, 21	- 36100 VICENZA
BOTTEGA DELLA MUSICA	- via Manfredi, 12	- 29100 PIACENZA
EMPORIO ELETTRICO	- via Mestrina, 24	- 30170 MESTRE
EDISON RADIO CARUSO	- via Garibaldi, 80	- 98100 MESSINA
BEZZI ENZO	- via L. Lando, 21	- RIMINI (FO)
G.R. ELETTRONICA	- via Nardini, 9/C	- 90143 PALERMO
ELETTRONICA TRENINA	- via Einaudi, 42	- 38100 TRENTO

**PIEZO**



**Microfono dinamico cardiode DX-324**  
Unidirezionale  
Sensibilità: -79 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 30±17.000 Hz

Impedenza: 150Ω  
Lunghezza cavo: 6 m  
Dimensioni: Ø 48 x 190 mm  
QQ/0173-04

L. 246.000

**Microfono a condensatore cardiode EX-297**  
Unidirezionale  
Sensibilità: -71 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 30±15.000 Hz

Impedenza: 600Ω  
Lunghezza cavo: 6 m  
Alimentazione: 1 pila da 1,5 V  
Dimensioni: Ø 34 x 165 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0177-06

**Microfono trasmettente FM a condensatore WE-901**  
Omnidirezionale  
Frequenza di trasmissione: 88-106 MHz

Raggio di trasmissione: > 50 m  
Lunghezza antenna: 0,3 m  
Alimentazione: 1 pila da 1,5 V  
Dimensioni: Ø 25 x 200 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0177-50

**Microfono a condensatore EX-300**  
Omnidirezionale  
Sensibilità: -74 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 20±20.000 Hz

Impedenza: 600Ω  
Lunghezza cavo: 6 m  
Alimentazione: 1 pila da 1,5 V  
Dimensioni: Ø 34 x 165 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0177-04

**Microfono a condensatore cardiode EX-220**  
Unidirezionale  
Sensibilità: -63 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 50±12.000 Hz

Impedenza: 600Ω  
Lunghezza cavo: 6 m  
Alimentazione: 1 pila da 1,5 V  
Dimensioni: Ø 22 x 180 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0177-02

**Microfono dinamico cardiode DX-326**  
Per impieghi professionali  
Unidirezionale  
Sensibilità: -77 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 40±20.000 Hz

Impedenza: 600Ω  
Lunghezza cavo: 6 m  
Dimensioni: Ø 42 x 180 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0173-02

**Microfono a condensatore cardiode EX-293**  
Unidirezionale  
Sensibilità: -69 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 50±12.000 Hz

Impedenza: 600Ω  
Lunghezza cavo: 1 m  
Alimentazione: 1 pila da 1,5 V  
Dimensioni: Ø 43 x 175 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0177-15

**Microfono a condensatore EX-286**  
Omnidirezionale  
Sensibilità: -65 dB a 1 kHz  
Risposta di frequenza: 100±10.000 Hz

Impedenza: 600Ω  
Lunghezza cavo: 1 m  
Alimentazione: 1 pila da 1,5 V  
Dimensioni: Ø 18,4 x 151 mm  
Completo di interruttore  
QQ/0177-12

**Supporto per microfoni MH-10**  
Filetto di montaggio: 5/8, 5/16"  
QQ/0177-70

L. 2.700

EX-297  
L. 54.500

EX-300  
L. 53.000

DX-326  
L. 187.000

EX-293  
L. 15.500

WE-901  
L. 38.500

EX-220  
L. 29.500



**studio** VIA PALESTRO 45<sup>r</sup>

TEL. 010 / 893.692 16122 GENOVA

**FM****TRASFERIMENTO 1GHZ**

IL SISTEMA TP GH1 E 5 CON RP GH1 È STATO REALIZZATO PER CONSENTIRE IL TRASPORTO DEL SEGNALE STUDIO/REPETITORE E REPETITORE/REPETITORE SU FREQUENZE VICINE AL GHZ. QUESTA SOLUZIONE PERMETTE DI OTTENERE VANTAGGI QUALI: ASSENZA DI DISTURBI, PROTEZIONE DA INTERFERENZE DI ALTRE EMITTENTI, ANTENNE DI DIMENSIONI PICCOLE E LEGGERE, OTTIMO RAPPORTO SENALE DISTURBO ANCHE SU DISTANZE MOLTO LUNGHE E CON SISTEMI DI REPETITORI A CATENA, POSSIBILITÀ DI RIPETERE IN ISOFREQUENZA. I MODULI TP GH1 E 5 SONO INTERFACCIABILI CON QUALSIASI TRASMETTITORE FM CON CARATTERISTICHE PROFESSIONALI E CONSENTONO LA TRASPOSIZIONE DEL CANALE FM IN UNA FREQUENZA DI BANDA 5<sup>a</sup> COMPRESA TRA 890/910 OPPURE 940/960. IL MODULO TP GH1 E TP GH5 HANNO LA POSSIBILITÀ DI EROGARE RISPETTIVAMENTE 1 E 5 W. COSTRUITI UTILIZZANDO DISPOSITIVI DI AVANGUARDIA QUALI MIXER DOPPI BILANCIATI CON REIEZIONE DEI PRODOTTI DI MISCELAZIONE MOLTO ALTA. OGNI MODULO TP PERMETTE IL PASSAGGIO DEL SEGNALE DI PILOTAGGIO CON CONSEGUENTE RIUTILIZZO DEL SEGNALE FM. IL MODULO RP GH1 CONSENTE LA RICEZIONE DEL SEGNALE TRASMesso DAI MODULI TP E LA SUCCESSIVA CONVERSIONE IN BANDA FM. È DIRETTAMENTE INTERFACCIABILE CON QUALSIASI UNITÀ REPETITORE IN BANDA FM.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

FREQUENZA DI TRASPORTO	890/910 - 940/960
OSCILLATORE	QUARZATO
ALIMENTAZIONE	220 V. +/- 10%
TEMPERATURA	-20°+40°
SPURIE E ARMONICHE	> -60 dB
SENSIBILITÀ	100 µV. X 50 dB S/N

**INOLTRE PRODUCIAMO**

**Modulatore FM  
Sint. Programmabile**

**Booster 100 W out  
100 mW in. 87÷104 Mhz  
Larga Banda**

**Ponte Ripetitore FM  
a conversione IF a  
10,7 Mhz**

**CONCESSIONARI:** MILANO - 02 - 8350534  
ROMA - 06 - 821824  
BARI - 080 - 751116  
PALERMO - 091 - 528153

SERVIZIO SEGRETERIA 24/24<sup>h</sup>

CATALOGO L. 700

**studio** VIA PALESTRO 45<sup>r</sup>

TEL. 010 / 893.692 16122 GENOVA

**TV****AMPLIFICATORI ULTRALINEARI TV UHL 1 - UHL 4**

Unico amplificatore sul mercato composto da tre stadi, caratterizzato da una elevata versatilità di impiego. Può essere pilotato con piccolissime potenze fornite, ad esempio, da un amplificatore o convertitore per centraline, rendendo possibile la facile realizzazione di ripetitori.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Ingresso	400 mV	Alimentazione	24 V 1 A
Uscita	1 W (UHL 1) 4 W (UHL 4)	Protezione	per ogni singolo stadio
Intermodulazione	-60 dB	Polarizzazione	in classe A automatico per ogni stadio

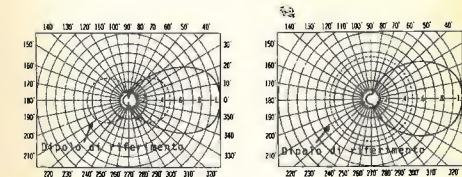
**PONTE RIPETITORE TV RP UH 1**

Realizzato per soddisfare le esigenze di piccole e medie comunità sia per TV private e per canali RAI o ESTERI. Consente la miscelazione automatica sul canale a frequenza IF. A con uscita in BANDA 5<sup>a</sup> mediante conversione quarzata sul canale desiderato, questa soluzione permette di utilizzare un qualsiasi convertitore da Banda 5<sup>a</sup> in 1<sup>a</sup> (A).

È possibile utilizzarlo con un eventuale modulatore Audio e Video con uscita IF in A. (In preparazione).  
È il pilota ideale per i nostri moduli finali ultralinearari UHL 1 e UHL 4.

**ANTENNA DIRETTIVA PER  
TRASMISSIONE FM**Mod. **KY/4****CARATTERISTICHE TECNICHE**

FREQUENZA DI IMPIEGO	da 86 a 105 MHz
BANDA PASSANTE	3 MHz
IMPIEDENZA NOMINALE	50 Ohm
S.W.R.	1,5:1 O MEGLIO
MASSIMA POTENZA APPLICABILE:	500 WATTS
GUADAGNO	9,5 dB
RAPPORTO AVANTI - INDIETRO	20 dB
CONNETTORE TERMINALE	TIPO «N»



Esempio di polarizzazione orizzontale

Esempio di polarizzazione verticale

QUESTO TIPO DI ANTENNA È PARTICOLARMENTE INDICATO PER I COLLEGAMENTI DA PUNTO A PUNTO, DATO IL SUO STRETTO LOCO DI IRRADIAZIONE; È DI FACILE INSTALLAZIONE E DI INGOMBRO RIDOTTO. QUESTA ANTENNA SI PRESENTA MOLTO ROBUSTA ED ELEGANTE, ESSENDO INTERAMENTE COSTRUITA IN OTTONE CROMATO. VIENE FORNITA PRE-MONTATA E TARATA SULLA FREQUENZA VOLUTA. È POSSIBILE L'USO DI DUE O PIÙ DIRETTIVE ACCOPIATE, INCREMENTANDO COSÌ ULTERIORMENTE IL GUADAGNO E LA DIRETTIVITÀ.

**A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.**  
VIA MASACCIO, 1 - 41012 CARPI (Mo) - Tel. (059) 68.22.80



# D.P.E.

p.zza Bonomelli, 4  
20139 MILANO  
Tel. (02) 5693315

DISTRIBUZIONE PRODOTTI ELETTRONICI PER  
USO HOBBISTICO CIVILE INDUSTRIALE

2SC781	L. 2.000	2SD424	L. 4.300
2SC796	L. 1.500	2SD427	L. 5.500
2SC798	L. 1.300	2SD439	L. 1.800
2SC799	L. 4.500	2SD458	L. 5.300
2SC816	L. 1.000	2SD471	L. 1.600
2SC829	L. 800	2SD496	L. 5.500
2SC839	L. 700	2SD517	L. 6.500
2SC929	L. 700	2SD532	L. 3.600
2SC930	L. 700	2SD536	L. 3.900
2SC945	L. 450	2SD539	L. 4.300
2SC1048	L. 1.400	2SD575	L. 5.500
2SC1056	L. 1.800	2SD597	L. 3.300
2SC1096	L. 2.200	2SD598	L. 4.800
2SC1226	L. 1.100	2SD600	L. 1.700
2SC1239	L. 5.000	2SD658	L. 5.300
2SC1303	L. 3.500	2SD672	L. 3.300
2SC1312	L. 450	2SD675	L. 5.800
2SC1313	L. 500	2SD676	L. 6.500

<b>TRANSISTORI GIAPPONESI</b>		2SA742	L. 1.800	2SC238	L. 1.300
2SA497	L. 1.000	2SA799	L. 1.600	2SC285	L. 1.100
2SA503	L. 1.300	2SA816	L. 2.000	2SC423	L. 1.400
2SA504	L. 1.500	2SB112	L. 600	2SC481	L. 950
2SA512	L. 1.000	2SB135	L. 500	2SC482	L. 950
2SA523	L. 1.200	2SB170	L. 450	2SC486	L. 1.000
2SA527	L. 1.400	2SB324	L. 650	2SC497	L. 1.300
2SA528	L. 1.100	2SB364	L. 500	2SC498	L. 1.500
2SA537	L. 1.600	2SB365	L. 450	2SC502	L. 900
2SA544	L. 1.800	2SB382	L. 900	2SC503	L. 1.200
2SA546	L. 1.300	2SB400	L. 600	2SC506	L. 1.300
2SA552	L. 1.200	2SB407	L. 1.500	2SC535	L. 700
2SA560	L. 1.000	2SB426	L. 1.800	2SC536	L. 1.000
2SA571	L. 1.300	2SB439	L. 500	2SC580	L. 1.000
2SA580	L. 1.400	2SB449	L. 1.700	2SC588	L. 1.200
2SA594	L. 1.600	2SB459	L. 650	2SC594	L. 1.500
2SA597	L. 1.200	2SB474	L. 1.500	2SC596	L. 1.300
2SA606	L. 1.000	2SB475	L. 600	2SC708	L. 1.200
2SA634	L. 1.200	2SB476	L. 600	2SC730	L. 4.500
2SA708	L. 900	2SB511	L. 1.300	2SC733	L. 1.700
2SA725	L. 800	2SB541	L. 3.500	2SC741	L. 1.400
2SA726	L. 900	2SC219	L. 1.000	2SC774	L. 1.500
2SA732	L. 1.100	2SC220	L. 900	2SC775	L. 1.500
				2SC778	L. 4.500

### INTEGRATI

μPC554	L. 5.000
μPC576	L. 3.200
μPC577	L. 4.500
μPC1020	L. 3.300
μPC1024	L. 1.500
μPC1025	L. 3.200
TA7204	L. 3.200
TA7205	L. 3.500
AN214	L. 5.000
BA511	L. 6.000
LA3301	L. 4.500
LA4030	L. 6.000
LA4031P	L. 4.500
LA4032	L. 7.500
LA4100	L. 4.500
LA1111	L. 4.000
TA7108	L. 4.000
TA7120	L. 4.500

### TRANSISTORS DI TRASMISSIONE

tipo	Watt	Volt	costo	tipo	Watt	Volt	costo		
BFX34	50 MHz	5	60	1.800	PT9382	108 MHz	175	28	102.000
2N3725	300 MHz	2	60	2.500	PT9383	108 MHz	150	28	88.000
2N3553	500 MHz	7	35	7.000	PT9733	175 MHz	50	28	25.000
2N3866	500 MHz	1	30	1.200	PT9783	30 MHz	80	28	35.000
2N4427	500 MHz	1,5	30	1.500	TP393	1 GHz	0,3	6	850
2N4428	650 MHz	2,5	30	3.500	TP394	1 GHz	0,7	15	1.800
2N6080	175 MHz	4	12,5	8.200	TRW3005	3 GHz	5	28	194.500
2N6081	175 MHz	15	12,5	9.500	TRW53102	3 GHz	1,6	20	111.500
2N6082	175 MHz	25	12,5	15.000	TRW63602	3 GHz	1,6	20	116.500
PT9381	108 MHz	100	28	53.000	TRW63601	3 GHz	0,43	20	89.500

### MODULI PILOTA R.F.

tipo	MHz	Watt	Volt	costo
MF20	88,108	20	12,5	50.000
MV20	140,175	20	12,5	55.000
MV30	150,160	30	12,5	60.000

### MODULI ALIMENTATORI STABILIZZATI SENZA TRASFORMATORE

D-110	Modulo alimentatore stabilizzato autoprotetto tensione variabile da 0,7÷30 V - 1,5 A esecuzione professionale	L. 15.500
D-111	come sopra 2,5 A	L. 22.000
D-112	come sopra max. 5 A	L. 43.500
D-113	come sopra max 10 A	L. 52.000

N.B.: Gli alimentatori sopra indicati sono garantiti 1 anno.

### Piastre sperimentali C.S.C.

tipo QT59S	L. 18.000	tipo QT47B	L. 3.500
tipo QT59B	L. 3.800	tipo XP300	L. 13.750
tipo QT47S	L. 15.000		

### Proto-clip per I.C.

7+7 pin	L. 6.500	12+12 pin	L. 11.400
8+8 pin	L. 7.200	20+20 pin	L. 19.500

N.B.: Per altri materiali si prega consultare le riviste precedenti. Non si accettano ordini inferiori alle Lire 10.000 oltre alle spese di spedizione che assommano a L. 3.000. Il pagamento si intende anticipato almeno per il 50%. Non si accettano ordini telefonici da privati.  
C.S.: Per quanto riguarda A18, S-80, F-40 la spedizione avviene tramite corriere con spese a carico del destinatario.

CATALOGO A RICHIESTA L. 1.000.  
CATALOGO PER RADIATORI L. 1.000.

Per la zona di SAN REMO rivolgersi alla ditta TUTTA ELETTRONICA corso FELICE CAVALLOTTI 181 - Tel. (0184) 83554

# sabtronics

USA



Abbiamo fatto nuovamente l'impossibile.  
Un frequenzimetro superiore in Kit a sole L. 158.000  
Iva inclusa + spese di spediz.

Questo frequenzimetro ha tutte le caratteristiche che voi desiderate: garantita la gamma di frequenza da 20 Hz a 100 MHz; impedenza d'ingresso alta e bassa, selezionabile; sensibilità eccezionale; risoluzione ed attenuazione selezionabili. Ed ancora una base dei tempi accurata con una eccellente stabilità. Il display a ben 8 cifre ha la soppressione degli zeri non significativi. Voi potete aspettarvi tutte queste caratteristiche solo da strumenti di prezzo molto alto, o dalla avanzata tecnologia digitale della Sabtronics.

### BREVI CARATTERISTICHE TECNICHE:

Gamma di frequenza: garantita da 20 Hz a 100 MHz (tipica da 10 Hz a 120 MHz). Sensibilità: 10 mV RMS, 15 Hz a 70 MHz (20 mV tipico) - 25 mV RMS, da 70 MHz a 120 MHz (20 mV tipico). Impedenza d'ingresso 1 Mohm/25pF o 50 ohm. Attenuazione: x1, x10 o x100. Accuratezza: ± 1 Hz più quella della base dei tempi. Invecchiamento: ± 5 ppm per anno. Stabilità alla temperatura: ± 10 ppm da 0° a 50° C. Risoluzione: 0.1 Hz, 1 Hz o 10 Hz, selezionabile. Alimentazione 9-15 Vdc. Display 8 cifre LED.

Accessorio: prescaler 600 MHz in Kit L. 44.000.  
Disponibile anche assemblato a L. 178.000.



Uno strumento professionale ad un prezzo da hobbysta.  
Un multimetro digitale in Kit per sole L. 115.000 Iva incl. + spese di spedizione.

Incredibile? E' la verità. Solo la Sabtronics specialista nella tecnologia digitale vi può offrire tale qualità a questo prezzo: accuratezza di base 0,1% ± 1 digit - 5 funzioni che vi danno 28 portate. Ed il motivo del basso prezzo? Semplice: il modello 2000 usa componenti di alta qualità che voi, con l'aiuto di un dettagliatissimo manuale di 40 pagine, naturalmente in italiano, assemblate in poche ore di lavoro. Il Kit è completo e comprende anche l'elegante contenitore.

### BREVI CARATTERISTICHE TECNICHE:

Volts DC in 5 scale da 100uV a 1kV - Volts AC in 5 scale da 100 uV a 1 kV. Corrente DC in 6 scale da 100 nA a 2A - Corrente AC in 6 scale da 100 nA a 2A - Resistenza da 0.1 ohm a 20 Mohm in 6 scale. Risposta in frequenza AC da 40 Hz a 50 KHz. Impedenza d'ingresso 10 Mohm. Dimensioni mm. 203x165x76. Alimentazione: 4 pile mezza-torcija.

Disponibile anche assemblato a L. 135.000.

ORDINATELI SUBITO SCRIVENDO ALLA:

CERCHIAMO DISTRIBUTORI

elcom

VIA ANGIOLINA, 23 - 34170 GORIZIA - TEL. 0481/30909



# Raccolta di gioielli ICOM 1979



**① Mod. IC-215 E**

15 canali 12 quarzati-Gamma di frequenza 144-146 MHz. Uscita trasmettitore: HI; 3 W.; LOW; 0,5 W.

**② Mod. IC-202 S**

Gamma di frequenza 144-146 MHz, in USB-LSB e CW.-Potenza in uscita uscita RF dal trasmettitore 3W. P.e.P. in SSB e 3W. in CW.

**③ Mod. IC-211 E**

Ricetrasmittitore fisso e mobile a piú

modi di emissione, copertura completa 144-146 MHz. -SSB-FM-CW. Due VFO separati.-Uscita in SSB 10W. P.e.P., in CW e FM 10 W.-Stabilità di frequenza: + 1,5 KHz.-Tipo di modulazione: SSB (A3J)-USB (LSB); CW (A1); FM (F3).

**④ Mod. IC-245 E**

Ricetrasmittitore mobile copertura 144-146 MHz.-Funzioni: SSB, CW, FM. Due VFO separati.-Uscita in SSB,

10 W.P.e.P., in CW e FM 10 W.

**⑤ Mod. IC-280 E**

4 memorie di canali.-Frequenza 1 144-146 MHz

4 memorie di canali.-Frequenza 144-146 MHz.-Potenza 10 W. e 1 W. Funzioni: FM.

**⑥ Mod. IC-701**

100W. continui su tutte le bande e con tutte le funzioni.-Completa copertura da 1,8 a 30 MHz.- Doppio

VFO incorporato.-USB, LSB, CW, CW-N, RTTY.-Vox, semi break in CW, RIT, AGC e Noise Blanker - Tutti i filtri incorporati.

**⑦ Mod. IC-402**

432 MHz, SSB (USB-LSB) CW a VXO 3 W.- 430,0 a 435,2 MHz.



Exclusive Agent

MARCUCCI S.p.A. - Via Cadore 24 - Milano - Tel. 576414



Orologio Digitale da Macchina: mod. LUO11G  
L. 23.900



CARATTERISTICHE:

Voltaggio 12 volt DC  
Display 4 digitali tubo fluorescente con dimmer automatico  
Time source 3,58 Mhz quarzo al cristallo  
Fissaggio con adesivo sul cruscotto della macchina

RTX «MAX 21»  
L. 62.000



CARATTERISTICHE:

Canali 23  
Frequenza 26.965 a 27.255MHz  
Tolleranza di freq. 0,005%  
Input Voltaggio 13,8 DC Nom.  
Connett. antenna UHF, SO 239  
Semiconduttori 20 Transistor, 13 diodi  
Trasmissione 4 watts Nom.  
RF output 100% aggiustabile con microfono gain control  
Compatibilità di modulazione 300-2500Hz  
Frequenza response 50 ohm  
Impedenza d'uscita

Frequenzimetro digitale mod. FD 40  
L. 95.000



CARATTERISTICHE:

Tensione di alimentazione 220v 50Hz  
Frequenza massima conteggio 40 MHz  
Frequenza minima conteggio 5 Hz  
Sensibilità 1MHz 20mv  
Sensibilità 40MHz 40mv  
Impedenza d'ingresso 50 ohm  
Tempo di lettura 1 secondo  
N° Display 5  
N° Circuiti integrati 22

Sirena - Bitonale

Alim. DC. 9V  
Pot. 3W  
L. 5.900



TRANSISTOR GIAPPONESI

TIPO	PREZZO	TIPO	POWER RF	PREZZO
2SA 719	500	B40	12	26.000
2SB 77	400	BLX	15	130.000
2SB 175	400	BLX	93A	23.000
2SC 458	1.100	BLW	60	24.000
2SC 459	800	BLW	77	45.000
2SC 460	500	PT	2123	16.000
2SC 495	1.150	PT	9783	35.000
2SC 535	1.000	PT	9797A	24.000
2SC 620	500	PT	9784	42.000
2SC 710	500	TP	2304	28.000
2SC 711	500	2N	3553	2.800
2SC 828	400	2N	5590	10.500
2SC 829	750	2N	5642	20.000
2SC 1014	1.500	2N	5643	28.000
2SC 1018	3.000	2N	6080	7.500
2SC 1096	2.300	2N	6081	10.000
2SC 1359	700	2N	6456	24.000
2SC 1417	450	2N	6083	22.000
2SC 1675	700	2N	730	6.000
2SC 1678	4.200	2SC	778	6.000
2SC 1684	400	2SC	799	7.000
2SC 1909	7.000	2SC	1303	4.800
2SD 30	400	2SC	1307	7.000
2SD 591	700	2SC	1177	16.600
2SD 1675	1.200	2SC	3866	1.500
3SK 40	2.000			

Voltmetro Digitale «MOTOROLA» 1,999v 3 1/2 cifra

composto: 3 Display 8098  
1 Integrato MC 14433P  
1 Integrato MC 75492P L. 19.500  
1 Integrato MC 14511BCP  
completi di Data Schit

PREZZI IVA COMPRESA

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal - 9 al + 31; compresi canali alfa L. 4.800  
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100  
A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1MHz L. 6.500 - 10 MHz L. 5.000  
Componenti elettronici civili e industriali - Accessori per CB-OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

NOTE

**PRO MEMORIA**

per le persone interessate  
a investire bene i propri soldi!

Ricordiamo che il 6° corso  
sperimentale sui  $\mu P$ ,  
organizzato per conto del  
Virginia Polytechnic Institute,  
con la partecipazione  
degli autori dei BUGBOOKS,  
si terrà a MILANO  
dal 9 al 14 aprile

Affrettatevi: il numero dei posti è limitato a 40!

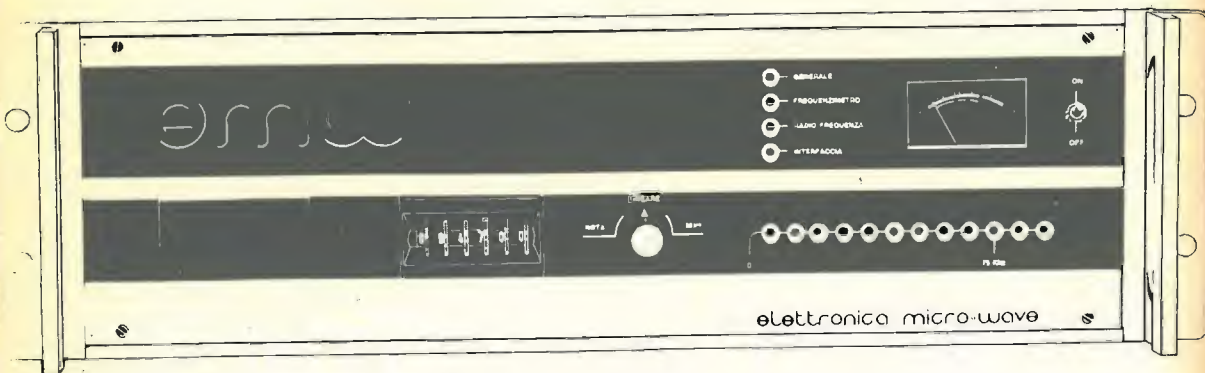
Iscrizioni presso:



C.P.M. Studio - Via Melchiorre Gioia 55 - Tel. (02) 683680-6889098 Corsi sui microprocessori



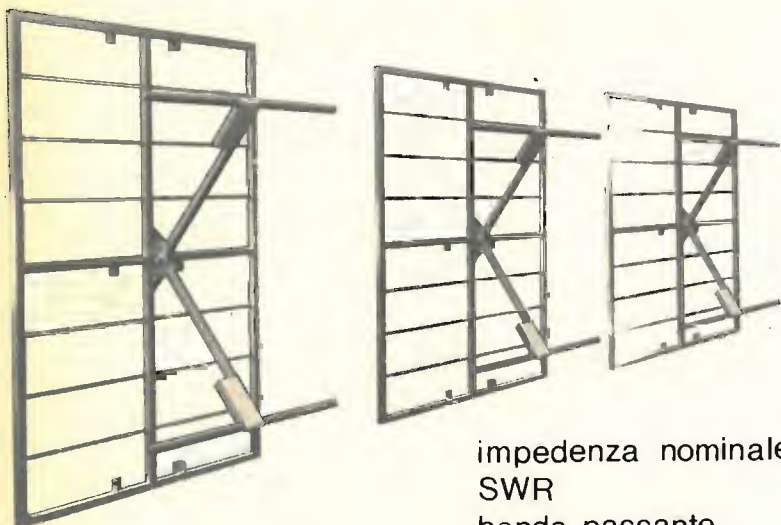
trasmettitore F.M. 80-120 Mhz. in fondamentale programmabile direttamente con selettore esterno (risoluzione 1 KHz. e precisione 100 Hz.) • stadi RF larga banda classe A • filtro PB incorporato • controllo automatico frequenza e display per la visualizzazione della stessa .....



HAI LETTO LE CARATTERISTICHE TECNICHE ?

una antenna ed un trasmettitore progettati e costruiti l'uno per l'altro un modo sicuro per dare alle tue trasmissioni 3 requisiti indispensabili

PROFESSIONALITA' • RENDIMENTO • DURATA



impedenza nominale  
SWR  
banda passante  
guadagno

50 Ohm  
1,5:1 o meglio  
16 Mhz  
7,5 dB

**A&A**

TELECOMUNICAZIONI

mod. KK•2 pannello  
per trasmettitori FM

distribuzione per l'EMILIA-ROMAGNA:  
A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c. via Masaccio 1, CARPI (Mo) 059-682280

distribuzione per la TOSCANA:  
ELETTRONICA MICRO-WAVE via Pesciatina, LUNATA (Lu) 0583-35174

# ALIMENTATORI STABILIZZATI GBC



1 Con protezione elettronica contro il cortocircuito  
- Tensione d'ingresso: 220V - 50Hz  
- Tensione d'uscita: 12,6 Vc.c.  
- Corrente d'uscita: 2 A  
- Dimensioni: 180 x 140 x 78  
NT/0010-00

2 - Tensione d'ingresso: 220V - 50Hz  
- Tensione d'uscita: 12,6 Vc.c.  
- Corrente d'uscita: 2 A  
- Dimensioni: 180 x 140 x 78  
NT/0015-00

3 Con protezione elettronica contro il cortocircuito  
- Tensione d'ingresso: 220V - 50Hz  
- Tensione d'uscita: 12,6 Vc.c.  
- Corrente d'uscita: 5 A  
- Dimensioni: 180 x 140 x 78  
NT/0085-00

4 Con protezione elettronica contro il cortocircuito  
- Tensione d'ingresso: 220V - 50Hz  
- Tensione d'uscita: 6 ÷ 14 Vc.c.  
- Corrente d'uscita: 2,5 A  
- Dimensioni: 180 x 155 x 78  
NT/0210-00

5 Con strumento indicatore e protezione elettronica contro il cortocircuito  
- Tensione d'ingresso: 220V - 50Hz  
- Tensione d'uscita: 6 ÷ 14 Vc.c.  
- Corrente d'uscita: 2,5 A  
- Dimensioni: 180 x 160 x 78  
NT/0410-00

5 Con strumento indicatore e protezione elettronica contro il cortocircuito  
- Tensione d'ingresso: 220V - 50Hz  
- Tensione d'uscita: 6 ÷ 14 Vc.c.  
- Corrente d'uscita: 2,5 A  
- Dimensioni: 180 x 160 x 78  
NT/0410-00

in vendita presso tutte le sedi GBC

grafica by altraradio



# PULSAR

OVVERO TANTE POSSIBILITA' D'IMPIEGO  
DI UN APPARATO CHE «SEMBRA»  
UN FREQUENZIMETRO

Leggete le principali applicazioni e poi da  
tegli 12 Vcc 280 mA; vedrete che è molto  
di più.



- ✓ Usate spesso portatili? Con i suoi 280 mA di consumo vale la pena di usarlo solo come sintonia digitale. Ma .....
- ✓ Avete la sintonia continua e vi piacerebbe averla canalizzata? Procurate dei commutatori ed al resto pensa il PULSAR .....
- ✓ Il vostro VFO passeggia? Un varicap e con il PULSAR il gioco è fatto: il vostro VFO avrà la stabilità di un quarzo .....
- ✓ Volete conoscere la frequenza di ricezione oltre a quella di trasmissione? Un commutatore ed il PULSAR vi visualizzerà oltre alla frequenza di trasmissione quella di ricezione essendo possibile sommare o sottrarre il valore di conversione
- ✓ Costruite da soli il vostro TX? Potreste avere qualche problema di stabilità ed allora fate il VFO direttamente in fondamentale, il PULSAR collegato in FREQUENCY LOOK LOOP ve lo terrà stabile entro 10 Hz.

- ✓ L'impiego del PULSAR è estremamente interessante nella realizzazione di apparati FM Stereo-Mono Broadcasting, in quanto è possibile ottenere, con un oscillatore libero, tutti i canali della Banda 88 ÷ 108 MHz con stabilità di 100 Hz a passi di 1 KHz. Si noti che non si hanno difficoltà di modulazione come può accadere con i classici sintetizzatori a fase-Look.

Il PULSAR viene costruito in due versioni diverse per sensibilità e gamma di frequenza.

Caratteristiche comuni alle due versioni:

Tensione di alimentazione: 12 Vcc.

Assorbimento: 280 mA.

Stabilità del quarzo:

5 · 10<sup>-8</sup> /giorno.

Stabilità in temperatura:

7,5 ppm/grado.

Delta f di aggancio:

± 20 KHz (a richiesta:

± 500 KHz).

Tensione di uscita dal F.L.

L. (frequency look

loop): da 1 a 9 volt.

Display: a 6 cifre tipo

FND 70.

Dimensioni: 80 x 100 x 30

mm.

MODELLO B

Sensibilità ingresso 1:

10 mV / 50 ohm

Sensibilità ingresso 2:

60 mV / 50 ohm

Max frequenza ingresso 1:

45 MHz

Max frequenza ingresso 2:

250 MHz

MODELLO A

Come il modello B ma con

il solo ingresso 1.

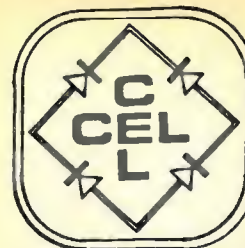
Prezzo Manuale: L. 1000 in  
francobolli.

## ELSY

### ELETRONICA INDUSTRIALE

Via E. Curiel, 10  
Fornacette (PI)  
tel. (0587) 40595

CERCASI DISTRIBUTORI  
PER ZONE LIBERE



## COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

# cg

elettronica

## ELETRONICA

### SPERIMENTARE

La ditta C.E.L. tiene a precisare di essere completamente a disposizione della Clientela per fornire consulenze, schemi, i componenti, le minuterie, gli accessori per tutti i circuiti presentati su tutte le riviste del settore.

### TRANSISTORS RADIOFREQUENZE

BFR64	L. 15.000	TP9382	L. 102.000
BLX96	L. 34.000	PT4544	L. 17.650
BLX97	L. 42.000	PT8710	L. 27.700
2N5643	L. 25.000	PT8811	L. 27.700
2N6081	L. 11.300	PT9783	L. 27.700
2N6083	L. 22.600	TPV596	L. 23.400
TP9381	L. 62.000	TPV597	L. 39.000

NB: i detti transistors sono di marca PHILIPS e TRW.

### Semiconduttori NEC - TOSHIBA - SANYO

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
AN214	4.000	TA7045	5.000	2SC839	1.000
AN217	7.500	TA7063P	2.500	2SC545	1.000
AN253	3.500	TA7130P	4.000	2SC1096	1.000
AN240	6.000	TA7202	4.500	2SC1306	3.500
AN277	3.500	TA7203	6.500	2SC1307	4.500
AN315	9.000	TA7204	4.000	2SC1383	1.000
AN612	3.500	UPC575	2.500	2SC1413	6.500
BA511	6.500	UPC576	4.000	2SD261	1.000
BA612	3.500	UPC1001	3.500	2SD288	2.000
BA1310	4.000	UPC1020	3.500	2SD350A	4.000
HA1306	4.000	UPC1025	3.500	SG613 (Sony)	
HA1366	5.000	2SA634	1.000		15.000
LA3155	4.500	2SA643	1.000	STK015	8.000
LA4031P	3.600	2SA683	1.000	STK025	10.000
LA4100	4.000	2SB367	1.500	STK437	20.000
MS106	6.000	2SB407	1.500	UPC1156H	5.000
MS115	6.500	2SC799	5.500		

### NOVITA'

LAMPADA STROBOSCOPICA L. 7.000  
per Kit di Nuova Elettronica e Wilbikit trasformatore d'innescio L. 2.500

### STRUMENTAZIONE

Hameg	: Oscilloscopi - Sonde
Farnel	: Freq. 100 MHz - Sonde - Pinze prova integrati - Contenitori
ITT	: Multimetro
Gold Advance	: Oscilloscopi - Sonde
Keithley	: Multimetro

### FINDER

Relè 12 V, 3sc., 10 A L. 2.500  
Zoccolo per detto L. 300  
FMC7400 orologio 6 digit + sveglia con stampato e data sheet L. 15.000

DARLINGTON per amplif. 60.W  
BDX64A = MJ2501 L. 3.500  
BDX65A = MJ3001 L. 3.500  
3N225 Mosfet 1 GHz L. 1.500  
Quarzo 1 MHz KVG L. 7.500

SO42P L. 2.400 - TDA1200 L. 2.100 - SN76115-MC1310- stereo decoder L. 2.100 - BB104 dual varicap L. 650 - Filtro ceramico 10,7 MHz L. 500 - M.F. arancione e verde L. 500

### FEME

MSP A 001 22 05 - 6 V - 1 sc L. 1.500  
MSP A 001 24 05 - 12 V - 1 sc. L. 1.500  
MTP A 002 24 01 - 12 V - 2 sc. L. 2.100  
MX 1 D dev. unip. L. 750  
MX 2 D dev. bip. L. 950  
MX 3 D dev. trip. L. 1.500  
MX 4 D dev. quadrip. L. 1.800

Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina. Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A. - Non si accettano ordini inferiori a L. 5.000 escluse le spese di trasporto. - Pagamento: anticipato o a mezzo contrassegno. Spese di spedizione a carico del destinatario. - Non disponiamo di catalogo. - I prezzi possono subire variazioni senza preavviso.



# Presentiamo la linea completa Yaesu FT 901 DM



Gamma di ricezione: 0,25 - 29,9 MHz  
Mode: AM, SSB, CW

Sensibilità SSB/CW - Meglio di 0,7 µV su S/N 10 dB - AM - Meglio di 2 µV su S/N 10 dB (a 400 Hz 30% di modulazione)

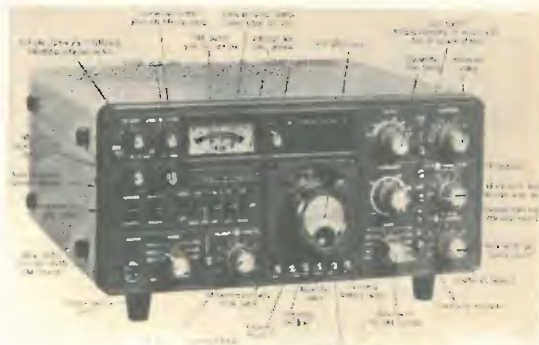
Selettività: SSB/CW ± 1,5 KHz (-6 dB), ± 4 KHz (-50 dB) - AM ± 3 KHz (-6 dB), ± 7 KHz (-50 dB)  
Stabilità: meno di 500 Hz di spostamento dopo 1/2 ora di riscaldamento.

Impedenza d'antenna: alta impedenza, da 0,25 - 1,6 MHz 50 ohms non bilanciata da 1,6 - 29,9 MHz Impedenza speaker: 4 ohms

Uscita audio: 2 W  
Alimentazione: 100/110/117/200/220/234 V AC, 50/60 Hz  
Consumo: 25 VA  
Misure: m m 360 (larghezza) x 125 (altezza) x 285 (spessore)  
Peso: 7 Kg

## RICEVITORE PER TUTTE LE BANDE DI COMUNICAZIONE RADIOAMATORI MOD. FRG-7 - YAESU

- Ampia versatilità - Copertura da 0,5 MHz a 29,9 MHz.
- Tre possibilità di alimentazione, in C.A., in C.C. e con batteria interna.
- Attenuatore a tre posizioni.
- Circuito di soppressione automatico del rumore.
- Eccezionale sensibilità ed eccellente stabilità.
- Selettore tono a 3 posizioni.



## RICETRASMETTITORE PER I 2 METRI IN FM MOD. FT-227 R - YAESU

- Ricetrasmittitore FM mobile per i 2 metri completamente sintetizzato.
- 400 canali con copertura da 144 a 146 MHz.
- Circuito speciale di memoria per il richiamo di un qualsiasi canale prefissato.
- Incorpora il "TONE BURST" (inserimento automatico di chiamata).
- Protezione automatica di tutti i circuiti.
- Ricevitore di tipo supereterodina a doppia conversione con una sensibilità di 0,3 µV.
- Trasmittitore con modulazione in F3 e con uscita in RF 10 W e 1 W.

PREZZI A RICHIESTA

**electronica**  
**TODARO & KOWALSKI**

via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 -  
Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA

**electronica TODARO & KOWALSKI**  
via ORTI DI TRASTEVERE n. 84 - Tel. (06) 5895920 - 00153 ROMA



**IBS** electronica

**CORSO ITALIA, 225  
TEL. (095) 937.414**

**95014 GIARRE (CATANIA)**

TRASFORMATORI		INTEGRATI		KIT MONTATI DI NUOVA ELETTRONICA	
0,5 A	2 A	LM 317	L. 3.800	LX 138A Pre- stadio ingresso	L. 19.900
6V L. 1.200	6V L. 1.600	LM 3900	L. 1.900	LX 138B Pre- stadio pilota	L. 29.900
9V L. 1.300	9V L. 2.200	MC 1458	L. 2.000	LX 139 Amplif. con aletta	L. 31.000
12V L. 1.400	12V L. 2.600	MC 1648	L. 6.800	LX 168A Mixer stadio ingresso	L. 23.000
15V L. 1.500	15V L. 3.000	MC 1723	L. 1.200	LX 168B Mixer stadio toni	L. 21.000
18V L. 1.600	18V L. 3.400	MC 3403	L. 3.500	LX 170 Equalizzatore ambiente	L. 25.000
24 V L. 1.800	24V L. 4.200	MC 4044	L. 5.500	LX 233 Doppia traccia con mob.	L. 40.000
1 A	3 A	NE 181	L. 18.500	LX 245 Frequenzimetro completo	L. 170.000
6V L. 1.400	6V L. 2.200	NE 561	L. 5.000	LX 250 Capacimetro completo	L. 140.000
9V L. 1.500	9V L. 2.900	NE 562	L. 9.500	LX 266 4 Tracce con mobile	L. 95.000
12V L. 1.700	12V L. 3.500	74C926	L. 14.000	LX 267 Encoder completo	L. 150.000
15V L. 1.900	15V L. 4.100	MK 5009	L. 10.600	LX 300 - 301 Preamplificatore	L. 170.000
18V L. 2.100	18V L. 4.500	2216	L. 13.500	completo di mobile	
24V L. 2.600	24V L. 4.900	95H28	L. 6.500		
		S042P	L. 2.500		

Siamo concessionari di NUOVA ELETTRONICA  
possiamo fornire altri Kit non compresi.

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO PIU' SPESE POSTALI  
PREZZI IVA COMPRESA - ORDINE MINIMO £ 10.000



**ELETRONICA LABRONICA** via Garibaldi, 200/202 - 57100 LIVORNO  
 di DINI FABIO tel. (0586) 408619  
 Import/Export apparecchiature e componenti SURPLUS AMERICANI P. Box 529

**RADIO RICEVITORI A GAMMA CONTINUA**

390A/URR COLLINS: da 0,5 Kc a 32 Mz con 4 filtri meccanici, aliment. 115/230 Vac  
 RACAL RA17 a sintetizzatore da 0,5 Kc a 30 MHz alimentazione 220 Volt.  
 R220/URR VHF Motorola da 20 MHz a 230 MHz, AM - CW - FM - FSK alimentazione 220 Volt.  
 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  
 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/NS: modificabile per la banda dei 2 mt. (con schemi)  
 SP/600 HAMMARLUND: da 0,54 Kc a 54 Mz alimentazione 220 Vac  
 BC652: radio ricevitore da 2 MHz a 6 MHz alimentazione 220 V ac.  
 BC1306: da 3,8 MHz a 6,6 MHz AM CW alimentazione 220 V ac.  
 R108: radio ricevitore Motorola (versione moderna del BC603) da 20 a 28 MHz alimentazione 220 V ac.  
 R110: radio ricevitore Motorola da 38 a 55 MHz alimentazione 220 V ac.  
 RR49A: da 0,4 Kc a 20,4 MHz AM alimentazione entrocontenuta 6, 12, 24 V dc e da 125 a 245 V ac.

**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. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).  
 TRASMETTITORE BC610 da 1000 Kc a 18 MHz AM, CW (potenza 500 W) alimentazione 115 V ac. (adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).  
 TRASMETTITORE T368URT MOTOROLA: da 1500 Kc a 20 MHz AM, CW, FSK sintonia continua (potenza 600 W) alimentazione 115 V ac. (Adatto per stazioni commerciali operanti sulle onde medie).  
 RECEIVER/TRANSMITTERS RT66: da 20 MHz a 27,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).  
 RECEIVER/TRANSMITTERS RT67: da 27 MHz a 38,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).  
 RECEIVER/TRANSMITTERS RT68: da 38 a 54,9 MHz MF alimentazione 24 V dc. (Completo di microfono e altoparlante originale).

**STRUMENTI DI MISURA**

Generatore di segnali BF Ferisil mod. C902 da 15 Hz a 150 KHz.  
 Generatore di segnali BF TS382 da 20 Hz a 200 KHz.  
 Generatore di segnali: URM/25F adatto per la taratura dei ricevitori della serie URR AMERICANI frequenza di lavoro 10 Kc a 55 Mz  
 Generatore di segnali: da 10 Mz a 425 Mz  
 Generatore di segnali: da 20 Mz a 120 Mz  
 Generatore di segnali: da 8 MHz a 15 MHz da 135 MHz a 230 MHz.  
 Generatore di segnali: da 10 Kc a 32 Mz  
 Generatore di segnali: da 10 MHz a 100 MHz con Sweep Sped Controls.

Generatore di segnali da 50 Mc a 400 Mc A/M F/M nuovi imballati.  
 Frequenzimetro B/C221: da 125 Kc a 20.000 Kc  
 Voltmetro elettronico: TS/505A/U  
 Analizzatore di spettro per bassa frequenza da 20 Kc a 200 Kc nuovi imballati.  
 Analizzatori portatili US SIGNAL CORPS: AN/URM105 (nuovi imballati completi di manuale tecnico). Caratteristiche 20.000 Ω per volt, misure in corrente continua, e in alternata.  
 Analizzatori portatili TS532/U (seminuovi).  
 Voltmetri elettronici TS505 multimeter (seminuovi).  
 Misuratori di isolamento (MΩ) J48/B (seminuovi).  
 Prova valvole J77/B con cassetta aggiuntiva (seminuovi).  
 Prova valvole professionale TV7/U (seminuovi).  
 Ponte di resistenze ZM-48/U (seminuovi).  
 BOONTON type 250/A da 0,5 MHz a 250 MHz.  
 Oscilloscopi MARCONI type TF 2200 D/C 35 MHz doppia traccia, doppia base dei tempi (seminuovi)  
 Oscilloscopi OS/26A/USM24  
 Oscilloscopi C.R.C. OC/3401  
 Oscilloscopi C.R.C. OS/17A  
 Oscilloscopi C.R.C. OC/410  
 Frequenzimetro AN/URM32 da 125 a 1000 MHz.

Antenna A/N 131: stile componibile in acciaio ramato sorretto da un cavetto di acciaio, adatta per gli 11 mt (Conosciuta come antenna del carro armato)  
 Antenna MS/50: adatta per le bande decametriche e C/B, costituita da 6 stili di acciaio ramato e da un supporto ceramico con mollone anti vento  
 Antenna direttiva a 3 elem. a banda larga adatta per le stazioni commerciali private FM.  
 Antenna A/B 15 originale della Jepp Willis e adatta per CB e OM.

Antenne collineari a 4 dipoli adatte per stazioni commerciali operanti in FM.

Telescriventi: Teletaype TG7/, Teletaype T28 (solo ricevente)  
 Telescriventi OLIVETTI solo riceventi seminuove.

Demodulatori RTTY: ST5/ST6 e altri della serie più economica con AFSK e senza a prezzi vantaggiosi  
 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 Motorola TWIN/V model TA/104 da 25 MHz a 54 MHz M/F alimentazione 6/12 V D/C potenza output 25/30 W.  
 R/T 70 da 47 MHz a 58,4 MHz M/F alimentazione 24 V D/C.  
 Anemometri completi di strumento di controllo.

Variometri ceramici con relativa manopola demoltiplicata adatta per accordatori d'antenna per le bande decametriche.  
 Variometri ceramici prefissabili su sei frequenze adatti per accordatori di antenna per le bande decametriche. Completati di commutatore ceramico.

Tasti telegrafici semiautomatici BUG.  
 Vasto assortimento di valvole per trasmissione e riceventi e di tubi catodici (alcuni tipi: 807, 811, 813, 829, 832, 1625, EL509, EL519, EL34, 100TH, 250TH, tutte con i relativi zoccoli. 3BP1, 3WP1, 3SP1, 3RP1A).

Vasto assortimento di componenti nuovi e SURPLUS AMERICANI comprendenti:

Ventole Papst motore 220 Volt 113 x 113 x 50, ventole Centaury 120 x 120.

Ventole Aerex di varie misure (attenzione per qualsiasi altro tipo di ventola fatecene richiesta che possiamo sempre fornirvi durante l'anno anche in grande quantità).

NOVITA' - Supporto pneumatico per antenne completo di gruppo generatore di corrente e compressore d'aria, altezza massima mt. 9 seminuovi.

NOVITA' - Supporto idraulico per antenne completo di pompe oliodinamiche, serbatoio dell'olio e relativo olio idraulico, altezza massima mt. 18.

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.



**non servono  
 parole: provatelo!**

**Nuovo ricetrasmittitore**

40 canali spazati di 25 kHz, distribuiti sul segmento compreso tra 145,000 e 145,975 MHz; naturalmente in essi sono comprese le frequenze dei dieci ripetitori per i quali lo shift di 600 kHz è inserito automaticamente. La lettura dei canali è indicata con sistema digitale. La combinazione perfettamente calibrata di transistor ad effetto di campo a basso livello di rumore, doppia conversione, filtri meccanici ceramici ed L/C, limitatore e discriminatore a circuiti integrati, rende il ricevitore eccezionalmente sensibile e permette un'ottima soppressione dei segnali indesiderati (sensibilità migliore di 0,8 micro V per 1 W uscita audio -30 dB S/N a 5 kHz deviazione ÷ soppressione spurie -70 dB ÷ selettività 15 MHz -3 dB, 25 kHz -70 dB). Il trasmettitore ha una potenza di uscita di 10 W, è dotato di circuito per la protezione dell'amplificatore finale contro gli effetti di un eccessivo ROS. Un preciso strumento di misura indica l'intensità di campo e la potenza relativa in uscita. Il SOMMERKAMP TS 240 FM è dotato di un circuito di chiamata attivabile via pulsante frontale (indispensabile per l'apertura dei ripetitori). Alimentazione 13,8 V cc. Dimensioni: 156 x 58 x 205 mm. Peso: 1 Kg.

**TS 240**

**10 W FM  
 nota 1750 Hz**

**40 canali digitali  
 144 MHz**



**IMPORTATORE E DISTRIBUTORE**



**NOVA elettronica**

20071 Casalpusterlengo (Mi) - tel. (0377) 84520 - 830358  
 Via Marsala 7 - Casella Postale 040

DEPLIANTS E LISTINO PREZZI ALLEGANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI





fornibile con o  
senza ruote

in vendita presso tutte le sedi GBC

# TILTY

## SUPPORTO ORIENTABILE PER CASSE ACUSTICHE

Questo supporto, adatto per tutti i tipi di diffusori, vi consente una loro più pratica elegante e protetta installazione a pavimento. Il modello con le quattro ruote basculanti permette un facile spostamento del diffusore. L'esclusivo snodo consente di orientare il diffusore verso l'ascoltatore per un'adeguata correzione della fase delle frequenze emesse dai singoli altoparlanti.



# il piú potente minidiffusore del mondo 50-70 Watt !



Eccezionale il diffusore ISOPHON 2000! Con dimensioni ridotte crea la presenza di un'orchestra completa.

È protetto da un robusto radiatore di alluminio che disperde il calore (135°) della bobina mobile del woofer quando è sollecitato da alte potenze.

Risposta di frequenza: 65 ÷ 20.000 Hz  
Impedenza: 4 Ohm. Efficienza: 84 dB.  
Sistema a 2 vie: woofer diametro 100 mm con bobina da 25 mm. Tweeter emisferico diametro 19 mm. Crossover con taglio a 3000 Hz 12 dB/ ottava.

Mobile in impasto speciale ad alta densità per la riduzione della frequenza di risonanza.

Dimensioni: 20 A x 12,5 L x 14,5 P cm

**DIAMANT DIA 2000**  
in vendita presso tutte le sedi GBC

**A.A.R.T.** Cas. Post. n. 7 - 22052 CERNUSCO LOMBARDONE (Como)

Punto vendita  
**CAART**  
via Dupre, 5 - MILANO

Vendita diretta, dalla fabbrica al consumatore.

Trapanino per c.s. Ø punte 0,7 : 2,5 mm, 9 Vcc  
9000 giri. L. 7.500

**NOVITA'!!!**

Millivolmetro digitale 0-999 mV - alim. 5 Vcc -  
± 10% - In kit L. 14.950  
Montato L. 18.950

Decade di conteggio modulare in Kit L. 5.000  
3 per L. 13.000

con memoria cad. L. 6.000  
3 per L. 14.000

Ordine minimo L. 8.000 + spese postali.

Corso di tecnica digitale. Facile - Completo -  
Garantito - Unico. Nel giro di pochi mesi Vi  
introdurrà nello spettacolare mondo dei com-  
puter L. 136.000  
rateale L. 159.600

Tasto Morse elettronico L. 9.950  
Generatore treno impulsi L. 5.950  
Filtro attivo ricezione L. 6.950  
Sirena bitonale 10 W L. 3.500  
Iniettore segnali L. 3.500

Prova semiconduttori L. 4.500  
Circuito stampato universale prova L. 9.950

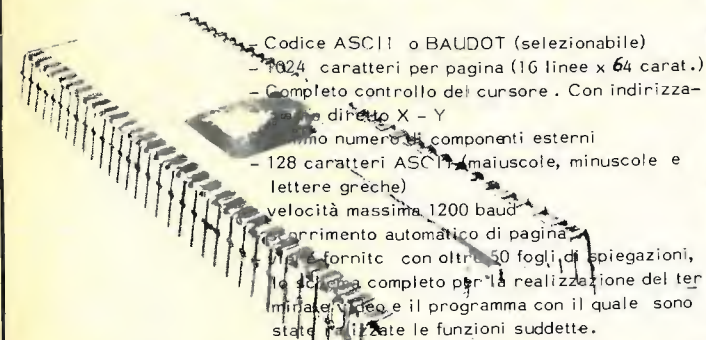


## MICROCOMPUTER !! L. 79.500

### 3870 MICROCOMPUTER F8 IN SINGLE CHIP

Microprocessore con ROM INTERNA da 2048 x 8 bit programata per realizzare tutte le funzioni di un terminale video. Software compatibile con la famiglia F8. RAM 64 x 8.4 porte input output. Singola alimentazione + 5V.

Caratteristiche del terminale video realizzabile con il 3870.



- Codice ASCII o BAUDOT (selezionabile)
- 1024 caratteri per pagina (16 linee x 64 carat.)
- Completo controllo del cursore. Con indirizzamento diretto X - Y
- Minimo numero di componenti esterni
- 128 caratteri ASCII (maiuscole, minuscole e lettere greche)
- velocità massima 1200 baud
- Arricchimento automatico di pagina
- Fornito con oltre 50 fogli di spiegazioni, lo schema completo per la realizzazione del terminale video e il programma con il quale sono state realizzate le funzioni suddette.

E' possibile anche richiedere le fotocopie del materiale suddetto (c.a. 50 fogli) inviando £. 5.000 + s.p. oppure chiedendole in contrassegno. All'ordine inviare come anticipo £. 10.000.

### MOS-LSI, MEMORIE, I.C. SPECIALI

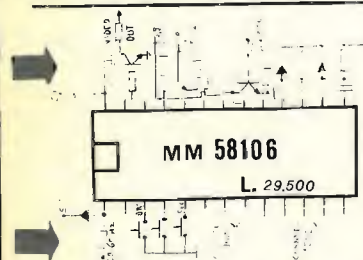
- MK50395 contatore a 6 decadi con memoria e registro. Uscita BCD per stampante o microprocessore. Uscita per display 7seg. Fornito con ampia documentazione. Con zoccolo £. 19.000
- LD 130 volt.dig. + 3 cifre " 12.000
- AY3-8500 TMS1965 TV game " 10.000
- Generatori caratteri
- TEXAS TMS4103-2501 scansione a riga o colonna, con zoccolo £. 22.000
- FAIRCHILD 3257 - 3258 scansione a riga o colonna, con zoccolo £. 22.000
- RAM tipo 2102 (1024 x 1) " 3.900
- RAM tipo 3538 (256 x 4) " 3.900
- EPROM 1024 x 8 " 19.700
- EPROM 256 x 8 " 15.000
- PROM 256 x 4 " 3.900
- Regolatore Fairchild tipo uA78HGKC 4-24V, 5 Amper con schema £. 11.000
- Regolatori 5, 12, 15V, 0,5A negativi e positivi " 1.200
- Regolatori 5, 12V, 1,5A " 1.500
- Regolatori per CB tipi uA78CB 13,8V 2,2A " 2.900

### ASCII Keyboard Kit!



Tastiera in ASCII code, TTL compatibile per applicazioni OEM, HOBBY, SCUOLE, MICROPROCESSORI, ecc.

MONTATA £. 135.000  
KIT " 125.000



Realizza tutte le funzioni necessarie per visualizzare un orologio sullo schermo di un televisore sovrappo- nendolo all'immagine TV.

Collegamento semplicissimo e di sicuro funzionamento. Visualizza anche il canale (100 canali).

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TECNICHE VEDERE NUMERI PRECEDENTI DI CQ

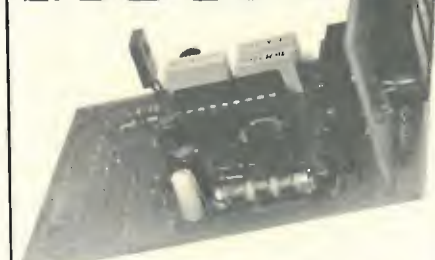
### GIOCHI TV L. 20.000

Il modulo viene fornito montato e collaudato necessita solo di componenti esterni. (commutatore, pulsanti, ecc) viene fornito con schema completo. **kit L. 18.000**

Permette la visualizzazione sullo schermo TV di 4 giochi + 2 con il circuito pistola.

Kit circuito pistola £. 7.000

### MONTATO E TARATO L. 30.000



### VOLTMETRO DIGITALE 3 cifre

MODULO CONVERTITORE CA-CC £. 10.000  
MODULO CONVERTITORE ohm V " 10.000  
ALIMENTATORE 5V per DPM1 " 7.000



TES 1 strumentino a riempimento  
TES 2 strumentino a punto lum.  
Fondo scala 1,2 V (100mV x led)  
MONTATI £. 7.900  
KIT " 6.900

### TIMER PROFESSIONALE MOD. T 122 L. 29.500



- Impostazioni tempi a decadi da 1 a 122 Sec.
- Pannello front. fosfores.
- Rele d'inserzione 5 A
- Precisione 1 %



dell'ING. GIANFRANCO LIUZZI  
viale Lenin, 8 - 70125 BARI - tel. (080) 419235

## STAZIONE COMPLETA PER SSTV

- Applicabile direttamente a qualsiasi ricetrasmittitore, operante su qualsiasi frequenza, senza manometterlo.
- Consente la ricezione e trasmissione di immagini televisive a scansione lenta e registrazione delle stesse su qualsiasi registratore audio.
- E' perfettamente compatibile con i segnali in norma SSTV trasmessi da radioamatori di qualsiasi nazione.
- E' composta di due apparati, completamente realizzati con circuiti integrati.



### MONITOR

- Costruzione modulare: 6 schede con connettori Amphenol a 22 pin e scheda EAT.
- Cinescopio a schermo piatto da 8 pollici, fosforo P7, deflessione 120°.
- Ingresso collegabile direttamente ai capi dell'altoparlante di qualsiasi ricevitore.

- Elevatissima sensibilità d'ingresso, che consente la ricezione di immagini chiare, anche con segnali deboli.
- Agganciamento dei sincronismi automatico, con possibilità di correzione manuale, per la ricezione di segnali fuori norme.
- Scansione continua, anche in assenza di segnale.
- Commutatore a pannello per il passaggio rapido fonia-SSTV, con possibilità di commutare su registrazione i segnali in arrivo o da trasmettere.
- Costruzione professionale in contenitore in alluminio anodizzato con dimensioni centimetri 25 x 19 x 35 e peso kg 7.



### FLYING SPOT - LETTORE DI IMMAGINI

- Primo in Europa, costruito con sistema modulare, per uso in SSTV.
- Permette di trasmettere, convertite in segnale BF a norme SSTV, le immagini o scritte inserite nell'apposito sportello frontale.
- Funzionamento completamente automatico: non necessita, come per le telecamere, delle fastidiose operazioni di messa a fuoco e illuminazione esterna.

- Può funzionare ininterrottamente, senza pericolo di macchiare gli elementi sensibili, in quanto, al posto dei delicatissimi vidicon, usa tubi professionali fotomoltiplicatori.
- Elevatissima definizione, rispetto a quella ottenibile con le telecamere, adattate all'uso in SSTV.
- Generatore di sincronismi entrocontenuto ad alta stabilità.
- Ottica ad alta definizione e luminosità, appositamente costruita per tale applicazione.
- Realizzato in contenitore in alluminio anodizzato, in linea con il monitor, di dimensioni cm 25 x 19 x 40 e peso kg 7.

Gli apparati suddetti vengono venduti esclusivamente montati, tarati e collaudati singolarmente nei nostri laboratori.

**GARANZIA:** 1 anno dalla data di consegna, su tutti i componenti, per riconosciuti difetti di fabbricazione o montaggio, e per apparecchi o schede resi franco nostri laboratori.

### PREZZI DI VENDITA

Monitor SSTV 8 pollici L. 260.000 IVA compresa  
Flying spot SSTV L. 340.000 IVA compresa

Sconto 5 % per acquisto dei due apparecchi insieme.

**PAGAMENTO:** all'ordine (spedizione gratuita).  
1/3 all'ordine e 2/3 contrassegno (più spese di spedizione e di contrassegno, al costo).

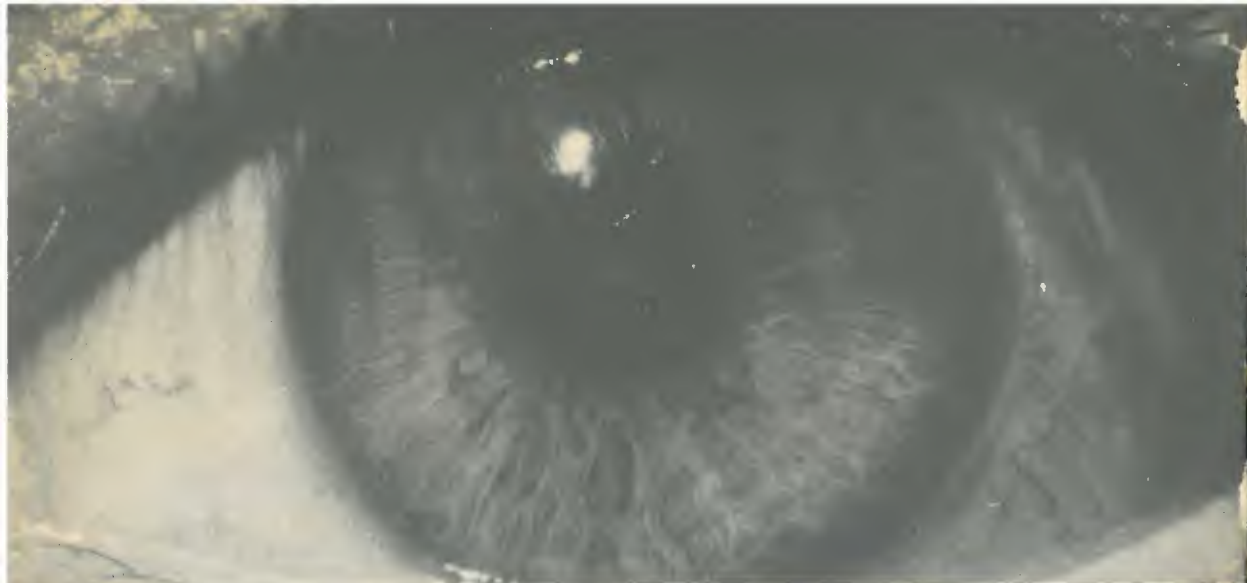
Spedizioni in contrassegno. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.. Spese postali

a carico del committente. Ordine minimo £. 5.000.  
E' in funzione una segreteria telefonica 24 ore su 24.

**TECNO ELETTRONICA s. r. l.**

Via Corfinio, 2 - 67039 SULMONA - Telef. (0864) 34635





# occhio alle EIMAC

"by IT9WNW"

- a CATANIA da Franco Paone - via Papale 61  
☎ (095) 448510
- a REGGIO C. da Giovanni Parisi - via S. Paolo 4/a  
☎ (0965) 94248
- a PALERMO da ELETTRONICA AGRÒ - via Agrigento 16/F  
☎ (091) 250705
- a BOLOGNA da RADIO COMMUNICATION - via Sigonio 2  
☎ (051) 345697
- a GIARRE da Ferlito Rosaria - via Ruggero 1° - 56  
☎ (095) 934905
- a MILANO da STETEL - via Pordenone 17  
☎ (02) 2157891 - 2157813
- a ROMA da Todaro & Kowalski - via Orti Trastevere 84  
☎ (06) 5895920
- a BARI da ELECTRONIC Led. - via Fanelli 227/12  
☎ (080) 421186



Le antenne Alfa, Eco e Delta, Oscar, Tango e Golf vi augurano buon viaggio.



## Serie COMBI: il massimo del rendimento in ogni situazione.

Il basamento e gli stilo vengono forniti separatamente per garantirvi, alle migliori condizioni, l'antenna adatta alle vostre esigenze.



**Alfa 27**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
Impedenza: 50 Ohm  
Frequenza: 27 MHz  
Potenza max: 50 W  
SWR: 1,3÷1  
Uso universale

**Eco 27**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
Impedenza: 50 Ohm  
Frequenza: 27 MHz  
Potenza max: 50 W  
SWR: 1,2÷1  
Uso universale

**Delta 27**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
Impedenza: 50 Ohm  
Frequenza: 27 MHz  
Potenza max: 50 W  
SWR: 1,3÷1  
Uso universale

**Oscar 27**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
Impedenza: 50 Ohm  
Frequenza: 27 MHz  
Potenza max: 100 W  
SWR: 1,3÷1  
Uso universale

**Tango 27**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
Impedenza: 50 Ohm  
Frequenza: 27 MHz  
Potenza max: 100 W  
SWR: 1,2÷1  
Uso universale

**Golf 27**

CARATTERISTICHE TECNICHE  
Impedenza: 50 Ohm  
Frequenza: 27 MHz  
Potenza max: 100 W  
SWR: 1,2÷1  
Uso universale

Il basamento Combi, confezionato in skinpack, è completo di cavo, connettore PL 259/R e attacco-gronda.



C.T.E. INTERNATIONAL via Valli, 16 - 42011 Bagnolo in Piano (R.E.) tel. 0522/61623-4-5-6

Lindk • Roma





# STANDARD C6500

## il giro del mondo in una sola manopola.



### STANDARD C6500 ricevitore banda continua

Il ricevitore C 6500 è l'ultimo nato nel mondo della «banda continua»: sfrutta quindi le più avanzate tecnologie radioelettriche a ponte per questo tipo di ricevitori. Le tre conversioni gli permettono di attenuare notevolmente i segnali spuri e la frequenza immagine. Versatilità e comodità d'uso sono le caratteristiche che lo distinguono, poiché è già dotato di antenna a silex accordata per la ricezione in condizioni di emergenza. Le varie possibilità di alimentazione lo rendono estremamente pratico negli spostamenti sia come stazione fissa che mobile.

### Caratteristiche generali

- Potenza elevata e stabilità ottenute con Loop Wadley
- Ricevitore CW-345 con rivelatore separato e automatica della selettività
- Presettore per ottimizzare l'accordo d'antenna nel caso di ricezione critica
- Attenuatore d'antenna per eliminare il sovraccarico da stazioni locali
- 3 fonti di alimentazione: AC 220 - DC 12V interno - DC 12V esterno
- Ampia lettura della sintonia e del S'Meter
- Tripla conversione a diodi bilanciati
- Jack « MUTE » incorporato per l'uso con eventuale trasmettitore

# NOV.EL.



Per ulteriori informazioni richiedete la documentazione con i dati tecnici a

NOV.EL. s.r.l. - Radiotelecomunicazioni  
Via Cuneo 3 - 20149 Milano - telefono (02) 43.38.17 - 49.81.022