

CELETRONICA

n°1

L. 2.200

numero 193

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III 1 gen. 1983

CB • OM • ● convertitore 14 → 27 ● FuG 10 ● antenna satellite ● CB • OM
● 144 in CB ● bobine raso terra ● G5 microcomputer ● VFO ● CB • OM
OM • CB • OM ● EMERGENZA ● Rompicax a tutto gas ● Un'altra? ● Dissaldiamo ● CB • OM • CB



NOVITÀ PER OM

ALAN CX 450 - ALAN CX 550



VEICOLARE 28 MHz 40 CANALI ALL MODE

SKY VOICE ATC-720SP

Ricevitore per banda aeronautica

CARATTERISTICHE GENERALI

- 720 canali per la banda 118÷136 MHz, AM
- Sintonia a "Contraves" con passi di 25 kHz
- Ricevitore a doppia conversione con sensibilità migliore di 1 μ V su tutta la banda
- Completo di batterie ricaricabili, antenna in gomma, auricolare.

FDK



MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941 - Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia
Centro assistenza: DE LUCA (I2DLA) - Via Astura 4 - Milano - tel. 5395156

L'ULTIMO NATO IN CASA DB

MODULATORE FM MOD. DB EUROPE

DB

Rapporto FM segnale
disturbo > 78 dB
vero silenzio assoluto in
assenza di modulazione

Fattore di distorsione
 $> 0,03\%$
vero assoluta fedeltà di
modulazione

Rigoroso rispetto delle
specifiche C.C.I.R.
vero omologabile in tutti
gli Stati Europei

Il tutto per consentirti una
qualità di emissione
decisamente superiore allo
standard

DB Elettronica S.P.A.
Telecomunicazioni
35027 Noventa Padovana PD
Via Magellano, 18
Tel. 049-628594-628914
Telex 430391 DBE I



NOVEL presenta STANDARD 5800 E

2m all mode
FM·SSB·CW

25 W in FM·SSB·CW

- Potenza 1/25 W in ogni modo di emissione
- 4 MHz di copertura continua (144-148 MHz)
- 10 canali di memoria (5 in FM, 5 in SSB/CW)
- Microcomputer a multifunzione
- Stadio finale Tx a modulo
- Circuito di squelch anche in SSB/CW (permette la scansione automatica)
- 8 diversi step di frequenza (in SSB/CW fino a 10 Hz)
- Predisposizione a futura canalizzazione a 12.5 KHz
- Disegno moderno e funzionale con inclinazione del pannello frontale di 15°
- Sintonia a scansione (UP-DOWN) selezionabile da microfono
- Scansione di frequenza in 3 modi diversi (BUSY - FREE - VACANT) a 2 velocità

OPTIONAL

- Alimentatore per funzionamento con stazione base
- Microfono-altoparlante MP 736
- Altoparlante esterno C 207

NOVEL

novità elettroniche

Via Cuneo 3 - 20149 Milano - Tel. 02 433807 4981022 - Telex 314465 NEAC I

TELEFONO A PULSANTI CON RUBRICA AUTOMATICA CALCOLATRICE ED OROLOGIO CON ALLARME



Tutto quello che occorre sulla scrivania dell'uomo d'affari, in un unico apparecchio, compatto e facile da usare.

- Telefono a tastiera digitale con pausa d'accesso per sistemi PABX e pausa inter-cifra di 500 e 1000 ms.
- Attesa musicale per intrattenere, nei momenti di attesa, la persona con cui si sta telefonando.
- Suoneria elettronica.
- Controllo chiamate interurbane in teleselezione.
- Rubrica telefonica di 60 numeri (ognuno di 16 cifre massimo).
- Pila per mantenimento memorie in caso di interruzione di corrente.
- Ripetizione automatica (fino a 10 volte) del numero risultato occupato.
- Memorizzazione dell'ultimo numero (24 cifre massimo).
- Calcolatrice digitale a 7 funzioni (somma, sottrazione, moltiplicazione, divisione, percentuale, memoria + e memoria -).
- Orologio digitale con ciclo di 24 ore.
- Cronometro.
- Allarme (3 diverse regolazioni).
- Il telefono e la calcolatrice possono essere usati contemporaneamente.
- Adattatore CA a 220 V, 50 Hz.

LARIR

INTERNATIONAL S.R.L.

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

MANTOVA 1



Particolare estremità

Frequenza: 27 MHz (CB) 5/8 h
Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmittitore.
SWR 1,1:1 meno a centro banda
Potenza massima applicabile 1500 W AM continui.
Misura dei tubi impiegati: 45x2-35x2-28x1,5-20x1,5-14x1
Le strozzature praticate nelle giunture danno una maggior sicurezza sia meccanica che elettrica.
Quattro radiali in fiberglass con conduttore spiralizzato (BREV. SIGMA) lunghezza m. 1,60.
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.
montaggio su pali con diametro massimo 40 mm.
Non ha bisogno di tarature, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.
Lunghezza m. 7,04.
Peso Kg. 4,250.

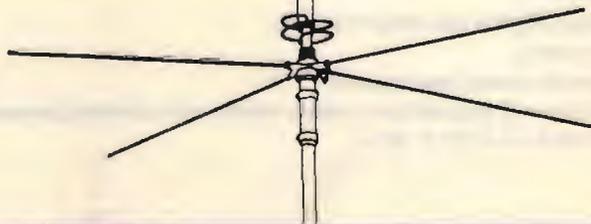
CATALOGO A RICHIESTA

INVIANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI

IL DIAMETRO E LO SPESSORE DEI TUBI IN ALLUMINIO ANTICORODAL PARTICOLARMENTE ELEVATO, CI HA PERMESSO DI ACCORCIARE LA LUNGHEZZA FISICA E CONFERIRE QUINDI ALL'ANTENNA UN ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA 5/8 OGGI ESISTENTE SUL MERCATO



Particolare base



SIGMA ANTENNE di E. FERRARI
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

JD LA PIU' COMPLETA GAMMA DI STRUMENTI DI MISURA E CONTROLLO AFFIDABILI E CONVENIENTI PER CB E RADIOAMATORI



Mod. 178



Mod. 150



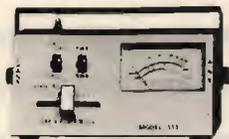
Mod. 171



Mod. 420



Mod. 151



Mod. 111



Mod. 181



Mod. 140

- Mod. 111 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 32.400**
- Mod. 171 - Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt e misuratore di campo. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 1,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 44.400**
- Mod. 181 - Compatto per CB mobile o fissa. Rosmetro, Wattmetro 0-10 Watt e misuratore di campo. Frequenza 3,5 \div 50 MHz. Precisione come per altri modelli. Prezzo al pubblico **L. 30.000**
- Mod. 420 - Rosmetro per CB mobile o fissa. Precisione SWR $\pm 10\%$. Prezzo al pubblico **L. 21.000**
- Mod. 178 - 5 funzioni. Rosmetro, Wattmetro su due scale 0-10 e 0-100 Watt, misuratore di campo, misuratore di modulazione e accordatore d'antenna per 25 \div 40 MHz. Precisione SWR $\pm 5\%$ - Watt $\pm 10\%$. Frequenza 3,5 \div 144 MHz. Prezzo al pubblico **L. 61.200**
- Mod. 140 - Accordatore d'antenna per CB (25 \div 40 MHz). Potenza max. 50 Watt. Prezzo al pubblico **L. 24.000**
- Mod. 150 - Efficiente filtro passa basso anti TVI. Frequenza 0-30 MHz. Potenza max. 1000 Watt. Prezzo al pubblico **L. 44.400**
- Mod. 151 - Efficiente filtro anti TVI per banda CB. Potenza max. 100 Watt. Prezzo al pubblico **L. 16.800**

TUTTI GLI STRUMENTI SONO CON IMPEDENZA 52 OHM E ATTACCO NORMALE SO-239

Spedizione in contrassegno postale o vaglia postale anticipato piú L. 5.500 per ogni spedizione
Disponibili anche tutti i famosi connettori coassiali NANA

Distributore esclusivo Italia (Cercasi nuovi rivenditori di zona)

G. LANZONI - 20135 MILANO - VIA COMELICO 10 - TEL. 589075-5454744

MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC) - Tel. 015/538171

- FR 7A** **RICEVITORE PROGRAMMABILE** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Sui commutatori di programmazione compare la frequenza di ricezione. Uscita per strumenti di livello R.F. e di centro. In unione a FG 7A oppure FG 7B costituisce un ponte radio dalle caratteristiche esclusive. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FS 7A** **SINTETIZZATORE** - Per ricevitore in passi da 10 KHz. Alimentazione 12,5 V protetta.
- FG 7A** **ECCITATORE FM** - Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. Durante la stabilizzazione della frequenza, spegnimento della portante e relativo LED di segnalazione. Uscita con filtro passa basso da 100 mW regolabili. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,8 A.
- FG 7B** **ECCITATORE FM** - Economico. Passi da 10 KHz, copertura da 87 a 108 MHz, altre frequenze a richiesta. LED di segnalazione durante la stabilizzazione della frequenza. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,6 A.
- FE 7A** **CODIFICATORE STEREOFONICO QUARZATO** - Banda passante delimitata da filtri attivi. Uscite per strumenti di livello. Alimentazione protetta 12,5 V, 0,15 A.
- FA 15 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 15 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 2,5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 30 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 100 mW, uscita max. 30 W, regolabili. Alimentazione 12,5 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 80 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 12 W, uscita max. 80 W, regolabili. Alimentazione 28 V, 5 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 150 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 25 W, uscita max. 160 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 6 A. Filtro passa basso in uscita.
- FA 250 W** **AMPLIFICATORE LARGA BANDA** - Ingresso 10 W, uscita max. 300 W, regolabili. Alimentazione 36 V, 12 A. Filtro passa basso in uscita. Impiega 3 transistor, è completo di dissipatore.
- FL 7A/FL 7B** **FILTRI PASSA BASSO** - Da 100 e da 300 W max. con R.O.S. 1,5 - 1
- FP 5/FP 10** **ALIMENTATORI PROTETTI** - Da 5 e da 10 A. Campi di tensione da 10 a 14 V e da 21 a 29 V.
- FP 150/FP 250** **ALIMENTATORI** - Per FA 150 W e FA 250 W.

PER ULTERIORI INFORMAZIONI TELEFONATECI, TROVERETE UN TECNICO A VOSTRA DISPOSIZIONE

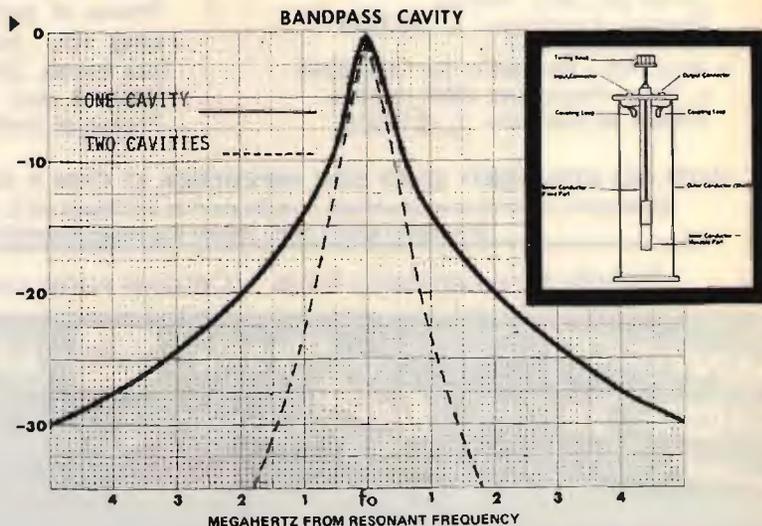


mod: DB 1001

mod: DB 1002

A&A TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058
Telex 213458-I



impari l'ELETTRONICA e sar  un uomo che vale di pi 

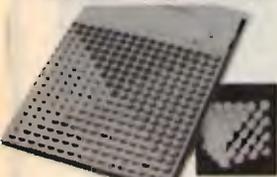
sitcap 8001A

•Un metodo esclusivo di insegnamento a distanza, teorico-tecnico-sperimentale in 18 tappe, 18 fascicoli articolati, 11 materie •
•6 scatole di materiale per esperimenti (340 pezzi riutilizzabili), 43 speciali schemi di cablaggio per oltre 70 esperimenti di verifica •
•Esercizi e correzione personalizzata dei compiti, con commento. Certificato Finale •

ECCO I PRINCIPALI ARGOMENTI, FRA I 472 CHE COMPONGONO IL CORSO

1^a TAPPA

Per cominciare, conoscer  l'atomo...



•La struttura atomica •Gli elettroni e la corrente elettrica •L'evoluzione delle telecomunicazioni

2^a TAPPA

Poi, per esempio, l'elettromagnetismo.

•La resistenza elettrica •Le leggi che governano l'elettromagnetismo •L'uso del nogramma per il tecnico progettista

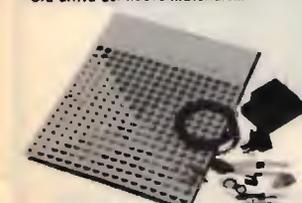
3^a TAPPA

L'uso degli strumenti di misura...

•Gli strumenti di misura: descrizione, caratteristiche, impieghi circuitali •I collegamenti in serie ed in parallelo, con esperimenti pratici •Principi e leggi, per la soluzione dei circuiti misti

4^a TAPPA

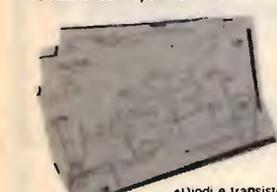
Ora arriva del nuovo materiale...



•Il transistor, tecnologia costruttiva, principi di funzionamento e circuito equivalente, pratica •La cellula fotoelettrica al silicio •Progetto dei sistemi di misura per amperometri e voltmetri

5^a TAPPA

Alcuni circuiti sperimentali...



•Diodi e transistori: curve e valori caratteristici •Il diodo Zener ed il diodo ad effetto tunnel •Esperimenti con il transistor

6^a TAPPA

Ma cosa   un convertitore?

•Principi costruttivi di un ohmmetro e di uno strumento multifunzione •Il condensatore: principio, caratteristiche, applicazioni, funzionamento •Costruzione di un convertitore di tensione a transistor

7^a TAPPA

Qui riceve dell'altro materiale...



•Funzionamento dei reti pi  conosciuti •Esperimenti con tre diversi tipi di reti •Circuiti di memoria realizzati con la logica dei contatti

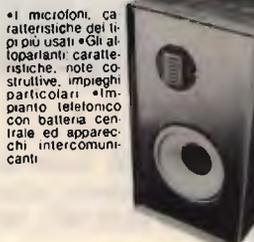
8^a TAPPA

  arrivato all'antifurto...

•Impianti di segnalazione e di chiamata •Impianti antifurto, di sicurezza, di sorveglianza •Radar e sue applicazioni

9^a TAPPA

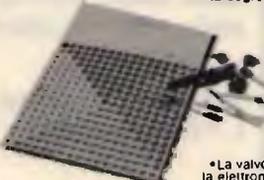
Il suo altoparlante...



•I microfoni, caratteristiche dei tipi pi  usati •Gli altoparlanti: caratteristiche, note costruttive, impieghi particolari •Impianto telefonico con batteria centrale ed apparecchi intercomunicanti

10^a TAPPA

Nuovo materiale e... valvole e filtri senza segreti



•La valvola elettronica: diodo, triodo, pentodo •Segle di identificazione delle valvole •Registrazione e riproduzione fonografica

11^a TAPPA

Amplificatori, che passione!

•Funzionamento e parti costruttive dei geradisch •Progettazione degli amplificatori a valvole ed a transistori •La teleselezione e l'etichetta internazionale telex

12^a TAPPA

Il computer funziona cos ...

•Tecnica di registrazione magnetica •Costruzione di un circuito oscillante con bobina e reazione •Le parti costruttive di un calcolatore elettronico

13^a TAPPA

Dentro il cinescopio...

•Circuiti elettrici non lineari: effetto tunnel e zener •Funzionamento del tubo a raggi catodici (cinescopio) •Montaggio di un circuito ricevitore con stadio di amplificazione

14^a TAPPA



Conosca la radio?

•Radiorecettori ad amplificazione diretta, supereterodina, a onde ultracorte (UHF) •Introduzione all'elettronica industriale, applicazioni speciali •Le antenne: funzione, caratteristiche, forme, dimensionamento

Chiedi subito un fascicolo in prova gratuita. Si convincer  della validit  del metodo, della seriet  del corso. E vedr  come, tappa per tappa, e importante la correzione individuale dei compiti da parte di tecnici qualificati (sempre per corrispondenza nella comodit  di casa sua)

15^a TAPPA

Ed ecco l'oscilloscopio!

•Caratteristiche e metodo d'impiego dell'oscilloscopio •La tecnica della trasmissione di immagini •Analisi dei circuiti elettronici di corteggio

16^a TAPPA

Dall'organo elettronico alle radiomisure...



•Creazione di note musicali con l'aiuto di circuiti elettronici •Principi fisici dell'elettronica nucleare •Caratteristiche dei radar impiegati in radiomisure e radiolocalizzazioni

17^a TAPPA

Le interessa il laser?

•L'effetto laser •Principio di funzionamento del cinescopio a colori •Struttura di uno studio televisivo

18^a TAPPA

L'elettronica di base non ha pi  segreti...



Dalla costruzione di una radio ad onde medie ai calcolatori elettronici, alle caratteristiche tecnologiche del circuito integrato, alle applicazioni. Adesso lei merita l'Attestato di studio e di profitto, perch  sei davvero un uomo che vale di pi 

IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA

- L'IST   l'unico associato italiano al CEC (Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza, Bruxelles)
- L'IST insegna: • Elettronica • TV Radio • Elettrotecnica • Tecnica Meccanica
- Disegno Tecnico • Calcolo col regolo (Informazioni su richiesta).
- L'IST non effettua MAI visite a domicilio.
- L'IST non le chiede alcuna "tassa" di iscrizione o di interruzione.

un fascicolo in prova gratis

Solo per posta e senza impegno, desidero ricevere un fascicolo in prova gratis del corso **Elettronica con esperimenti** e dettagliate informazioni (Scrivo una lettera per casella).

Cognome _____

Nome _____ Eta _____

Via _____ N _____

C.A.P. _____ Citt  _____

Professione o studi frequentati _____ Prov _____

Da ritagliare e spedire in busta chiusa a
IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA
 Via S. Pietro 49/35 A - 21016 LUINO VA
 Telefono: 0332/53 04 69 (dalle 8.00 alle 17.30)

SPEDISCA SUBITO IL TAGLIANDO



Non-Linear Systems

Strumenti di misura miniaturizzati

- Multimetri
- Oscilloscopi
- Frequenzimetri
- Logic Probes

MULTIMETRO LM300

- Voltmetro
- Amperometro
- AC-DC-MA

Prezzo speciale
L. 98.000 + IVA



Coline Ltd

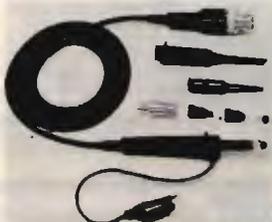
PROBE - ATTENUATORI - CONNETTORI

Attenuatore a scatti
31 dB totali
DC 1000 Mc - 1 W

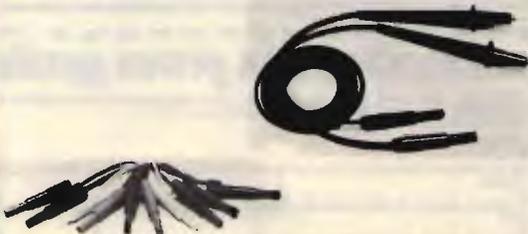


Probe x1 x10 x100

20, 100, 250 MC e
Demodulatori



Cavi per usi vari
Puntali per multimetri



DOLEATTO

Sede **TORINO** - via S. Quintino, 40
Filiale **MILANO** - via M. Macchi, 70

ZETAGI NEWS!



Mod. 202: nuovo rosmetro-wattmetro, si legge simultaneamente, potenza diretta, riflessa, R.O.S. Gamma 26-30 MHz. Molto preciso.

Mod. C45: nuovo minifrequenzimetro, gamme da 0,3 a 45 MHz.

Mod. EC51: nuovo eco con preamplificatore, si adatta a tutti i microfoni.

E tanti altri articoli.
Chiedete nuovo catalogo inviando
L. 1.000 in francobolli.

ZETAGI s.r.l. - via Ozanam, 29
CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346
Telex: 330153 ZETAGI - I



TRANSVERTER MONOBANDA LB1



TRANSVERTER TRIBANDA LB3



Caratteristiche tecniche mod. LB1

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 µV.
Gamma di frequenza	11·40÷45 metri
Ritardo SSB automatico.	

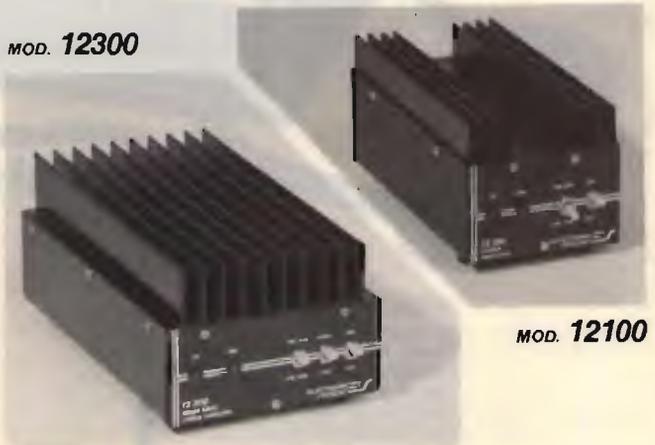
Caratteristiche tecniche mod. LB3

Alimentazione	11÷15 Volts
Potenza uscita AM	8 watts eff.
Potenza uscita SSB	25 watts PeP
Potenza input AM	1÷6 watts eff.
Potenza input SSB	2÷20 watts PeP
Assorbimento	4,5 Amp. max.
Sensibilità	0,1 µV.
Gamma di frequenza	11·20÷23 metri
	11·40÷45 metri
	11·80÷88 metri
Ritardo SSB automatico.	

Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificazione Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷90 watts AM, 20÷180 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 11÷15 Vcc 15 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 8,5x16,5x h.7

MOD. 12300



Caratteristiche tecniche mod. 24100

Amplificatore Lineare Banda 25÷30 MHz.
Ingresso 1÷6 watts AM, 2÷15 watts SSB
Uscita 20÷100 watts AM, 20÷200 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW
Alimentazione 20÷28 Vcc 12 Amp. max.
Classe di lavoro AB
Reiezione armoniche: 30 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 8,5x16,5x h.7 cm.

MOD. 12100

Caratteristiche tecniche mod. 12300

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷200 watts AM, 20÷400 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2÷30 MHz.
Alimentazione 12÷15 Vcc 25 Amp. max.
Corredato di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20x h.9 cm.

MOD. 24600



Caratteristiche tecniche mod. 24600

Amplificatore Lineare Larga Banda 2÷30 MHz.
Ingresso 1÷10 watts AM, 2÷20 watts SSB
Uscita 10÷250 watts AM, 20÷500 watts SSB
Sistemi di emissione: AM, FM, SSB, CW da 2 a 30 MHz.
Alimentazione 20÷30 Vcc 20 Amp. max.
Corredo di comando per uscita a metà potenza
Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
Dimensioni: 11,5x20x h.9 cm.

MOD. 24100

DIGITEK DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Marmolada, 9/11 - 43058 SORBOLO (Parma)
Tel. 0521/69635 - Telex 531083

DISTRIBUISCE

INTEK®

quando la qualità non è un lusso



39
CANALI
AM~FM
in corso di
omologazione

FM 680

INTEK FM 810

80 Canali: AM-FM
Lettura digitale dei canali
Frequenza operativa: 26.965 - 27.855
Impedenza antenna: 50 Ohm
Impedenza: 52 Ohm
Potenza di uscita: 5 W
Modulazione: AM - 90% max
Deviazione: FM 2 KHz. max



FM 810

INTEK FM 800

80 canali: in AM FM
Lettura del canale digitale
Frequenza operante: su 27 MHz
Impedenza antenna: 50 Ohm nominali
Potenza d'uscita: 5 W
Modulazione: AM 90%
Deviazione: 2 KHz



FM 800

festa grande in edicola

ELECTRONIC MARKET N° 4

ELECTRONIC MARKET

1982-83



La guida
più completa
a tutte
le meraviglie
dell'elettronica:
computer, componenti, TV
videogiochi, hi-fi, stereofonia.

Il catalogo più atteso.
Oltre 500 pagine. Migliaia di articoli.
Offerte interessanti.

contiene un buono omaggio
e un buono sconto

TELEX[®]

hy-gain[®]

CDE

TURNER[®]

li troverete al
(0377) 830358

o
(06) 5405205

I rivenditori interessati potranno contattarci



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520

00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

il nuovo tester digitale

sabtronics 
INTERNATIONAL INC



**mod.
2033**

**L. 99.000
+ IVA**

- multimetro digitale 3 cifre e 1/2
- grande display LCD
- accuratezza di base 0,5%
- 5 funzioni: Vdc, Vac, Idc, Iac, Ohm
- tensioni sino a 1000 V
- correnti sino a 2 ampere
- alimentazione a pile o a rete con alimentatore opzionale

disponibile presso nostro magazzino
o rivenditori autorizzati

distributore esclusivo
per l'Italia

Agenzia Lazio e
Campania

elcom

STUDIO EMERA

tel. 06 8272322

GORIZIA - v. Angiolina, 23

8273945

tel. 0481/30.909

ELECTRONIC SHOP s.r.l.

VIA F. SEVERO, 22 - 34133 TRIESTE - TEL. 040/62321
VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA



PREZZI VALIDI FINO AL 30.3.1993

4000	L	400	40114	L	2 150	74LS85	L	1 200	74LS367	L	800	TDA2003V	L	2 000	BUY4	L	1 800
4001	L	400	40160	L	1 700	74LS86	L	650	74LS368	L	600	TDA2022AO2L	L	3 100	BUY4S	L	1 650
4002	L	400	40161	L	1 700	74LS90	L	800	74LS370	L	2 200	TDA2030V	L	2 500	BUY71	L	6 000
4005	L	1 300	40162	L	2 000	74LS92	L	800	74LS373	L	2 200	BC107B	L	350	BUW87	L	3 500
4007	L	400	40163	L	2 000	74LS93	L	900	74LS377	L	3 000	BC139	L	400	TIP29C	L	600
4008	L	1 200	40174	L	1 400	74LS94	L	000	74LS378	L	1 400	BC141-16	L	600	TIP300	L	800
4011	L	400	40181	L	3 200	74LS107	L	000	74LS379	L	800	BC141C	L	500	TIP41C	L	800
4012	L	400	40182	L	1 400	74LS109	L	550	74LS386	L	1 600	BC237B	L	500	TIP42C	L	800
4013	L	600	40192	L	1 500	74LS112	L	650	74LS390	L	500	BC302-5	L	500	TIP48	L	700
4014	L	1 200	40193	L	1 500	74LS113	L	750	74LS393	L	1 900	BC304-5	L	500	TIP48	L	700
4015	L	1 100	40194	L	1 800	74LS114	L	700	74LS395	L	1 500	BC327B	L	150	TIP110	L	700
4016	L	700	40196	L	1 800	74LS122	L	800	74LS396	L	1 400	BC328-16	L	200	TIP120	L	700
4017	L	1 000	40257	L	1 900	74LS126	L	800	74LS502	L	2 400	BC548C	L	200	TIP121	L	800
4018	L	1 400	4500	L	16 500	74LS124	L	800	74LS670	L	2 250	BC560C	L	150	TIP122	L	800
4019	L	600	4502	L	1 250	74LS126	L	800	7401	L	450	BC549C	L	150	TIP130	L	700
4020	L	1 000	4503	L	1 000	74LS126	L	800	7401	L	450	BC560C	L	150	TIP131	L	800
4021	L	1 200	4504	L	2 000	74LS132	L	950	7403	L	450	BC567B	L	150	TIP132	L	850
4022	L	1 200	4506	L	900	74LS133	L	450	7404	L	450	BC580B	L	150	TIP136	L	800
4023	L	400	4508	L	2 000	74LS138	L	700	7406	L	450	BCV70	L	450	TIP255	L	1 600
4024	L	1 000	4510	L	1 400	74LS138	L	900	7408	L	450	BCV72	L	400	TIP305	L	1 250
4025	L	400	4511	L	1 000	74LS138	L	950	7414	L	1 650	BD136-16	L	350	2N688	L	13 000
4026	L	850	4512	L	1 300	74LS145	L	1 600	7420	L	500	BD136	L	400	2N1613	L	500
4027	L	800	4514	L	2 100	74LS147	L	2 500	7440	L	500	BD142-7	L	1 500	2N1711	L	500
4028	L	1 000	4516	L	2 100	74LS161	L	900	7447	L	1 500	BD176	L	450	2N1893	L	500
4029	L	1 300	4516	L	1 550	74LS162	L	900	7473	L	600	BD177	L	450	2N2222	L	400
4030	L	650	4518	L	1 100	74LS163	L	000	7490	L	1 000	BD180	L	400	2N2223	L	5 200
4031	L	2 000	4519	L	700	74LS164	L	1 750	74107	L	600	BD182	L	1 300	2N2904	L	400
4032	L	1 600	4520	L	1 300	74LS166	L	050	74122	L	1 200	BD183	L	600	2N2906A	L	450
4033	L	1 900	4521	L	3 750	74LS167	L	950	74154	L	2 000	BD238	L	400	2N2907A	L	400
4034	L	2 800	4526	L	1 500	74LS167	L	950	74160	L	1 100	BD238	L	650	2N3014	L	700
4035	L	1 200	4527	L	1 800	74LS168	L	1 200	74180	L	1 200	BD240A/B/C	L	650	2N3019	L	500
4038	L	1 300	4528	L	1 800	74LS180	L	1 200	74180	L	1 200	BD242C	L	800	2N3063	L	600
4040	L	1 200	4529	L	2 000	74LS181	L	1 100	74189	L	2 900	BD376	L	350	2N3064	L	1 500
4041	L	1 200	4530	L	1 200	74LS183	L	200	74198	L	1 500	BD377	L	350	2N3065	L	1 000
4042	L	1 000	4531	L	1 800	74LS183	L	200	74247	L	1 700	BD378	L	400	2N3066	L	800
4043	L	1 100	4532	L	1 300	74LS184	L	300	74C10	L	600	BD378	L	400	2N3067	L	3 600
4044	L	1 200	4538	L	2 400	74LS186	L	500	74C30	L	800	BD377	L	350	2N3068	L	3 600
4046	L	2 700	4539	L	2 000	74LS188	L	800	74C48	L	1 600	BD377	L	350	2N3069	L	400
4045	L	350	4543	L	2 000	74LS189	L	800	74C74	L	850	BD377	L	350	2N3070	L	2 700
4047	L	2 000	4553	L	4 200	74LS193	L	300	74C74	L	850	BD378	L	400	2N3071	L	2 700
4048	L	700	4556	L	1 200	74LS194	L	800	74C180	L	1 800	BD378	L	400	2N3072	L	2 700
4049	L	600	4556	L	1 000	74LS174	L	000	74C192	L	1 600	BD378	L	400	2N3073	L	1 200
4050	L	600	4559	L	8 850	74LS175	L	000	74C192	L	1 600	BD378	L	400	2N3074	L	2 000
4052	L	1 400	4566	L	2 600	74LS180	L	250	7805 TO220	L	1 000	BD378	L	400	2N3075	L	1 400
4053	L	400	4568	L	1 100	74LS181	L	250	7812 TO220	L	1 000	BD378	L	400	2N3076	L	1 400
4054	L	600	4584	L	1 000	74LS182	L	250	7812 TO3	L	1 800	BD378	L	400	2N3077	L	1 400
4056	L	2 000	4585	L	1 800	74LS192	L	250	7815 TO3	L	1 300	BD378	L	400	2N3078	L	1 400
4056	L	2 000	74LS00	L	450	74LS193	L	250	7905 TO220	L	1 400	BD378	L	400	2N3079	L	1 400
4060	L	200	74LS01	L	450	74LS194	L	250	7915 TO220	L	1 400	BD378	L	400	2N3080	L	1 400
4063	L	1 400	74LS02	L	450	74LS196	L	100	L120B1	L	2 000	BD378	L	400	2N3081	L	1 400
4066	L	150	74LS03	L	450	74LS199	L	100	L123CB	L	1 100	BD378	L	400	2N3082	L	1 400
4067	L	4 500	74LS04	L	450	74LS211	L	500	L131CB14	L	650	BD378	L	400	2N3083	L	1 400
4068	L	500	74LS06	L	450	74LS240	L	900	L194-16V	L	1 500	BD378	L	400	2N3084	L	1 400
4069	L	400	74LS08	L	450	74LS241	L	900	L200CV	L	2 000	BD378	L	400	2N3085	L	1 400
4070	L	600	74LS09	L	450	74LS242	L	900	UA201HC	L	1 300	BD378	L	400	2N3086	L	1 400
4071	L	500	74LS10	L	450	74LS243	L	900	LM317K	L	6 000	BD378	L	400	2N3087	L	1 400
4072	L	500	74LS11	L	450	74LS244	L	900	LM319N	L	2 800	BD378	L	400	2N3088	L	1 400
4073	L	500	74LS12	L	450	74LS245	L	2 100	LM324N	L	2 800	BD378	L	400	2N3089	L	1 400
4075	L	500	74LS13	L	600	74LS247	L	1 450	LM338Z	L	2 200	BD378	L	400	2N3090	L	1 400
4076	L	1 300	74LS14	L	800	74LS248	L	350	LM338Z	L	2 200	BD378	L	400	2N3091	L	12 500
4077	L	500	74LS15	L	450	74LS249	L	200	LM338Z	L	1 200	BD378	L	400	2N3092	L	27 500
4078	L	500	74LS20	L	450	74LS251	L	100	LM338Z	L	1 200	BD378	L	400	2N3093	L	3 000
4081	L	400	74LS21	L	450	74LS253	L	000	LM349N	L	2 600	BD378	L	400	2N3094	L	2 200
4082	L	400	74LS22	L	450	74LS253	L	000	LM349N	L	2 600	BD378	L	400	2N3095	L	1 150
4085	L	900	74LS26	L	500	74LS256	L	800	LM366N	L	1 950	BD378	L	400	2N3131	L	800
4086	L	900	74LS27	L	450	74LS257	L	000	NE555	L	600	BD378	L	400	2N3132	L	800
4089	L	1 800	74LS28	L	600	74LS258	L	000	LM723CN	L	800	BD378	L	400	2N3133	L	800
4093	L	800	74LS30	L	450	74LS259	L	500	UA741CN8	L	600	BD378	L	400	2N3134	L	10 200
4094	L	2 100	74LS32	L	600	74LS260	L	600	UA747CN	L	1 100	BD378	L	400	2N3135	L	5 800
4095	L	1 300	74LS33	L	450	74LS266	L	600	MC3418L	L	16 000	BD378	L	400	2N3136	L	5 300
4096	L	1 300	74LS37	L	450	74LS273	L	2 000	LM3914	L	4 800	BD378	L	400	2N3137	L	5 300
4097	L	3 600	74LS38	L	500	74LS279	L	850	TAA611A12	L	1 000	BD378	L	400	MPSA13	L	300
4098	L	1 400	74LS40	L	500	74LS283	L	3 900	TA5305	L	1 750	BD378	L	400	MPSU46	L	2 000
4099	L	1 000	74LS42	L	350	74LS289	L	200	TA5305	L	1 750	BD378	L	400	MJ900	L	2 000
40014	L	1 000	74LS47	L	1 350	74LS290	L	000	TBA540	L	1 300	BD378	L	400	MJ1000	L	2 000
40085	L	1 400	74LS48	L	1 250	74LS293	L	000	TBA540	L	2 100	BD378	L	400	MJ1001	L	2 000
40100	L	2 000	74LS49	L	1 000	74LS299	L	000	TBA800C	L	1 000	BD378	L	400	MJ12500	L	2 900
40101	L	1 500	74LS51	L	500	74LS299	L	550	TBA800C	L	1 000	BD378	L	400	MJ2501	L	2 900
40103	L	200	74LS54	L	450	74LS299	L	300	TBA810P/S	L	4 750	BD378	L	400	MJ2956	L	1 700
40104	L	1 800	74LS55	L	450	74LS299	L	4 750	TCA940	L	800	BD378	L	400	MJ3000	L	2 500
40105	L	1 400															

D 1 x 2 LB - Antenna semidirettiva formata da radiatore e riflettore, guad. 4.2 dB	₤. 100.000
C 2 x 2 LB - Collineare a due elementi, semidirettiva, guadagno 7.2 dB	₤. 200.000
C 4 x 2 LB - Collineare a quattro elementi, semidirettiva, guadagno 10.2 dB	₤. 400.000
C 6 x 2 LB - Collineare a sei elementi, semidirettiva guadagno 12.1 dB	₤. 600.000
C 8 x 2 LB - Collineare a otto elementi, guad. 13.2 dB, semidirettiva	₤. 800.000
D 1 x 3 LB - Antenna a tre elementi, direttiva, guadagno 6.8 dB	₤. 120.000
C 2 x 3 LB - Collineare a due elementi, direttiva, guadagno 9.8 dB	₤. 240.000
C 4 x 3 LB - Collineare a quattro elementi, direttiva, guadagno 12.8 dB	₤. 480.000
C 6 x 3 LB - Collineare a sei elementi, direttiva, guadagno 14.0 dB	₤. 720.000
C 8 x 3 LB - Collineare a otto elementi, direttiva, guadagno 15.6 dB	₤. 960.000
PAN 2000 - Antenna a pannello, 3.5 KW	₤. 700.000

NEI PREZZI DELLE ANTENNE NON SONO COMPRESI GLI ACCOPIATORI

ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 800 W.

ACC2 - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	₤. 75.000
ACC4 - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	₤. 150.000
ACC8 - 1 entrata, 8 uscite, 50 ohm	₤. 300.000

ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 1,2 KW

ACS2N - 1 entrata, 2 uscite, 50 ohm	₤. 150.00
ACS4N - 1 entrata, 4 uscite, 50 ohm	₤. 180.00

ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 3 KW

ACS2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	₤. 200.000
ACS4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	₤. 250.000
ACS6 - 6 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	₤. 320.000
ACS8 - 8 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	₤. 360.000

ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 10 KW

ACSP2 - 2 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	₤. 430.000
ACSP4 - 4 uscite, 1 ingresso, 50 ohm	₤. 940.000

CAVI PER ACCOPIATORI SOLIDI

CAV 3 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 3 KW; ciascuno	₤. 20.000
CAV 8 - Cavi di collegamento accoppiatore solido - antenna, 10 KW; ciascuno	₤. 120.000

FILTRI

FPB 250 - Filtro PB atten. II armonica 62 dB, perdita 0.1 dB, 250 W	₤. 100.000
FPB 1500 - Filtro PB atten. II armonica 62. dB, perdita 0.1 dB, 1500 W	₤. 450.000
FPB 3000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 3000 W	₤. 550.000
FPB 5000 - Filtro PB atten. II armonica 64 dB, perdita 0.1 dB, 5000 W	₤. 980.000

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM/S - Ponte in banda 87,5-108 10 W, frequenza programmabile, uscita BF	₤. 1.280.000
PTFM/C - Ponte in banda 87,5-108, ricevitore a conversione, 20 W out	₤. 2.430.000
PTO1/S - Ponte in banda 52÷68 MHz, 10 W frequenza programmabile, uscita BF	₤. 1.750.000
PTO1/C - Ponte in banda 52÷68 MHz, ricevitore a conversione, 20 W out	₤. 2.800.000
PTO3/S - Ponte in banda 174÷230 MHz, 10 W, frequenza programmabile, uscita BF	₤. 1.750.000
PTO3/C - Ponte in banda 174÷230 MHz, ricevitore a conversione, 20 W out	₤. 2.800.000
PTX/8 - Ponte a microonde 12,7 GHz, completo di parabole, tratta fino a 8 Km	₤. 4.400.000
PTX/40 - Ponte a microonde 12,7 GHz, completo di parabole, tratta fino a 48 Km	₤. 5.600.000

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio europeo.

I PREZZI DEL PRESENTE LISTINO SI INTENDONO PER MARCE RESA FRANCO PARTENZA DA NS. SEDE

DB

ELETTRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
VIA MAGELLANO, 18
TEL. 049 - 628594/628914
TELEX 430391 DBE I

il numero 1 di ricetrans a copertura continua

Nuovo Yaesu all mode

FT-ONE



BES Milano

Ultima e più completa realizzazione della Yaesu. Incorpora le più recenti tecnologie nell'ambito delle telecomunicazioni con il risultato di un calcolatore (!) che ottimizza i parametri del ricevitore in relazione alle più disparate situazioni in banda. Quest'ultima come normalmente intesa non ha più senso con lo FT-ONE in quanto la banda - a selezione automatica - è unica da 1.8 a 30 MHz!! Il ricevitore copre inoltre una fetta aggiuntiva da 150 KHz a 1.8 MHz; e non intermodula: sui 40 m. la sera, ad esempio, sono perfettamente copiabili tutti i segnali CW/SSB senza necessità di inserire dell'attenuazione!! L'apparato è inoltre privo dei controlli tradizionali quali l'accordo, il carico, il pilotaggio o il preselettore. Il μ P interno rende il tutto di una semplicità assoluta predisponendo in modo automatico la sezione trasmittente o ricevente sulla frequenza operativa richiesta. Oltre che per l'ascoltatore esigente delle onde corte, lo FT-ONE costituisce il sogno del grafista esperto:

- Filtro CW da 300 oppure da 600 Hz, commutabile a richiesta.
- Selettività variabile di IF a piacere.
- Selettività mediante filtro audio sintonizzabile.
- Escursione di 2 KHz per giro di

manopola.

- Manipolatore elettronico interno.
 - Full break In!
- Resta evidente che le possibilità CW si rendono preziose anche per il traffico in RTTY.
- E per "l'affezionato del microfono" un efficientissimo compressore di dinamica funzionante a RF il quale rinforza il segnale quando le condizioni di poca propagazione o le caratteristiche del DX lo richiedono; nonché funzioni più tradizionali: RIT sul Tx, Rx con indicazione separata.
- 10 frequenze memorizzabili che possono essere adibite al Rx oppure al Tx o ad entrambi.
 - Sintonia lenta o veloce - oppure automatica.
 - VOX.
 - NB ecc.
 - Possibilità di conservare i dati in memoria anche ad apparato spento.

Le caratteristiche più salienti da annoverare sono:

Potenza RF:	100 W SSB/CW entro tutto lo spettro 25 W in AM 50 W in FM/FSK
Sopp. portante:	> 50 dB
Sopp. b. l. ind.:	> 50 dB
Sopp. spurie ed armoniche:	> 50 dB
Intermod. di 3° ordine:	> 31 dB
Stabilità in frequenza:	< 300 Hz a freddo < 100 Hz a regime
Deviazione FSK:	170 Hz
Deviazione FM:	\pm 5 KHz
Sensib. del ricevitore:	5 μ V (150 KHz ~ 30 MHz) 0.2 μ V in SSB sul resto dello spettro
Frequenze intermedie:	73.115; 8.9875 MHz
Reiezione immagini:	> 80 dB
Dinamica:	97 dB
Selettività:	da 300 Hz a 6 KHz commutabile secondo le caratteristiche del segnale ricevuto
Alimentazione da sorgente alternata (220 V) oppure continua:	13.5 V

COMEL

C.so Umberto, 13 - Olbia (SS) - Tel. 22530

BOTTICELLI

Via Vitime Civili, 64 - Foggia - Tel. 43961

YAESU: Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 (ang. c.so XXII Marzo) - Tel. 7386051

34133 TRIESTE
Via Palestrina, 2
Telef. (040) 771061

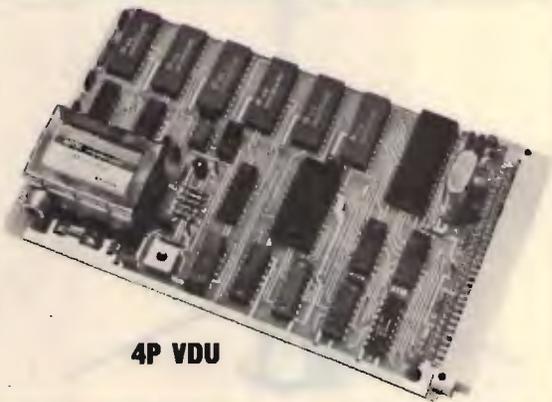
Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni; completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore.

Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi.

Caratteristiche principali:

pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5 x 7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) — uscita video composito a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — sei di 64 caratteri standard: lettere, cifre, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schermo e di riga, ritorno a sinistra (CR), salto riga (LF), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocità massima di scrittura: 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a +12, +5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL.

Scheda formato Eurocard 100 x 160 mm con connettore G06 a 64 contatti.



4P VDU

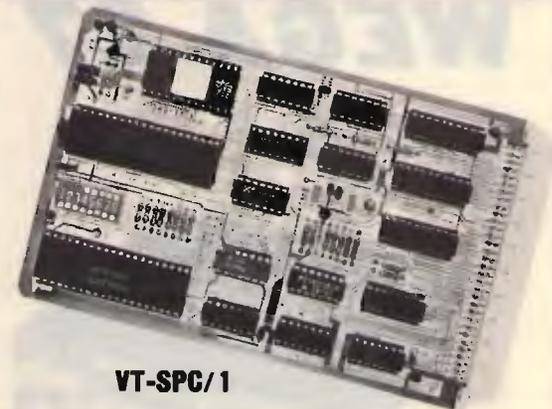
Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telescrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti TTTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessore SC/MP.

Caratteristiche principali:

Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Baudot e ASCII, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45, 5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a quarzo; porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente — formato completamente programmabile dall'utente — riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.

Scheda formato Eurocard 100 x 160 mm con connettore a 64 contatti.

È disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliarie (modello VT-SPC/2).



VT-SPC/1

VIDEO BOX Video terminale a doppio codice (ASCII-Baudot) da collegare ad un monitor o ad un comune televisore commerciale; può operare come unità ricevente o, con l'aggiunta di una tastiera alfanumerica, come unità rice-trasmittente. I campi di impiego sono svariati, e vanno dalla ricezione di stazioni amatoriali, commerciali, o di stampa (con demodulatore per emissioni RTTY); all'uso come terminale periferico per microcalcolatori; alla trasmissione di messaggi da punto a punto (fra due terminali); alla scrittura di testi come macchina da scrivere elettronica, per scopi didattici o professionali. È realizzato in un robusto contenitore metallico; il cablaggio è estremamente semplice, con connettori a stampare su cavo piatto multiplo, per facilità di montaggio e smontaggio e di accesso alle parti interne.

ACCESSORI:

● **VT-MB:** scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingresso-uscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC; circuito opto-isolato per loop di corrente. Può alimentare anche la tastiera. Dimensioni 75 x 235 mm.

● **Trasformatore da 20VA** con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-VT).

● **KIT CONVERTITORE CW:** kit di tutti i componenti (escluso circuito stampato) per realizzare il convertitore CW descritto dal prof. Fantì (CQ EL. 6/80). Collegato alla 4P-VDU permette la ricezione delle trasmissioni CW su video.

● **TASTIERE ALFANUMERICHE:** sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo TTY: in kit e montate, anche con Keypad numerico.

● **CONDIZIONI DI VENDITA:** I prezzi si intendono I.V.A. esclusa, spedizioni in contrassegno con spese postali a carico del destinatario. Per ordini superiori alle 300.000 l'ordine deve essere accompagnato da un acconto del 20%. Imballo gratis. Per richiesta cataloghi e informazioni scritte inviare L. 1.000 in francoboli a titolo di parziale rimborso spese. Per quantità, per rivendita, per esecuzioni particolari o per applicazioni personalizzate, richiedere offerta scritta.

PREZZI:

4P-VDU	L. 155.000	VT-MB1	L. 54.000
VT-SPC1	L. 135.000	VT-MB2	L. 75.000
VT-SPC2	L. 61.000	TRA-VT	L. 7.000

Sistema completo TTY elettronica ASCII e Baudot:
 4P-VDU+VT-SPC1-VT-MB2+TRA-VT+connettori L. 335.000

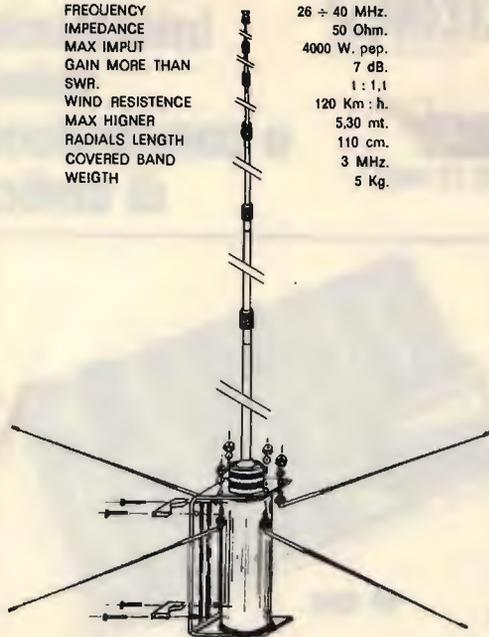
Sistema completo visualizzazione alfanumerica ASCII:

4P-VDU-VT-MB1-TRA-VT+connettori	L. 198.000
VIDEO BOX con connettori	L. 452.000
TASTIERA ASCII 56 tasti in kit	L. 110.000
KIT CONVERTER CW con display alfanumerico	L. 79.000
KIT CONVERTER CW uscita ASCII (per 4P-VDU)	L. 45.000
KIT ALIMENTATORE per CW converter	L. 12.000

Altri accessori - prezzi a richiesta

TECHNICAL SPECIFICATIONS

FREQUENCY	26 ÷ 40 MHz.
IMPEDANCE	50 Ohm.
MAX IMPUT	4000 W. pep.
GAIN MORE THAN	7 dB.
SWR.	1 : 1,1
WIND RESISTENCE	120 Km : h.
MAX HIGNER	5,30 mt.
RADIALS LENGTH	110 cm.
COVERED BAND	3 MHz.
WEIGHT	5 Kg.



WEGA 27

«NEW SNOOPY 80»
TRANSVERTER 11/45 mt
progettato su misura
per l'operatore esigente!



APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Transverter Snooply 80 11/45 mt	L. 165.000
Lineare da mobile 25W am 12V 27 MHz	L. 29.000
Lineare da mobile 60W in am 120W in SSB 12V MHz	L. 65.000

Lineare valvolari e altra apparecchiatura, prezzi a richiesta.

ANTENNE PER 45M.

Veicolari 11 e 45 m	L. 36.000
GP 45 m.	L. 45.000

Per spedizioni in contrassegno, inviare almeno il 50% dell'importo mezzo vaglia o assegno.

Imballo e IVA compresi nel prezzo, porto assegnato. Rivenditori chiedere offerta.

L'ANTENNA DA DX CUBICA «SIRIO» 27 CB (modello esclusivo parti brevettate)



DIRETTIVA «YAGI»



ANTENNE 27 MHz

Cubica Sirio 2 el/ 10 dB	L. 99.000
Cubica Sirio 3 el/ 12 dB	L. 139.000
Direttiva Yagi 3 el/ 8 dB	L. 53.000
Direttiva Yagi 4 el/ 10 dB	L. 69.000
Direttiva Yagi 3 el/ molto robusta	L. 80.000
Direttiva Yagi 4 el/ molto pesante	L. 98.000
Wega 27 5/8 telescopica in anticcorodal e inox	L. 72.000
Thunder verticale 7 dB	L. 30.000
Ringo alt. mt. 5,50	L. 32.000
GP 3,4,8 radiali	

Veicolari 5/8 mod. 102-104-106-108-110-112-114-116-118

Antenna PL a pipa alt. mt. 0,58
Boomerang - Staffa per gronda

ANTENNE A LARGA BANDA

Discone adatte per ricezione e trasmissione da 26 a 200 MHz	L. 60.000
da 80 a 600 MHz	L. 43.000

ANTENNE PER NAUTICA 27 MHz

Delta 27	L. 20.000
----------	-----------

ANTENNE PER TELEFONI

Mono o bifrequenza per tutte le frequenze.

ANTENNE 144 MHz

Direttiva Yagi 4 el/ da tetto o portatile 144/146 MHz 52 Ohm 8 dB	L. 15.000
Direttiva Yagi 9 el/ 13 dB 52 Ohm	L. 25.000
Collineare 144/148 MHz 52 Ohm alt/2,75 8 dB	L. 39.000
GP 3/144 1/2 52 Ohm	L. 14.000
GP 3/144 5/8 52 Ohm	L. 17.000
Veicolare 1/4 o 5/8	L. 20.000

ANTENNE PER DECAMETRICHE

Verticale trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB	L. 58.000
Verticale trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB	L. 69.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB	L. 189.000
Direttiva trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB	L. 220.000
Veicolare 10/15/20/40/80/2 mt 250W	L. 73.000
Baloon 3/30 MHz 2000W	L. 18.000



Fraz. Serravalle, 190
14100 ASTI (Italy)
Tel. (0141) 29.41.74 - 21.43.17

...e per la cultura elettronica in generale ?

ECCO LA SOLUZIONE !

I LIBRI DELL'ELETTRONICA



L. 7.000



L. 7.000



L. 8.000



L. 8.000



L. 8.000



L. 18.000

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.

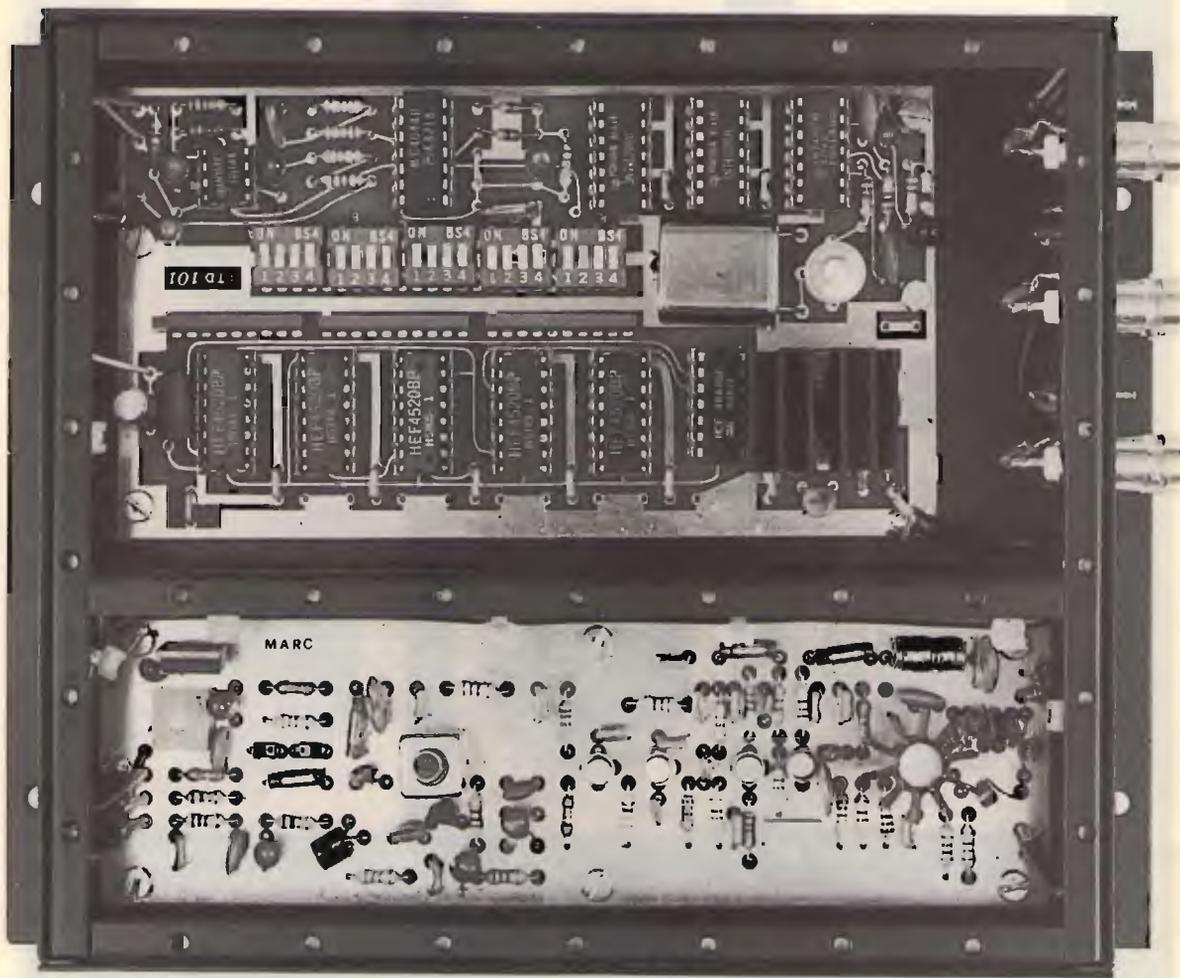
COSA E', COSA SERVE, COME SI USA IL BARACCHINO CB: Il titolo ne è la sintesi. L. 4.000 **RADIOSURPLUS - IERI E OGGI:** Indispensabile per i Collezionisti, per consultazione e come spunto e guida per modifiche, ripristino, utilizzo pratico per OM - CB - SWL.

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 del 10%

TD 101

10 ÷ 520 MHz programmabili



Eccitatore in banda FM, VHF, UHF, 10,7 MHz
Non interferisce e non viene interferito
Una portante sicura, un modello semplice ed affidabile

ELCA
sistemi elettronici

EL.CA 21053 Castellanza (Va) via Rossini 12 tel. 0331-503543



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s. a. s.

VIA CARTIERA, 23 - ☎ (051) 84.66.52 - 84.28.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

Amanti della Radio. Elettronici. Hobbysti.

TRANSISTOR B.F
TRANSISTOR R.F
RESISTENZE
CONDENSATORI
COMPONENTI PASSIVI
CIRCUITI INTEGRATI
TOROIDI "AMIDON"
FERRITI
SUPPORTI PER BOBINE
CUFFIE PER HI-FI ED S.S.B
MINUTERIE VARIE

RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO N° 3

PER NECESSITÀ RIVOLGETEVI AL NS. INDIRIZZO E SAREMO LIETI DI SODDISFARE LE VS. ESIGENZE.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

...Ricordate **HAM CENTER** è sinonimo di garanzia e qualità!!!

YP-150Z: WATTMETRO/CARICO FITTIZIO L. 135.000



CARATTERISTICHE	
Frequenza esercizio	: 1,8 - 200 MHz
Impedenza	: 50 Ohm
Portata fondo sc. W	: 6 - 30 - 150
Percentuale errore a fondo scala	: inferiore 10%
ROS a 145 MHz	: inferiore 1,2

CX-6A: COMMUTATORE COASSIALE PROF. PER VHF - UHF L. 59.000



CARATTERISTICHE
 Il commutatore coassiale CX-6A è un prodotto costruito adottando una tecnologia professionale che lo rende adatto anche per impieghi di laboratorio. Le perdite alla frequenza di 400 MHz sono inferiori a 1,3 dB e al di sotto di 150 MHz non sono misurabili. La potenza massima applicabile, 2KW PEP SSB sino a 150 MHz e 1,5 KW PEP SSB da 150-400 MHz, ne consente l'uso anche con amplificatori lineari RF. Il CX-6A può essere montato in 4 differenti posizioni, spostando il supporto di sostegno.

Impedenza	: 52 Ohm
Frequenza	: sino a 500 MHz
Watt max	: 2 KW PEP SSB
V SWR	: inferiore 1,3 a 400 Mc.

PORTATILE «HY GAIN 80 ch L. 195.000»

PORTATILE «HY GAIN 40 ch L. 149.000»



Canali:	40 - AM
Frequenza:	26.965 27.405
Potenza TX:	5w
Alimentazione:	12,6 - 15v con pile normali o ricaricabili.

Possibilità di applicare antenna esterna, microfono altoparlante esterno e alimentazione DC.

TRANSISTOR GIAPPONESI

2SA673	L. 650	2SC1730	L. 1.200
2SA719	L. 850	2SC1856	L. 1.200
2SB77	L. 600	2SC1909	L. 6.950
2SB175	L. 600	2SC1945	L. 9.000
2SB492	L. 2.050	2SC1957	L. 3.000
2SC454	L. 600	2SC1989	L. 9.000
2SC458	L. 600	2SC1973	L. 2.150
2SC459	L. 950	2SC2028	L. 3.000
2SC460	L. 600	2SC2166	L. 6.000
2SC461	L. 600		
2SC495	L. 1.800	FET	
2SC535	L. 600	2SK41F	L. 1.200
2SC536	L. 600	2SK33F	L. 1.800
2SC620	L. 600	2SK34D	L. 1.800
2SC710	L. 600	3SK40	L. 2.400
2SC711	L. 850	3SK41L	L. 6.350
2SC778	L. 8.400	3SK45	L. 2.650
2SC779	L. 9.600	3SK55	L. 1.300
2SC799	L. 6.600	3SK59	L. 2.650
2SC828	L. 600		
2SC829	L. 600	INTEGRATI GIAPPONESI	
2SC838	L. 950	AN103	L. 4.800
2SC839	L. 850	AN214	L. 4.650
2SC945	L. 600	CA3012	L. 22.800
2SC1014	L. 1.900	M51182	L. 4.900
2SC1018	L. 3.800	LC7120	L. 9.000
2SC1023	L. 850	TA7310P	L. 4.300
2SC1026	L. 600	MC1496P	L. 6.000
2SC1032	L. 600	uPC1156H	L. 7.800
2SC1096	L. 2.300	uPC7205	L. 7.800
2SC1173	L. 3.350	uPC597	L. 2.450
2SC1303	L. 5.750	uPC577	L. 3.950
2SC1306	L. 4.600	uPC566H	L. 3.000
2SC1307	L. 9.000	TA7061	L. 2.750
2SC1327	L. 700	NE567	L. 4.000
2SC1359	L. 850	M51513L	L. 7.800
2SC1417	L. 600	uPC592H	L. 3.600
2SC1419	L. 2.400	TA7222P	L. 7.200
2SC1449	L. 1.200	LC7130	L. 9.000
2SC1675	L. 850	LM386	L. 2.850
2SC1678	L. 3.600	MC145106	L. 9.000
2SC1684	L. 600		

«COMPUTER CHESS» L. 75.000



Scacchiera elettronica programmata a 6 diversi gradi di difficoltà. Adatta per principianti, giocatori a media difficoltà, buoni giocatori e per risolutori. A richiesta verranno allegate le istruzioni in Italiano.

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal -9 al +31; compresi canali alfa L. 4.800

QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. - 1 MHz L. 9.500 - 10 MHz L. 5.000

Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

Nicolson
communications

filtro fino a 10 KW

filtro fino a 5 KW

Cavità 3,5/7 KW 87/108 MHz

cavità 2 KW 87/108 MHz

filtro fino a 1 KW

sotto assieme per F.M.



Punti di Vendita e Assistenza:

LOMBARDIA: Tele Nord - Via R. Bonghi 16
20141 Milano - Tel. (02) 8490221
CRL - Via Monti 14
22043 Galbiate (Como) - Tel. (0341) 370265

VENETO: Nuova ITA - Via Morelli 5 (sede provv.)
35100 Padova - Tel. (049) 612968

TOSCANA: SICE S.r.l. - Via Dell'Ave Maria
55010 Lunata / Lucca
Tel. (0583) 935174 Q - 935664

LAZIO: MCS - Via E. Chiesa 25
00139 Roma - Tel. (06) 8125505 - 8106967

Per ulteriori informazioni e documentazioni particolareggiate rivolgersi a:
Tele Nord - Via Ruggero Bonghi 16
20141 Milano - Telefono (02) 8490221

ELT elettronica

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

VFO 27 «special»

Ottima stabilità, impedenza di uscita 50 ohm, alimentazione 12-16 V. Nei seguenti modelli: 5-5,5 MHz; 10,5-12 MHz; 11,5-13 MHz; 16,3-18 MHz; 22,5-24,5 MHz; 31,8-34,6 MHz; 36,6-39,8 MHz.

A richiesta altre frequenze di uscita.

L. 36.000

VFO 100

Adatto alla gamma FM. Ingresso BF mono/stereo. Impedenza uscita 50 ohm. Alimentazione 12-16 V. Potenza di uscita 30 mW. Ottima stabilità.

Nelle seguenti frequenze: 87,5-92 MHz; 92-97 MHz; 97-102,5 MHz; 99-104 MHz; 103-108 MHz.

L. 37.000

VFO 50

Adatto a ponti di trasferimento, ingresso BF mono/stereo. Potenza di uscita 30 mW. Alimentazione 12-16 V. Ottima stabilità. Nelle seguenti frequenze di uscita: 54-57 MHz; 57-60 MHz; 60-63 MHz

L. 37.000

Amplificatore G2/P100

Adatto al VFO 100, gamma 87,5-108 MHz, potenza di uscita 15W, alimentazione 12,5V, potenza ingresso 30 mW.

L. 62.000

Amplificatore G2/P50

Adatto al VFO 50, gamma 54-63 MHz, potenza di uscita 15W, alimentazione 12,5 V, potenza ingresso 30 mW.

L. 62.000

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 44734

Helmann telecomunicazioni

via recchi nardo (0833) 827077

AMPLIFICATORI LINEARI DI POTENZA

TOTALMENTE PROTETTI!

da: 400 e 800 w valvolari e transistorizzati

ECCITATORE F.M. PROGRAMMABILE

a P.L.L. potenza out 1w regolabile
£ 138.000

TRASMETTITORE F.M. a P.L.L. potenza 18w
programmabile - su singola scheda -
£ 238.000

RICEVITORE F.M. STEREO in scheda

frequenza di ricez.: 88-108 oppure 52-68 mhz
£ 80.000



Dati tecnici: programmazione a mezzo di 4 contravers binari; -frequenza out 87-108 oppure 52-68Mhz; -potenza out regolabile; -entrata stereo e mono con preenfasi; -attenuazione prodotti spuri e armoniche a norme; -distorzione in b.f. < dello 0,3%; -diode led di aggancio; -

depliant, con dati tecnici piu' dettagliati

VALVOLARI:

-tensione di griglia schermo stabilizzata;
-potenza in entrata 5/10W; -

-potenze in uscita effettive; -protezioni elettroniche con segnale acustico ed ottico; disponibile anche il 200w a transistor.

Sensazionale! Novità assoluta!

IL RICETRASMETTITORE CB 11÷40/45mt.

che funziona in 11mt. e 40/45mt. - AM - FM - SSB

Caratteristiche tecniche:

Frequenza di lavoro: 26÷28 MHz
6.5÷7.5 MHz
Sistema di utilizzazione: AM-FM-SSB
Alimentazione: 12÷15 Volt

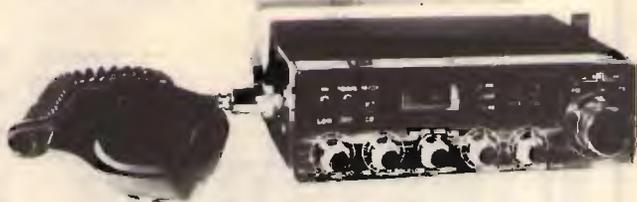
Banda 11mt.:

Potenza di uscita: AM-4W; FM-10W; SSB-15W
Corrente assorbita: max 3 amper

Banda 40÷45mt.:

Potenza di uscita: AM-10W; FM-20W; SSB-25W / Corrente assorbita: max 5-6 amp.

CLARIFIER con variazione di frequenza di 12 KHz in ricezione e trasmissione. Dimensioni: cm. 18x5,5x23



TRANSVERTER in HF-VHF-UHF pilotabili con qualsiasi tipo di apparecchio CB

Caratteristiche tecniche:

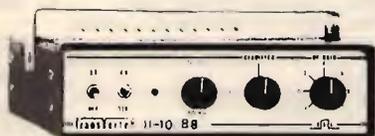
Potenza di uscita:

tipo A = AM - 10W / SSB - 25W
tipo B = AM - 50W / SSB - 100W

Alimentazione: 12÷15 Volt



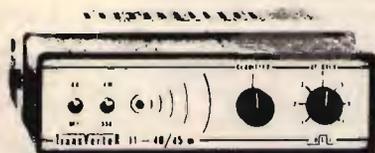
Transverter 11mt. - 144÷148 MHz



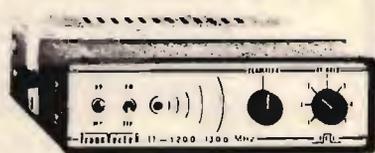
Transverter 4 gamme larga banda
15÷20 20÷25 40÷45 80÷88



Transverter 11mt. - 430÷440 MHz



Transverter 11mt. - 40÷45mt. bigamma



Transverter 11mt. - 1200÷1300 MHz

AMPLIFICATORI LINEARI di potenza - "larga banda" da 2÷30 MHz



SATURNO 4 - Classe AB1

Aliment. 12-15 Volt - Potenza ingr. 1-10W
Pot. usc.: AM=200W - Pot. usc.: SSB 400W



SATURNO 5 - Classe AB1

Alimentaz. 12-15 Volt - Potenza ingresso 1-15W
Pot. uscita: AM=400W - Pot. uscita SSB=800W



SATURNO 6 - Classe AB1

Aliment. 20-28 Volt - Pot. ingresso 1-15W
Pot. usc. AM=600W - Pot. usc. SSB=1200W

R E L Radioelettronica Lucca - Via Burlamacchi, 19 - Tel. 0583/53429

Sono fornibili anche amplificatori lineari CB da 50 e 100 W. di uscita tipo Saturno 1 e 2 a 12 e 24 Volt e inoltre lineari in gamma 140÷180 MHz, 400÷450 MHz e 1200÷1300 MHz di qualsiasi tipo e potenza.

LISTINO PREZZI

Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450	Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800	Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz \pm 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500	Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500	Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500	Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500	Kit N. 68	Logica timer digitale con relé 10 A	L. 18.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950	Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450	Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450	Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450	Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450	Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450	Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 13	Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V	L. 7.950	Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950	Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950	Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950	Kit N. 78	Temporizzatore per tergitristallo	L. 8.500
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950	Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000	Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450	Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950	Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450	Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450	Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500	Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000	Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500	Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —	Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900	Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950	Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500	Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950	Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500	Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950	Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500	Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450	Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500	Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500	Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000	Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500	Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500	Kit N. 104	Tube laser 5 mW	L. 320.000
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500	Kit N. 105	Radoricevitore FM 88-108 MHz	L. 19.750
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500	Kit N. 106	VU meter stereo a 20 led	L. 25.900
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500	Kit N. 107	Variatore di velocità per trenini 0-12 Vcc 2 A	L. 12.500
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500	Kit N. 108	Ricevitore F.M. 60 - 220 Mhz	L. 24.500
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. 109	Aliment. stab. duale \pm 5V 1A	L. 16.900
Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950	Kit N. 110	Aliment. stab. duale \pm 12V 1A	L. 16.900
Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950	Kit N. 111	Aliment. stab. duale \pm 15V 1A	L. 16.900
Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500	Kit N. 112	Aliment. stab. duale \pm 18V 1A	L. 16.900
Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500	Kit N. 113	Voltmetro digitale in c.c. 3 digit	L. 27.500
			Kit N. 114	Voltmetro digitale in c.a. 3 digit	L. 29.500
			Kit N. 115	Amperometro digitale in c.c. 3 digit	L. 29.500
			Kit N. 116	Termometro digitale	L. 49.500
			Kit N. 117	Ohmmetro digitale 3 digit	L. 29.500
			Kit N. 118	Capacimetro digitale	L. 139.500
			Kit N. 119	Aliment. stab. 5V 1A	L. 8.900

Wilibikit

Inora l'elettronica vi è sembrata difficile
.. "ecco cosa vi proponiamo:

novità
PROFESSIONALE



KIT 118
CAPACIMETRO DIGITALE.
 Portate selezionabili con commutazione elettronica da 10 pF a 9999 mF
 Precisione ± 1 digit

L. 139.500

**INDUSTRIA
 ELETTRONICA**

Una vasta gamma di scatole di montaggio di semplice realizzazione, affidabile funzionamento, sicuro valore didattico.

Assistenza tecnica totale a garanzia della nostra serietà: i vostri problemi a portata di telefono.

Economia: l'apparecchiatura che avete sempre desiderato realizzare o di cui avete bisogno ad un prezzo accessibile e controllato.

KIT 116

TERMOMETRO DIGITALE



Alimentazione 8-8 Vcc
 Assorbimento massimo 300 mA.
 Campo di temperatura -10° a $+100^{\circ}$ C
 Precisione ± 1 digit

L. 49.500

KIT 109-110-111-112 ALIMENTATORI DUALI

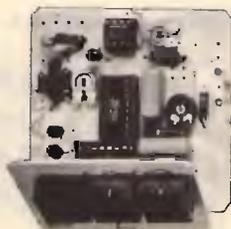


Tensione d'uscita ± 5 V. - ± 12 V. - ± 15 V. - ± 18 V.
 Corrente massima erogata 1 A.

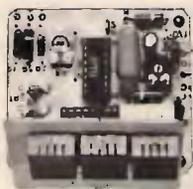
L. 16.900

KIT 115 AMPEROMETRO DIG. KIT 114 VOLTMETRO DIG. C.A.

KIT 117 OHMETRO DIG. KIT 113 VOLTMETRO DIG. C.C.



Alimentazione duale ± 5 Vcc.
 Assorbimento massimo 300 mA.
 Portate selezionabili da 100 Ohm a 10 Mohm
 Precisione ± 1 digit L. 29.500



Alimentazione 5 Vcc.
 Assorbimento massimo 250 mA.
 Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
 Impedenza d'ingresso maggiore di 1 Mohm
 Precisione ± 1 digit L. 27.500



Alimentazione duale ± 5 Vcc.
 Assorbimento massimo 300 mA.
 Portate selezionabili da 10 mA. a 10 A.
 Impedenza d'ingresso 10 Ohm
 Precisione ± 1 digit L. 29.500



Alimentazione duale ± 5 Vcc.
 Assorbimento massimo 300 mA.
 Portate selezionabili da 1 a 1000 V.
 Impedenza d'ingresso maggiore di 1 Mohm
 Precisione ± 1 digit L. 29.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 950 lire in francobolli.
PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO.

VIA OBERDAN 24 - tel. (0968) 23580
- 88046 LAMEZIA TERME -

I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A

RADIO LOCALI

APPARECCHIATURE PER RADIODIFFUSIONE FM 88 - 108 MHz TRASMETTITORI

GTR 20/PLL - È un trasmettitore a sintesi diretta con doppio sistema per il programma della frequenza di trasmissione: 1) selezione della frequenza mediante cambio del cristallo calcolato ad $1/16^{\circ}$ della Fq. di uscita — fornibile dalla GT Elettronica —; 2) ricerca continua della Fq. su l'intera gamma mediante VFO con comando posto sul pannello frontale. In posizione «PLL» un led segnala l'avvenuto aggancio, e solo in questo caso un apposito interruttore elettronico provvede a dare via libera al segnale RF in uscita. L'apparato è completo di strumentazione per il controllo della potenza d'uscita, del R.O.S. e della modulazione.

Esso accetta segnali monofonici o multiplex. La qualità sonora è molto elevata. Un apposito circuito limita la deviazione a ± 75 KHz quando si trasmette in monofonia.

Viene alimentato a 220 Vac. o, se richiesto, a 12 Vcc. L'uso è previsto 24/24 h.

UNITÀ BASE.

DATI TECNICI

Frequenza a.c. di alimentazione $50 \div 60$ Hz ● Tensione a.c. di alimentazione $220V \pm 10\%$ ● Consumo a.c. ~ 100 VA ● Connettore RF di uscita tipo «N» ● Dimensioni pannello frontale 485×133 mm ● Retro $423 \times 350 \times 124$ mm ● Peso approx 15 Kg ● Raffreddamento: convezione naturale ● Campo di frequenza $87,5 \div 108$ MHz ● Potenza di uscita β — 25W regolabili dall'esterno ● Soppressione delle armoniche ≥ 80 dB con filtro FPB entrocontenuto ● Soppressione delle spurie ≥ 95 dB ● Impedenza d'uscita 52 Ohm ● Sensibilità BF \emptyset dBm (2Vpp) ● Impedenza ingresso BF ~ 5 KOhm ● Banda in lineare (BF) 450 KHz ● Preenfasi $50 \mu S$ ● Distorsione BF a ± 75 KHz di deviazione $\leq 0,05\%$ ● Servizio continuo 24/24 ore ● Temperatura di lavoro — $25^{\circ} + 45^{\circ} C$ ●

Modello

GTR20/PLL	Unità base - Vedi descrizione	L. 1.150.000
GTR20/C	Come GTR20/PLL ma con modulo per l'impostazione della frequenza mediante selettori numerici rotativi posti sul pannello frontale	L. 1.300.000
GTR20/CF	Come GTR20/C ma con modulo frequenzimetro 4 cifre entrocontenuto visibile sul pannello e led indicatore di aggancio e blocco per intervento protezioni	L. 1.490.000
GTR60/PLL	Come GTR20/PLL ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.450.000
GTR60/C	Come GTR20/C ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.580.000
GTR60/CF	Come GTR20/CF ma con 70WRF d'uscita regolabile dall'esterno	L. 1.780.000

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI

Larga banda 88 \div 108 MHz - Protetti - FPB entrocontenuto - Alimentazione 220 Vac. Servizio continuo 24/24 h.

KBL 100	Con 13 W di pilotaggio eroga 130 W in uscita (2 \times PT 9783)	L. 1.040.000
KBL 200	Con 15 W di pilotaggio eroga 230 W in uscita (2 \times MRF 317)	L. 1.490.000
KBL 400	Con 30 W di pilotaggio eroga 450 W in uscita (2 \times KBL 200)	L. 3.680.000
KBL 800	Con 65 W di pilotaggio eroga 850 W in uscita (4 \times KBL 200)	L. 7.360.000

AMPLIFICATORI VALVOLARI

Banda 88 \div 108 MHz. Protetti. Filtro passa basso entrocontenuto. Alimentazione rete 220 Vac. Servizio continuo 24/24 h.

MK 400/P	Pilotato con 4 WRF amplifica a 400 WRF (4C \times 250R Eimac)	L. 2.300.000
MK 600	Pilotato con 10 WRF amplifica a 600 WRF (2 \times 4C \times 250B)	L. 2.800.000
MK 900	Pilotato con 15 WRF amplifica a 900 WRF (4/400 Eimac)	L. 3.980.000
MK 1500	Pilotato con 40 WRF amplifica a 1500 WRF (8877 Eimac)	L. 5.700.000
MK 2500	Pilotato con 65 WRF amplifica a 2500 WRF (3C \times 1500 Eimac)	L. 7.300.000
MK 5000	Pilotato con 20 WRF amplifica a 5000 WRF (3C \times 3500 A)	L. 23.000.000

TRASMETTITORI FM PER PONTI DI TRASMISSIONE IN VHF

GTR20/PT	Come il GTR20/PLL ma per frequenze da 52 MHz a 60 MHz e da 62 MHz a 68 MHz, completo di antenne (trasmittente e ricevente)	L. 1.250.000
GTR60/PT	Come GTR20/PT ma con 70WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.550.000
GTR20/C-PT	Come GTR20/PT ma con modulo per l'impostazione della frequenza mediante selettori numerici rotativi posti sul pannello frontale	L. 1.360.000
GTR60/C-PT	Come GTR20/C-PT ma con 70 WRF d'uscita regolabili dall'esterno	L. 1.650.000

ANTENNE DI TRASMISSIONE 88 ÷ 108 MHz

Collaudate. L'accoppiatore in dotazione è realizzato a doppio salto d'impedenza, per avere funzione su tutta la banda.

RT4E/CMB4	Collineare di quattro dipoli. Omnidirezionale. Guadagno 9 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W applicabili	L. 390.000
RT4 × 2E/CMB4	Collineare di quattro Semidirettive. Guadagno 10,5 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	L. 430.000
4AP3/CMB4	Collineare di quattro Direttive. Guadagno 13,5 dB. Conn «N» - 50 Ohm - 1000 W	L. 570.000

ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 1000 WRF

CMB4	Realizzato a 1/2 lunghezza d'onda. Completo di cavi RG8 con connessioni del tipo «N». 1 ingresso/4 uscite. 1000 W/50 Ohm	L. 150.000
CMB5	Come sopra ma con due uscite	L. 75.000

ACCOPIATORI SOLIDI - POTENZA 3 KW

CMB	Realizzato a doppio salto d'impedenza. 1 ingresso/4 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	L. 480.000
CMB2	Realizzato ad 1/4 d'onda. 1 ingresso/4 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	L. 240.000
CMB3	Come sopra ma con 1 ingresso/2 uscite 3KW su 50 Ohm d'impedenza	L. 220.000
CMB × 6	Come sopra ma con 1 ingresso/6 uscite su 50 Ohm d'impedenza	L. 330.000
CMB × 8	Come sopra ma con 1 ingresso/8 uscite su 50 Ohm d'impedenza	L. 380.000
CMB8	Combinatore «ibrido» per sommare o dividere due amplificatori di potenza - 900W - 50 Ohm d'impedenza	L. 190.000

FILTRI

FPB 250	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica \geq 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 90.000
FPB 1000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica \geq 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 300.000
FPB 3000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica \geq 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 500.000
FPB 5000	Filtro passa basso. Attenuazione 2a armonica \geq 60 dB. Perdita d'inserzione 0,25 dB	L. 800.000

CODIFICATORI

S.C.A. 1	Codificatore S.C.A. per la trasmissione di più segnali su unica frequenza ad indirizzi separati	L. 950.000
C.D.S. 1	Codificatore per la trasmissione in stereofonia. Separazione \geq 45 dB	L. 850.000

ASSISTENZA TECNICA

Rete su tutto il territorio europeo.
I prezzi si intendono I.V.A. esclusa e franco nostra sede.



00174 - ROMA 39, Piazza Cinecittà
Tel. 06 - 74.39.82 - 74.40.12 (☎)

TELEX N. 611206 - SPEDIT-I ATTNN MISTER TURCO
FRANCIA: LYON (69009) - LYON RADIO COMPOSANTS
46, Quai Pierre Scize - Tel. (7) 8289909

ECHO

RADIO TV - ALTA FEDELITÀ - MATER. PER RADIOAMATORI
COMPONENTI ELETTRONICI - STRUMENTI PROFESSIONALI
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 76-80 R. Tel. 593467

MATERIALI PER DISCOTEQUE - VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA -
SPEDIZIONI CELERI - MERCE A STOCK INVIARE ORDINI SCRITTI ALLEGANDO IL 20%
DELL'INTERO VALORE - DIFFERENZA IN CONTRASSEGNO - PREZZI IVA INCLUSA -
CHIUSO TUTTO IL LUNEDÌ - I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI A PARITÀ DI
PRESTAZIONI IL MODELLO PUÒ DIFFERIRE DALLA FOTOGRAFIA. -

Si eseguono quarzi su ordinazione per tutte le frequenze, tempo 25 giorni anticipo L. 12.500 per quarzo.



- | | | | |
|------------------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| 1) Sfera 40 cm. con motore | L. 142.000 | 13) FARO MODELLABILE 1000 WATT | L. 250.000 |
| 2) Sfera 30 cm. con motore | L. 112.000 | EFFETTI PER FARO 1000 WATT | |
| 3) Sfera 20 cm. con motore | L. 65.000 | 14) TESTATA A DUE MOTORI | L. 104.000 |
| 4) Proiettore per sfere | L. 55.000 | EFFETTO NEVE | L. 61.500 |
| 5) Proiettore per aff. col. | L. 103.500 | EFFETTO MARE | L. 40.000 |
| 6) Ruota colori per proiettore 5 | L. 42.000 | EFFETTO FUOCO | L. 40.000 |
| 7) Effetti oleosi-grafici | L. 40.000 | RUOTA COLORI (TIPO 6) | L. 40.000 |
| 8) Effetti righe proiett. 5 | L. 49.000 | 15) Luci rotanti 12 V | L. 82.000 |
| 9) Lampada 4000 watta V. 220 | L. 30.000 | 15) Luci rotanti 220 V | L. 71.000 |
| 10) Stroboscopio vel. variabile | L. 85.000 | 16) Portaspot cromato | L. 7.000 |
| 11) Stroboscopio vel. variabile | L. 55.000 | 17) Portaspot plastica | L. 4.000 |
| 12) Occhio di bue 150 watt | L. 60.500 | 18) Gener. psiched. 3x1000 W | L. 48.000 |
| 13) Occhio di bue 500 watt | L. 128.000 | 18) Gen. psiched. a microfonic | L. 85.000 |
| 13) Occhio di bue regolabile 150 W | L. 60.500 | 20) Luci sequenziali 8 can. | L. 115.000 |
| 13) Occhio di bue regolabile 500 W | L. 128.000 | 21) Effetto riverbero | ESAURITO |

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| 22) Mixer 5 ingr. stereo preasc. | L. 175.000 |
| 23) Gen. psiched. + 3 lampade | L. 65.000 |
| 24) Colonna + 3 spots 60 Watt | L. 35.000 |
| 24) Colonna + 6 spots 60 Watt | L. 76.000 |
| 24) Lampade PAR 36 - 6 Volts | L. 16.500 |
| 25) Lamp. specchiata 220 V/100 W | L. 10.500 |
| 26) Lamp. specchiata 220/250 W | L. 24.000 |
| 27) Lamp. specchiata 220/500 W | L. 50.000 |
| 28) lamp. alogena 1000 W-220 V | L. 40.000 |
| 29) Lamp. alogena 24 V-100 W | L. 10.500 |
| 30) Spots psiched. colorati 40 W | L. 3.400 |
| 30) Spots psiched. colorati 60 W | L. 4.400 |
| 30) Spots psichedelici colorata 75 W | L. 5.300 |
| 30) Spots psiched. colorati 100 W | L. 10.500 |

- 31) TASTIERE PER STRUMENTI)
E SINTETIZZATORI
- | | |
|--|-----------|
| 3 ottave | L. 35.000 |
| 3 ottave e mezzo | L. 43.000 |
| 4 ottave | L. 48.000 |
| contatti elettrici per tasto, circa cad. | L. 250 |
| 32) Sustain con tono per chitarra | L. 32.000 |
| 33) WHAU-WHAU pedale per chitarra | L. 45.000 |
| 34) Super phasing per chitarra | L. 62.000 |
| 35) Distorsore per chitarra | L. 31.500 |
| 36) Supporto flessibile microf. | L. 20.000 |

INOLTRE, NON FOTOGRAFATI:

- | | |
|--------------------------------------|--------------|
| LASER MODULATO 5 mW ROSSO | L. 1.750.000 |
| Macchina per bolle di sapone | L. 165.000 |
| Macchina per fumo mod. senza bombola | L. 1.200.000 |
| Liquido per fumo al kg. | L. 14.000 |

ALTOPARLANTI, Alta fedeltà:

- | | |
|------------------------------|------------|
| AA) Woofer 20 watt 15 cm | L. 23.800 |
| BB) Woofer 35 watt 20 cm | L. 31.200 |
| CC) Woofer 40 watt 25 cm | L. 64.500 |
| DD) Woofer 50 watt 32 cm | L. 116.000 |
| EE) Midrange 30 watt 13 cm | L. 18.500 |
| FF) Midrange 40 watt 13 cm | L. 23.000 |
| GG) Tweeter 40 watt | L. 23.500 |
| HH) Bassreflex 30 watt 32 cm | L. 60.300 |
| HH) Bassreflex 40 watt 32 cm | L. 79.300 |



ECCITATORE FM A SINTESI DI FREQUENZA PLL

- Larga banda
- Quarzato
- Campo di frequenza 80 ÷ 110 MHz (a richiesta 40 ÷ 80 MHz)
- Esente da spurie
- Attenuazione armoniche -65 dB
- Oscillatore fondamentale
- Potenza di uscita regolabile da 0,1 a 1W
- Impostazione della frequenza tramite dip-switch incorporati a steps di 10 KHz
- Ingressi: stereo lineare - mono 50 µs
- Nota BF interna
- Alimentazione 12 Vcc (650 mA)

NOVITÀ

Trasmittitore FM programmabile da 180 ÷ 230 MHz - uscita 3W.
Ideale per ponti di trasferimento.

Trasmittitori completi larga banda per FM 15 ÷ 250W versione a giorno (mancanti solo di ventola e contenitore)

PREZZI ALTAMENTE INTERESSANTI!!

Lineare larga banda ingresso 1W uscita 120W
Lineare: ingresso 1W uscita 75W
Lineare: ingresso 35W uscita 250W

Alimentatore 16÷30V-16A
Alimentatore 16÷30V- 8A 12V-1A
Alimentatore 16÷30V-10A 12V-1A

SELMAR

Telecomunicazioni

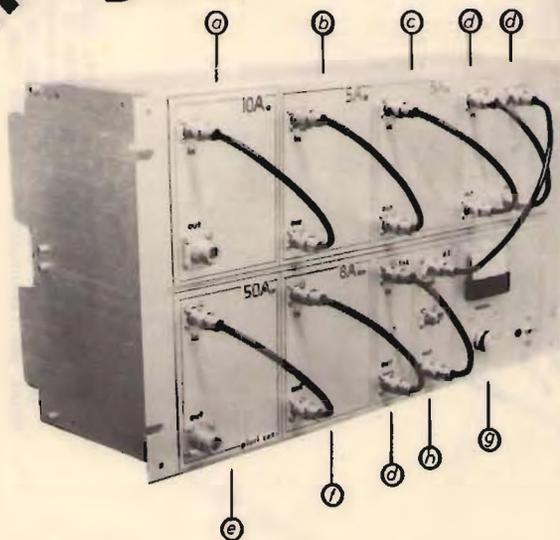
Via Zara, 72 — tel. 089/237279

84100 SALERNO

novità
50w

pluri set

LINEA TV "solid state"



Legenda:

- a) amplificatore finale audio; b) ampl. pilota audio;
- c) preampl. audio; d) filtri a cavità; e) ampl. finale video;
- f) ampl. pilota video; g) alimentatore con unità di misura;
- h) divisore uhf

AMPLIFICATORE 50 W UHF, INTERAMENTE TRANSISTORIZZATO A COMPOSIZIONE SEPARATA DELLE PORTANTI A & V.

L'elevato grado di affidabilità, ottenuto con l'impiego di semi-conduttori di elevata potenza, in particolare lo stadio finale realizzato con la tecnica della amplificazione in controfase, le basse tensioni in gioco e la bassa potenza dissipata, ne rendono l'impiego vantaggioso nella copertura di aree destinate alla piccola e media utenza, anche in condizioni di umidità e temperatura proibitive per i corrispettivi modelli valvolari.

Disponibile nelle versioni (av) uscite audio video separate, (avc) combinate, (1/4) potenza di eccitazione 4 W, (1/0,5) potenza di eccitazione 0,5 W, (1/9) filtro notch d'uscita a 9 cavità, (1/RE) in contenitore-rack a norme europee DIN, (1/SR) o in simil rack, (1/ST) o in cassa stagna a pioggia.

LA LINEA PLURI SET COMPRENDE INOLTRE:

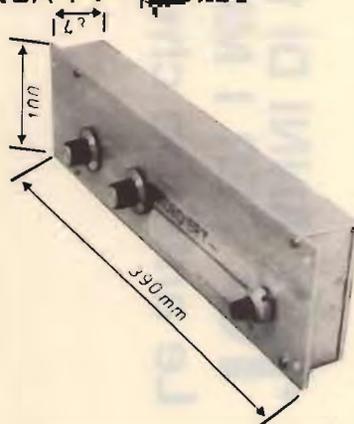
ponti ripetitori a doppia e semplice conversione, quarzati o a sintonia continua, con P. out 0,5 W, modulatori A & V con uscita a F.I., trasmettitori uhf con P out 0,5 W, amplificatori lineari da 1, 2, 4, 8 W a -60 dB d.im.; esecuzione su canali normali o fuori banda, disponibili in moduli separati, o in contenitori rack, simil rack, stagni.

VIDEO SET NUOVO

LINEA TV "packet"

NUOVO VIDEO SET S/B 4 E S/B 5

Permette la trasmissione con qualsiasi telecamera, videotape, titolatrice ecc. su qualsiasi canale; caratteristiche mod. S/B 4: copertura continua dai can. 21 al 37 uhf e da 420 a 470 MHz (amatori TV), mod. video pol. negativa, sist. C.C.I.R. con mos fet autoprotetto mod. audio FM con D. 50 KHz per 0,5 V pp input BF. f. intermedia video 350 MHz, f.i. audio 344,5 MHz, VCO di conversione comandato da Helipot a 10 giri, con campo di f. da 700 a 950 MHz, filtro uhf a 6 celle, finale equipaggiato da TPV 596 con P out: 0,5 W a -60 dB d.im., alim. 24 V 400 mA cc; varianti al mod. S/B5: copertura continua dai can. 38 al 69 uhf, f.i. video 450 MHz, f.i. audio 444,5 MHz, VCO di conversione con campo di lavoro da 1,05 a 1,3 GHz. Su richiesta è disponibile a frequenza fissa quarzata.



IMPIEGHI: Base per piccole stazioni, mezzi mobili, occupazione canali, riprese dirette, amatori TV, ecc.

ELETTRONICA ENNE - C.so Colombo, 50 r. - 17100 SAVONA
Tel. (019) 22407

ANTENNE

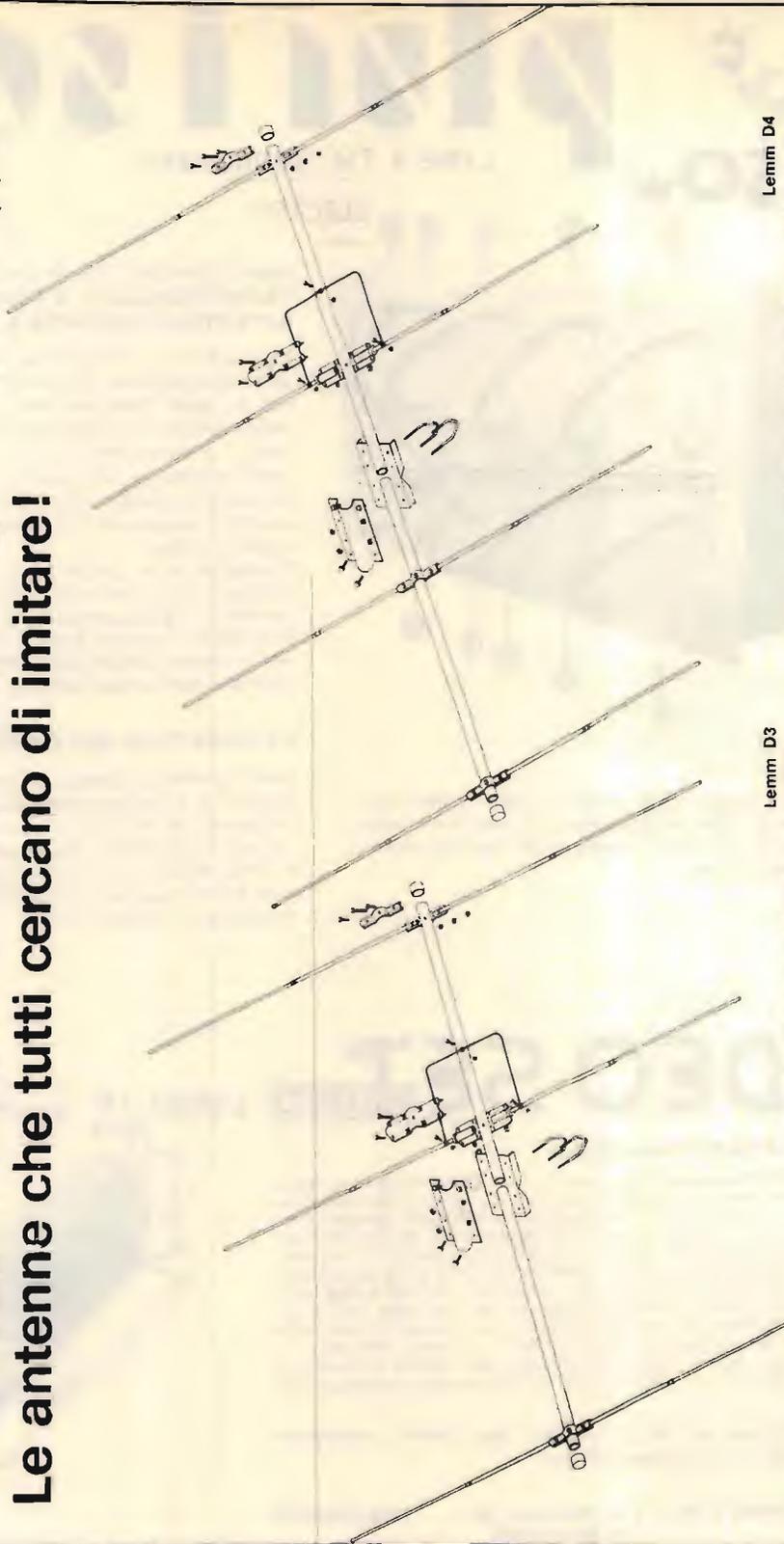
lemm

de biasi vittorio
Via Negrolli, 24 - MILANO
Tel. (02) 726572



**10 ANNI DI ESPERIENZA
PER I MIGLIORI QSO**

Le antenne che tutti cercano di imitare!



Lemm D3

Antenna direttiva a tre elementi. Frequenza 26-30 MHz; impedenza 50 ohm; guadagno maggiore di 9 dB; potenza massima 1200 W; polarizzazione orizzontale e verticale; modulo di taratura per l'eliminazione totale delle SWR (onde stazionarie).

Lemm D4

Antenna direttiva a quattro elementi. Frequenza 26-30 MHz; impedenza 50 ohm; guadagno maggiore di 11 dB; potenza massima 1200 W; polarizzazione orizzontale e verticale; modulo di taratura per l'eliminazione delle SWR (onde stazionarie).

DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Mammolada, 9/11 - 43058 SORBOLO (Parma)
Tel: 0521/69635 - Telex 531083

DISTRIBUISCE



P.G. ELECTRONICS
italy

non abbiamo sacrificato niente alla qualità



PS 15.25

Tensione d'uscita: 5 - 15 V
Corrente d'uscita: 25 A
Limitatore di corrente: 28 A
Stabilità di linea: 1%
Stabilità sul carico: 0,2%



AS12.18

Tensione di alimentazione: 220 V
Tensione di uscita: 12,6 V
Corrente d'uscita: 18 A
Stabilità di linea: 1%
Stabilità sul carico: 1%
Limitatore di corrente: 20 A



AR 2

Alimentatore non stabilizzato
per autoradio
Entrata: 220 V
Uscita: 13,5V/2A
Protezione a mezzo fusibile da 2A



L 92

Amplificatore lineare
Potenza d'ingresso: 0,5 - 4 W
Potenza di uscita: 25 - 80 W



MB 27

Impedenza d'entrata: 50 Ohm
Impedenza d'uscita: 35 - 75 Ohm
Potenza massima lavoro: 500 W
Frequenza: 27 - 30 MHz



**OSCILLOSCOPIO
A DOPPIA TRACCIA 5"
MOD. GOS 1522**



**OSCILLOSCOPIO 3"
MOD. GOS 935**



**GENERATORE AUDIO
MOD. GAG 808 A**



**GENERATORE DI FUNZIONI
MOD. GFG 8015**



**GENERATORE DI FUNZIONI CON SWEEP
MOD. GFG 8015 S**



**GENERATORE AUDIO
MOD. KAG 22A**



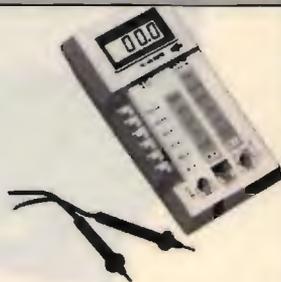
**GENERATORE DI SEGNALI R.F.
MOD. KSG 39C**



**GENERATORE GRIP DIP METER
MOD. KDM 6**



**FREQUENZIMETRO DIGITALE
PROFESSIONALE
MOD. FD 1200**



MULTIMETRO DIGITALE MOD. CTE 703



MULTIMETRO DIGITALE MOD. CTE 601



**ALIMENTATORE PROFESSIONALE
MOD. PPS 640**



ATTENUATORE RADIOFREQUENZA MOD. GAT 669



ATTENUATORE RADIOFREQUENZA MOD. GAT 672



CARICO FITIZIO PROFESSIONALE MOD. CFL 400



TRACCIACURVE MOD. GCT 1212

strumenti per "Signori" tecnici



CTE INTERNATIONAL® srl

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

Nome _____
Cognome _____
Via _____
Cap _____ Città _____

Per ricevere il nostro catalogo inviare il tagliando al nostro indirizzo allegando L. 300 in francobolli.

CQ se

offerte e richieste

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito



© copyright cq elettronica 1983

offerte RADIO

LINEARE AMTRON 150 W 26-30 MHz frontale finemente sgrigrato perfetto stato garantito. Vendo L. 100.000 non trattabili comprese spese postali.
Massimo Carveglieri - via Pisacane 33 - 15100 Alessandria (0151) 441654 (ore serali)

GERGO O SCAMBIO Kenwood TS820S mal usato con Kenwood TS770 più eventuale congiuglio.
Diogo Canciani - via Filanda 33 - 33030 Mels (UO) (0432) 859160 (ore 19-20)

ANTENNA TH3 JUNIOR vendesi premontata usata 1 settimana L. 200.000.
ISMXL, Luciano Macri - via Bolognese 127 - 50139 Firenze (055) 780268 (ore negozio)

VENDO IC201 RTX 2M 10W L. 400.000 IC202 e custodia in cuoio + alimentatore stabilizzato e autoprotetto + big fine TX perfetto .. 210.000. Cerco RTX tipo TS120 V-D simili e grid dip Trio e Noise Blanker per TR4 Drake.
Federico Sartori - via O. Partecipazio B/E - 30126 Lido di Venezia 763374 (lasciare recapito telefonico)

VENDO RTX per 144 MHz IC215 perfetto con imballo originale manuale e schemi L. 200.000
Leopoldo Mietto - viale Arcella 3 - 35100 Padova (049) 657644 (ore ufficio)

VENDO L. 550.000 FDX 505 recentemente mallineato in ottime condizioni copertura HF + 11 MT - visibile per qualsiasi prova previo appuntamento telefonico.
Bryan Hands - via Landucci 38 - 50136 Firenze (055) 883610 (ore 9 - 13 e 15 + 10)

VENDO RTX VHF 144 MHz Belcom Linear 2 ottimo stato VXO RTI e SQUECH N8 L. 220.000.
HCMD, Mario Caruso - via Arcinazzo Romano 9 - 00171 Roma (06) 253143 (serali)

VENDO RTX HANDIC 43C nuovo portatile 4 canali quarzati 27 MHz 3 Watt con Jack antenna PL copredato n. 2 antenne una telescopica una flessibile in fibre di vetro L. 157.000
Walter Bruno - via Savoia 5 - 10063 Parosa Argentina (TO) (0121) 81458 (ore 12 e 19)

BC 312M AL 220 V CA RX 1.5 ÷ 18 MHz AM CW SSB + elipsoferante in box revisionato agosto perfetto. Cerco RX 0.5 ÷ 30 MHz transistor con alim. 220 V CA e 12 V CC tipo FR67 o simili.
Mattia De Carolis - via Toscana 88/2 - 40100 Bologna (051) 471744 (ore pasti)

VENDO ALCUNE VALVOLE NUOVE garantite 3-10002 4-4004 4-250A 4-65A D0E06/40. Cerco condensatore variabile ceramico elemento 1500 PF spaziatura 2 mm.
Rubens Fontana - via V. Veneto 104 - 19100 La Spezia (0187) 934136 (ore ufficio)

VALVOLE DA COLLEZIONE vando - JAN-COR-250-TH, VC50, 51C712 "Coil Unit" C449B e poi WE24-77-80-5L8, VT66, VT96 metalliche 5Z3-6L6-PL 5559-6SN7GT8-JRP5823WA. Cerco n. 2 810 e Magnetron 70/90. Filippo Di Giovanni - via Vecchio Ospedale - 19100 La Spezia (0187) 22339 (dopo ore 20.00)

ICOM 245E DOPPIO VFO FM-SSB 1-10 Watt 144-146 MHz vando Lit. 450.000 disponibile per eventuali prova. Frequenzimetro digitale C-600 MHz Miag vando L. 200.000.
Teresio Simoni - via Valdettaro 8/A-8 - 16035 Rapallo (GE) (0185) 271445 (19-20.30)

VENDO LINEA COMPLETA Yaesu ricevitore + TX serie 400 perfetto. Oracamerica + 11 mt. + 45 + RX interno par 2 mt. Original. Prezzo L. 400.000 per ogni singolo.
Alberto Cappellari - via A. Boito 37 - 44100 Ferrara (0532) 95984 (ore 20 ÷ 21)

VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ Alan 68 omologato Nova SSB 403 AM SSB alimentatori 13 V 3AE 13 V 8 A. Lineare Colibri 50 W OUT antenna Skilab 20 mt. RG58 tutto in perfette condizioni s L. 700.000
Adriano Iannucci - via Acquaviva 106 - 81100 Caserta (0823) 320451 (ore pasti 14 ÷ 16)

VENDO R100B Kenwood perfetto. L. 600.000.
Vendo telescrivente ASCII TE300 Olivetti perfettamente funzionante L. 200.000.
Guido Fiumarella - via Gaidano 8 - 10137 Torino (011) 304955 (ore serali)

FREQUENZIMETRI importati e distribuiti dalla **E M A X - Cas. Post. 168 - Sede legale via Garibaldi 2 91022 CASTELVETRANO (TP) - Tel. 0924-44574**

Dette apparecchiature si impongono per la elevatissima stabilità della base dei tempi, che li fa rientrare nell'ambito professionale.

DMI-USA.

D-612 FREQUENZIMETRO DIGITALE

Dimensioni: 22x23x9
Display: a 10 cifre Led
Capacità di conteggio: 9 Digit
Frequenza max: 1,2 GHz
Base dei tempi: 10 MHz termostabilizzata
Stabilità: migliore di 0,1 ppm/°C
Sensibilità: 40 mV a 1,2 GHz
15 mV a 600 MHz
10 mV a 100 MHz

Risoluzione (selezionabile):

Non prescaled: 0,1 Hz - 1 Hz - 10 Hz
Prescaled: 10 Hz - 100 Hz - 1 KHz
Uscita esterna: 10 MHz.



Comandi: Controllo della sensibilità variabile
Filtro a 512 MHz - Posizione di preaccensione per il termostabilizzatore.

D-1200: Stesse caratteristiche del D-612, in più, risoluzione selezionabile fino a 0,001 Hz.

Altri modelli disponibili da 6 a 11 Digit.

Interpellateci, siamo a vostra disposizione per ogni richiesta.

NEL VOSTRO INTERESSE

compilate con cura e intelligenza le vostre inserzioni.
Per esempio: usate appropriatamente le MAIUSCOLE e le minuscole,
separate bene le parole, non fate abbreviazioni incomprensibili.

VENDO PERMUTO con oscilloscopio minimo 10 - 15 MHz trasmettitore FM 15 W usc. freq. con contraves 88 - 108 nota interna TX 1W quarzato. Antenna FM Zelem. Generatore effetto cattedrale. Enzo Badiglio - via Marabelli 23 - 92010 Bivona (AG) (0922) 963627 (ore pasti)

RX HALLICRAFTERS SX99 05 = 34 MHz bandwidth filtro quarzo AM CW SSB completo di altoparlante originale Noise Limiter Smetter vendo L. 180.000. Mario D'Ambrosi - via P. Castaldi 22 - 32100 Belluno (0437) 29286 (ore pasti)

VENDO RICEVITORE VHF 110 - 190 MHz in FM Supereterodina progetto di Nuova Elettronica n. 76 LX476 Lire 40.000. IS00N, Maurizio Melappioni - via Breccia 143 - 60025 Loreto (AN) (071) 974871 (solo serali)

HI-FI AMPL. NE 60 + 60 integrato completo LX138A, LX138B, LX139, LX140, LX48, ZX153 in contenitore con protezione cassa. LX183 nuovo vendo base L. 250.000 + S.P. Walter Rosolen - via Roma 29 - 24030 Mapello (BG) (035) 908199 (solo serali)

VENDO SEGUENTI APPARATI: RX Racer RA 17 con cassetto per Diversity, generatore segnali UHF 950 - 1.150 MHz; macchina per faximile Mufax; misuratore di distorsione HP mod. 3300; generatore SWEEP G. E. tipo ST4A; amplificatore lineare banda X da 8 a 12 GHz impiega tubo TWT della Varian mod. 1350G e 200 MW - U 10 W. Ivan Barla - strada Cordova 42 - 10090 Castiglione (TO) (011) 9607905 (solo serali)

VENDO TRASMETTITORE FM NE 12 W con alimentatore + codificatore stereo NE + equalizzatore stereo 6 vie NE perfettamente funzionanti. D permuto con RTX 27 base SSB. Italo Pasqualini - via Zara 32 - 61047 San Lorenzo in Campo (PS) (0721) 76558 (ore pasti)

VENDO DUE TELESCRIVENTI T2CN in ottimismo stato hanno lavorato pochissimo e sono state super visionate. Giuseppe Piparo - via Chiappara 48 - 90100 Palermo (091) 237176 (20 - 22)

VENDO VALVOLE 6146-807-829-832-4CX250B-3CX100A-2C39-6KD6-EL34-EL519-00E06/40-RS1009-00E03/20-RS1009-00E04/20-RS1003-DE05/40-SD22-4/250A-4D21-4/125A-1624-EF50-807 speciali 90 W. Andrea De Bartolo - via Calderola 45/2 - 70126 Bari (080) 482878 (ore serali)

FM LINEARE 400 W direttiva 3. Elementi collineari 4 dipoli, ponte fuori banda. Elio Ferraro - via 4 Novembre 14 - 91022 Castelvetrano (TP) (0924) 44205 (ore 13 + 14)

VENDO TEKTRONIC 545A - cassette il tutto con manuali in fotocopia L. 590.000. RX HRD 500 National 5XC-30MC L. 550.000. Oscilloscopio Philips 0-14 MC valvolare L. 250.000. RX Racer RA17L con manuale fotoc. L. 400.000. Pasquale Deusanio - via Del Gesù 89 - 00100 Roma

ECCEZ. CUSHCRAFT ultimo mod. mai montata 4 elementi tribanda HF vendo L. 350.000. Lin. HF 3-30 150 W L. 150.000. Lin. HF FL2100 L. 600.000 con due valvole nuove Iono 7000E perfetta L. 1.100.000 + manuale italiano. Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA) (0332) 550962 (12-13 sempre)

LETTORE FREQUENZA PER DRAKE R413 RAC perfetto della Nova IZVO vendo L. 100.000. IIM0, Dario Mainero - corso Sardegna 48/20B - 16142 Genova (010) 510382 (ore pasti)

OCCLUSIONE vendo stazione completa CB composta: stazione fissa, RTX comstar 239 completo di microfono, antenna Ringo, rosmeto Hag-Stazione mobile: RTX HB23 con 46 canali, amplificatore antenne + 3 dB di guadagno, microfono e antenna frusta nera il tutto come nuovo (parrigioni familiari fu adoperato solo pochi mesi). Salvatore Mauro - via C. Alvaro 9 - 88100 Catanzaro (0981) 43429 (ore 13 in poi)

VHF 144-146 MHz Kenwood TR7500 veicolo FM digitale PLL 1-10 Watt selezionabili, corredati di manuale d'uso e schema. In imballo originale. Usato pochissimo. IZ1EJ - (02) 585633.

VENDO LINEAR DRAKE "4C" ultima serie, accessoriata con: sintonia digitale, N.B. filtri AM e CW, 17 quarzi e accordatore in perfetto stato elettrico e meccanico. (TX quasi nuovo). Fare offerte. Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - 38100 Trento (0461) 33803 (dopo le 18.00)

VENDO RTX 2 m Yaesu FT227RA L. 400.000 AK20 STE quarzato R0R9 + 2 dirette L. 220.000. Preampli superstereo N.E. L. 100.000 Sintonia digitale N.E. L. 50.000. SWR Hasan 10-100 W 3-144 MHz L. 30.000. Gino Scapin - via Passo Tonale 12 - 30030 Favaro Veneto (VE)

IC 280E ALL MODE FM SSB CW da 143.800 a 148.200 con microfono programmatore L. 500.000 o cambio con ricevitore Marc digitale solo con tacco e provincia. Fabrizio Terranova - strada Pino 37 - 10020 Baidissero Torinese (TO) (011) 9468029 (dopo le 20)

VENDO TELESCRIVENTE OLIVETTI T2CN con parafornatore e lettore + demodulatore RTTY oppure cambio con ricetrasmittente portatile 144 MHz FM. Albarto - 35100 Vicenza. (0444) 21586 (20.00 +21.00)

VENDO IC701 + C701PS L. 1.350.000 nuovi, ant. vert. 14AV0 + 45 m. R68 L. 140.000; carico, test CW, oscillografo, ventilatore, alimentatore L. 100.000. Enzo Boni - via Bergamini 5 - 40133 Bologna (051) 430558 (ore 15 e 20)

VENDO GRUPPO BELOSO 2619, medie frequenze, variabili, quarzi per RX G209 a L. 50.000 regalo valvole. Smetter ed altri accessori. Cambio eventualmente con rotore antenna o lineare X 144 MHz. Gildo Pavan - via B. Giovanna 47 - 36061 Bassano del Grappa (VI) (0424) 28690 (solo serali)

VENDO TVC ORION 6" L. 200.000, ricevitore Sony 2001 L. 150.000, ricevitore Sony ICF 6.800 W L. 350.000. Giovanni Santilippo - viale Capitegli 55 - 38062 Arco (TN)

TONO 7000/E RTTY mai usata vendo a prezzo interessante con istruzioni in italiano. Piero Mascalchin - via Monù 1 - 35100 Padova (049) 584392 (13+15 e 20+22)

VENDO RTX 2 m FM AM RX SSB realizzato con telai STE, stazione base, sintonia a VFO, 10W/3W, 12V o 220V L. 200.000. Vendo anche telai STE separatamente e altri accessori. Prezzi da decidere. Massimo Casati - via Civitali 45 - 20148 Milano (02) 4074410 (ore 19-21)

KENWOOD: TR2400 + ST1 stazione base L. 400.000; Oaiwa CNA1001 accordatore antenna automatico L. 250.000; AE SWR201B rosmeto wattmetro L. 80.000. Yaesu SP101 L. 80.000; il tutto ancora imballato funzionante. Gilberto Giorgi - piazzale Olega Peca 3 - 00030 Genazzano (RM) (06) 957162 (21,30-23)

VENDO RICEVITORE SUPER PRO a L. 110.000 nonché OC9 a L. 90.000. Accumulatore caratteri RTTY da R.R. 11/978 a L. 120.000. Demodulatore RX/IX RTTY con interfaccia per Apple II a L. 200.000. Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - 19100 La Spezia (0187) 32526 (ore pasti)

VENDO WALKMAN Panasonic ROJ11 nuovo con custodia e cuffia in metallo originale. Vendo cuffia Sennheiser HD403 come nuova. Vendo calcitrante Progr. Texas T157 con + via Sesia - 27100 Pavia (0382) 20062 (pomeriggio)

VENDESI BARACCHINO 48 CH quarzati (23 + 23 Alpha) SW OUT micro originale con preampli in antenna incorporato, cont. ant. L. 90.000 + alimentatore 12,5 W/2 A L. 20.000. Il tutto a L. 95.000 (vera occasione). Lorenzo Moro - via Cavour 146 - 95017 Noto (SR) (0931) 838781 (ore 14 - 15)

RICETRANS KENWOOD mod. 180 SM nuovo con alimentatore originale PS 30 nuovo L. 1.900.000. Ricetrans Drake TR7 con alimentatore Drake PS7 nuovo imballo originale L. 2.050.000. Luciano Hinze - piazza Borsa 8 - 34100 Trieste (040) 594002 (9-12 e 18-19)

CTE 350SSB omologato 26075 27955 AM/SSB 2,5/10 W 190 CH imballo perfetto L. 300.000. Massimo Berardi - via Valle Corteno 29 - 00141 Roma (06) 689151 (solo serali)

CAMBIO RTX TRIO T5510 con carica a motore 3,5-4,00 m, alluminio, plastica o vetroresina, purché leggera. Luciano Scarso - piazza Carezzano 5 - 15063 Cassano Spinola (AL) (0143) 477209 (pasti e serali)

VENDO RICEVITORE 6-33 MHz in 12 gamme sintonia digitale doppia conversione AM+LSB-VSB 220 V - 12V vera occasione L. 350.000 tratto con VE-PO-TV. Nadio Oamo - via Gradenighi 4 - 30030 Campello (VE)

TELCOM - Via Ciriè, 7 - 10091 ALPIGNANO (To) Tel. (011) 96776.82

Trasmettitori FM PLL 10 W	600.000	Amplificatore 100 W L.B. protetto	500.000
Trasmettitori FM PLL 20 W	700.000	Amplificatore 150 W L.B. protetto	650.000
		Amplificatore 300 W L.B. protetto	1.250.000

CARATTERISTICHE:

- Sintesi diretta da pannello step 100 KHz
- Spurie e armoniche - 70 dB
- Deviazione ± 75 KHz
- Wattmetro e deviometro incorporati
- Protezione temperatura e R.O.S
- Alimentazione 220-V. ac



Disponiamo di filtri, codificatori, V.C.O in contenitori schermati per frequenze da 20 a 150 MHz 0,2 W £ 45.000. Richiedere informazioni e deplianti anche per materiale non elencato. I prezzi si intendono IVA esclusa.

OFFERTA del 20ennale

14 riviste + accendino omaggio

chi vi dà 14 grossi fascicoli come CQ e XÉLECTRON?
molte altre Riviste ve ne danno 11 (saltano AGOSTO)

**comprate per tutto il 1983 ai
prezzi di gennaio 1982!**

Noi offriamo ai vecchi abbonati 14 fascicoli per 27.000 lire (1.928 lire cadauno) e ai nuovi gli stessi 14 per 28.000 (2.000 lire cadauno).

IN PIÙ regaliamo un meraviglioso accendino! (si veda pagina seguente)
Avete mai contato le nostre pagine (qualità a parte!) e quelle degli altri?
Sapete fare i conti e il vostro interesse?

- Abbonamento annuo a cq elettronica + XÉLECTRON
rinnovi L. 27.000
(+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)
- Abbonamento annuo a cq elettronica + XÉLECTRON
nuovi L. 28.000
(+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)
- idem + libro SURPLUS IERI e OGGI
L. 40.000
(+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)

Estero Lit. 33.000 = U.S. \$ 25 = FF 165 = FS 50 = DM 60 = PTAS 2800
(+ 2.000 per spese spedizione accendino RACCOMANDATO)
Supplemento aereo per le Americhe Lit. 23.000

Suggeriamo di effettuare i pagamenti usando per comodità **assegni, propri o circolari**; in seconda battuta i vaglia e, come ultima soluzione, i versamenti in conto corrente postale, intestati a «edizioni CD» n. 343400.

Offerta speciale «ARRETRATI»

valevole solamente per la durata campagna Abbonamenti

Riviste dal '65 al '70	dal '71 al '75	dal '76 all'81
cad L. 1.000	da 1 a 5 Riviste L. 1.400 cad. oltre, L. 1.200 cad.	da 1 a 5 Riviste L. 1.700 cad. oltre, L. 1.500 cad.
agli Abbonati sconto 10%		

Raccoglitori per annata L. 8.000, agli abbonati sconto 10%. (+ L. 2.000 per spese spedizione)

A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, **sconto del 10% su tutti i volumi** della collana «I LIBRI DELL'ELETTRONICA», edizioni CD e **precedenza** di pubblicazione su «offerte e richieste».

Queste condizioni sono valide a tutto il 31 marzo 1983

SOMMERKAMP FT277ZD + SP901 + MIKE VD148 vendi in blocco il tutto a L. 1.200.000, perfettamente funzionante qualsiasi prova.
Marco Tanzi - via Racagni 11 - 43100 Parma
(0521) 25174

VENDO RTX YAESU 107M con nuove freq. 1 anno vita completo memo- Mike Scanner filtro CW stretto SSB CW FSK AM Lire 1.400.000. Antenna diret. Mosley 3 bande Lire 100.000 tutto poco usato.
Lanfranco Pini - viale Verga 27 - 47037 Rimini (FO)
(0541) 918203 (ore pasti)

LABEL RT1448 con lineare VHF10 modificato per FM ponti e direttive vendesi miglior offerta.
I2DKX, Gianfranco Pannetto - via Monte Sabotino 11 - 20030 Palazzo Milano (MI)
(02) 9182287 (ore serali)

RICEVITORE PROFESSIONALE IRME mod. RXU70 doppia conversione valvole miniatura da 100 KC a 30 MC, medie a quarzo calibratore filtri perfetto L. 250.000 con garanzia. Super SP 800 L. 360.000.
Giuliano Cocchetti - via Rosa 24 - 30170 Mestre (VE)
(041) 962535 (segreteria telefonica)

ICDM IC720A copertura continua 100 KHz - 30 MHz, nuovissimo vendi. KFT demodulatore RTTY, video converter, lastiera, tutto perfetto vendi. Grundig 3400 Z1 gamme OC, frequenzimetro, AM-LSB-USB-CW, perfetto vendi. Ricevitore Marc, da 150 KHz a 470 MHz, frequenzimetro, AM-LSB, USB, CW, perfetto vendi.
Roberto Rossi - via R. Wagner 10 - 17019 Varazze (SV)
(019) 95440 (ore pasti)

TASTIERA TONO THETA 7000 e CW - RTTY come nuova usata solo in ricezione RTX 2M FM Kenwood TR2300 con accessori e AMT, veicolare. Bug elettronico HM. In omaggio manuali in italiano e riviste.
Romeo Ghirali - via Pescantini 43 - 48022 Lugo (RA)
(0545) 25371 (ore ufficio)

RX NIECO R700 0-30 MHz 6 mesi di vita scambio con ZX81 purché completo + espansione IKG rama non manomesso. CB 40 CH AM vendi L. 60.000. Enciclopedia per fotografare Fabbri permuto.
Roberto Gazzaniga - via Cavour 11 - 27055 Rivanezzano (PV)
(0383) 92354 (ore serali)

FT-207R con piccolo caricabatterie e micro esterno non originale Lit. 300.000. Lista frequenze VHF aeroporti italiani Lit. 3.000. Lista frequenze mondiali VLF fino a 160 KHz Lit. 10.000.
Kit con circuito stampato e integrati per altri 16 canali scanner SX200-N Lit. 40.000.
ISXWV, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)
(0573) 367851 (ore ufficio 15-17)

GRUNDIG SATELLIT 1400 vendesi. Copertura completa SW-MW-VL-FM, frequenz. digitale, BFO per SSB, 2 altoparlanti, antenna stilo o esterna, aliment. pile o rete condizioni perfette. L. 270.000.
Mario Manzoni - via Saragolli 37 - 47023 Cesena (FO)
(0547) 21947 (ore pasti)

SSTV LINEA COMPLETA realizzo vendi L. 1.500.000: telecamera con 8 mm. e monitor 11" Inelco Scan Converter e tastiera Volkra a se (pubblicità radiovisiva) ogni prova massima serietà.
I3TXV, Leonardo Turotta - via Agnusdei 34 - 35100 Padova (049) 28619 (ore pasti)

VENDO ANTENNA VERTICALE PKW 10-15-20 m. come nuova L. 45.000. Speech Processor Home Scan con controlli in e out, controllo mod. a striscia di Led, alimentaz. 220 V L. 60.000. Tratto in zona.
I4YTU, Marcello Turotta - via Bersaglieri del Po 10 - 44100 Ferrara (0532) 22122 (ore serali)

VENDO RTX FT277 Sommerkamp Wattmeter W4 della Drake L. 650.000 eventuale scambio con oscilloscopio.
Stefano Coacci - via 4 Novembre 28 - 16030 Casarza Ligure (GE)
(0185) 46486 (ore 18 - 21)

VENDO RX STE per bande 2 m e 10 m AM FM SSB. Ottimo stato L. 100.000.
Claudio Cecchetti - via De Gregori 14 - 47100 Forlì (0543) 724830 (9-13)

OCCASIONISSIMA, VENOESI lineare 2.000 W OB elettronica da riparare vendita con spesa massima di L. 50.000, vendesi il lineare a L. 2.000.000. Inoltre regalo 2 dipoli per suddetto.
Roberto Oselladore - via Corridoni 34/1 - 30170 Mestre (VE)
(041) 59896 (19-20 e 12-13,30)

SURPLUS CEDO BC683 in cambio di un ricevitore del sistema iperbolico "Decca" o simili, per navigazione.
Pierluigi Turini - via Tintoretto 7 - 40133 Bologna (051) 386508 (solo domenica)

OCCASIONE VENDO AMPLIFICATORE LINEARE mod. 8remi BRL 200 100 W PEP AM SSB come nuova Lire 120.000 tratto solo con provincia Venezia.
Moreno Alessandrini - via Mazzucchetto 2/B - 30175 Marghera (VE)
(041) 926626 (20 - 21)

VENDO VFO SEPARATO marca Kenwood, mod.: VFD 230 adatto per TS830/S e M, TS130/S - TS120S, nuovo, usato solo per prove.
Giancarlo Buonpadre - via Napoli, 23 - 64022 Giulianova - (TE)
(085) 852269 (ore pasti)

VENDO LINEA BELOSO RXG4/216 ottimo + convertitore GBCZ11 33 + trasmettitore G4/225 mancano valvole finali + micro e power G4/226 il tutto a L. 350.000 o cambio con RX FRG7. Massima serietà.
Gianluca Petroni - via Giordano Bruno 217 - 63017 Porto San Giorgio (AP)
(0734) 48877 (ore serali)

VENDO GRUNDIG-SATELLIT 2100 0C701 ORP CW122N con alim. e nastri al miglior offerente, tratto possibilmente di persona, inviare offerte per lettera.
Silvio Colella - via Mad. Marina 420 - 30019 Sottomarina (VE)
(041) 491912 (lasciare recapito)

VENDO: BC312 alim. 12 VCC L. 100.000, BC348 alim. 220 V L. 120.000, BC603 alim. 220 V L. 50.000, 19MKII revisionata L. 70.000, BC624 + 625 senza alimentatore L. 90.000, televisivente Olivetti L. 70.000.
Ostasio Di Bella - via Risorgimento 5 - 95010 Macchia di Giarre (CT)
(085) 939136 (ore lavorative)

VENDO TXHF YAESU FT78 con frequenzimetro YC78 più antenna verticale tribanda ERE poche ore di funzionamento ogni garanzia + (eventuale alimentatore autoconstruito) L. 950.000.
Antonio Varica - via Stella 120 - Napoli (081) 7817235 (ore ufficio)

VENDO FRG 7700 perfetto 1° mese Yaesu con imbalzo TS160S RTX HF 240 W, perfitto + PS30 + filtro 500 Hz 4 memorie, RTTY elit. completa. Prezzi da concordare. Preferibilmente iimitroli.
Paolo De Paoli - via Stadler 17 - 30175 Marghera (VE)
(041) 928994 (12,00-12,30)

VENDO IC2F (144 MHz) o cambio con apparato 27 MHz AM SSB in ottimo stato possibilmente da base vendi 2 TX 145 MHz 1,8 Watt quarzati e tarati a 145-725 MHz al prezzo di L. 50.000 l'uno. (Solo zona Roma).
I0JWF, Camillo Capobianchi - via dei Pomonatori 222 - 00122 Ostia-Lido (RM)
(06) 5603483 (serali)

VENDO ANTENNA HB9CV 145 MHz E.S. fissa e trattata zinco L. 15.000.
I4UJF, Franco Tampieri - via Bertazzoli 48 - 48022 Lugo (RA)
(0545) 20735 (9/13 ufficio)

OCCASIONISSIMA coppia ricetrans Lafayette Dina Com 12A con accessori ceduti al meglio.
Telefono portatile, portata utile fino a metri 500 a L. 230.000.
Angelo Ghibauda - piazza Repubblica 28 - 28029 Vila Rossola (NO)
(0324) 51424 (ore serali)

EX-WEHRMACHT cambio Feldfu F. 28-133 MHz batt. Ni-Fe con Hellfeldlernschreiber. Cerco alimentatore per 15W S.E. B. 2.4-4.8-110-220 VDC.
Leonardo Mori - via Kennedy 16 - 20097 S. Donato Milanese (MI)
(02) 583926 (ore 19 - 21)

Per ogni Vostra esigenza da 0,2 a 200 W

Ripetitori televisivi LINEAR

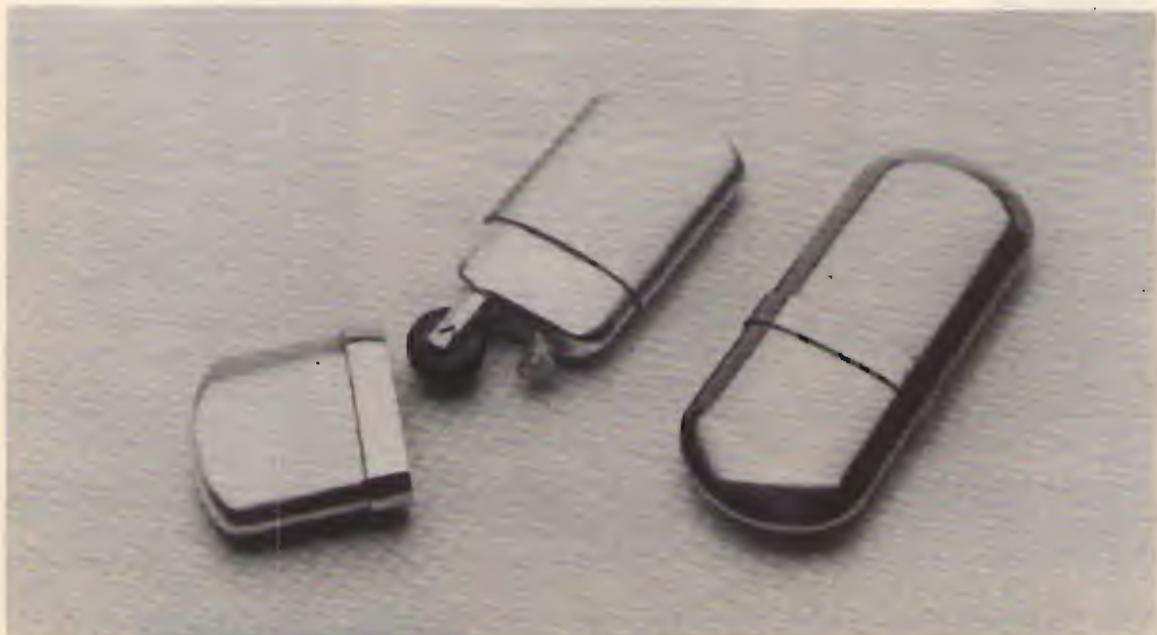
Richiedi preventivi e documentazione scrivendo o telefonando a:

LINEAR

di LILI VESCOVI
COSTRUZIONI APPARECCHIATURE ELETTRICHE
25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2 -
Telefono 030/711643

... e questo è l'accendino

omaggio:



-
- **vale circa 16.000 lire** (controllate in tabaccheria)
 - **leggero, piatto, comodo da tenere in tasca**
 - **laccato in colori moderni**
 - **già bollato a nostro carico** (bollo L. 1.500)
 - **marchietto serigrafato «cq elettronica»**
 - **per Voi o per i Vostri amici**
 - **chi lo ritira personalmente risparmia le spese di spedizione** (sono vere spese di «RACCOMANDATA», non gonfiamenti di prezzo mascherati).
 - **sarà spedito a tutti prima di Natale**

VENDO TX FL100B ottimamente funzionante. Ottimo prezzo. Eventualmente permuto con un lineare Yaesu o Sommerkamp decametrico tratto con zona Genova e dintorni
 Paolo Emanuelli - via Dell'Orto 7 41 - 16153 Sestri Levante (GE)
 (010) 625160 (18 + 21 serali)

VENDO RTX TR9000 Kenwood All Mode 144 + 146 MHz perfette condizioni usato solo in stazione base L. 750.000 trattabili. Icom IC22RTX uso mobile 1 - 10 W 22CH di cui quarzi 6 L. 200.000
 Gianpietro Sgrazutti - via Monte Grappa 14 - 31010 Pianzano (TV)
 (049) 361426 (12.30 - 13.30 uff.)

RICEVITORE STANDARD C6500 0/30 MHz AM/USB/LSB/CW L. 400.000.
 Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - 20145 Milano
 (02) 461347 (solo ore pasti)

VENDO IC-720A Transceiver HF copertura continua + aliment. altop. PS20 + accordatore Magnum 3000B + micro preamp. IC-SM5 + aliment. conserv. memore. Tutto in perfette condizioni. L. 2.200.000. Vendo XFT demodulatore convertitore video RTTY - Monitor 12" L. 500.000. Vendo Scanner da palma 4 canali (70 - 90; 144 + 174 MHz) "Handic 004" L. 180.000.
 Massimo Tonini - via Elba 6 - 20144 Milano
 (02) 465922 (dopo le ore 20.00)

FT-207R con piccolo caricabatterie e micro esterno non originale Lit. 300.000. - RSGB Radio Handbook, complete, ultima edizione Lit. 40.000. Manuale di servizio e taratura con schema elettrico SX200-N Lit. 10.000. Bobine a induktanza variabile, 36 spire argentate su supporto ceramico 5 cm Lit. 25.000.
 ISXWW, Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)
 (0573) 387951 (ore uff. 15-17)

VENDO TRANSVERTER FTV901 Yaesu ideale per FT1012D, FT901DM, FT9020M; vendo RTX FM portabile Icom IC21S; entrambi perfetti come nuovi ed accessoriati; omaggio a chi acquista in blocco.
 Tommaso Sorafini - via Giudiceca 7 - 62032 Camerino
 (0737) 2630

CEDD ANTENNA ECO VHF direttiva 9 elementi FM nuova, RTX1 N.E. in contenitore Ganzetti + Mika 6 CH funzionante, R.F. preamplificatore antenna CB Lora EL15 DB 12 VDC, antenna CB auto CTE.
 Giacomo Violi - via Pisanello 9 - 48016 Milano Marittima (RA)
 (0544) 994135 (ore pasti 12-13 a 18-19)

CEDD X 20KL variometro antenna in contenitore Drake TR4 + RV4 + alt. ET altim. G50KL lineare 910 300KL wattmetro Magnum nuovo MW 2000 100KL HP 415A 300KL 27 MHz Qdabse 150KL più postali.
 Giancarlo Bobina - via Emilia 64 - 04100 Latina
 (0773) 42326

VENDO ICOM 260 Yaesu FT225 e Icom 2E, e quattro Fracero 11 elementi; fare offerte.
 Roberto Evangelista - via Callicrate 24 - 00040 Roma
 (06) 6119922

RICETRASMETTITORE DECAMETRICHE Sommerkamp FT501 sintonia digitale 500 W P.E.P. Input, completo di alimentatore FP501, microfono e istruzioni perfette condizioni, vendo a L. 750.000.
 Amedeo Bolini - via Teodosio 33 - 20131 Milano
 (02) 290579 oppure 2846111

VENDO RX SURPLUS BC3121, 5-18 MHz L. 120.000. Hammarlund super pro 0.5-20 MHz filtro a quarzo L. 180.000. Hammarlund HO140 da 0.5-31 MHz filtro a quarzo Band Spread ECC in ottime condizioni.
 Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - 20132 Milano
 (02) 2582233 (18.00-23.00)

VENDO Rhodes 80 HP 132A HP122AR PP804C TEK 190A Collins 180L3 Fluke 803D. Carco TMSP600 R358 TV2 RXAN/FR95A.
 Tullio Fiebus - via Marconi 16 - 33100 Udine
 (0432) 600547 (ore serali)

VENDO SATELLIT 3400 GRUNDIG da 0 a 3 MHz ottimo per SWL OM CB pochi mesi di vita in garanzia L. 550.000 trattabili.
 Franco Consoli - vicolo S. Maria In Portico 11 - 80122 Napoli
 (081) 681788 (ore 14-15 e 22-23)

VENDO RADIOTELEFONO PYE "Reporter" alimentazione 220 - 12 V. Giuseppe Ferraro - via Astore 26 - 80141 Napoli
 (081) 299745 (dopo le 22)

VENDO ANTENNA DIPLO FM 66 + 108 marca Irt resist. 2.5 KW nuova a L. 200.000. - Infotex Casio VL Iona VL 1 nuovo a L. 90.000.
 Flavio Sgarbaro - Ir. Casa Bianca - 27030 Monti Beccana (PV)
 (0385) 80336

RICEVITORE VHF 110 + 190 MHz LX467 NE inscatolato e funzionante, trombe auto 3 toni con compressore usate, affettatrici e Krups per famiglia micro spia LX 359 NE.
 Giacomo Violi - via Pisanello 9 - 48016 Milano Marittima (RA)
 (0544) 994135 (ore pasti 12-13 e 18-19)

ACCORDATORE ANTENNA 300W 45/11 m con misura SWR tratto da radio amateurs Handbook 1978 L. 80.000. Condensatore differenziale impiegato (vedi sopra) perno in PVC per evitare effetto mano L. 15.000 + S.P.
 Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU)
 (0584) 47458 (14 + 15 e 20.30 - 22)

VENDO LAFAYETTE 800 120 CHAM FM SSB alimentatore 3 A direttiva 3 EL Lira 500.000. Standard C8055 VFO 4 ponti L. 260.000. Antenna direttiva 4 EL 26 + 30 MHz L. 80.000. Commutatore L. 12.000.
 Michele La Sala - viale Colombo 121 - 71100 Foggia
 (0881) 84124 (ore pasti)

VENDO LIN. AMPL. 27/28 MHz. "Y27S8" 850 WAM1600 W SSB app.to CB Intek SSB 701; 120 CH L. 280.000 diva. a elemi PKW 27/30 MHz L. 200.000 Direz. e det. Csuft L. 100.000. Turmet + 2 L. 100.000.
 Francesco Moscato - Litornas km. 25300 270 - 00040 Ardea (RM)
 (06) 9140545 (ore 20.00)

OSCILLATORE MODULATO VHF LX488 inscatolato e funzionante 25KL. Accensione elettronica LX 374 funz. 25KL. Baracchino SW 5 can. Sommerkamp TS737 + 12 quarzi + microfono amplit. + alimentatore 45 KL.
 Giuseppe Piccitto - via Ammir. Gravina 2/a - 90139 Palermo
 (081) 587608 (ore 9-12 e 16-18)

VENDO COME NUOVO RX satellit 3400 professional FM + AM 15 + 30 MHz + LSB + USB completo di schemi, RTX 27 MHz Pearce Simpson Panther SSB 23CH. Lineare Vibrator 12.5 V 35 W OUT.
 Biagio Bonini - via Aieno 19 - 25060 Marcheno (BS)
 (030) 861211 (ore serali)

offerte VARIE

VENDO UN RICETRASMETTITORE da automobile mod.no Rebel PLL + un amplificatore da corrente 220V il Ricetrasmittitore ha 23 canali; li vendo in blocco per lire 180.000.
 Marco Verardi - via G. Cerbai 14 - 40032 Camugnano (BO) -
 (0534) 45318 (dopo ore 21)

APPLE II CON ACCESSORI nuovo imballato garanzia Iret da iniziare vando sconto 10 (dieci) per cento solo contanti (un solo esemplare disponibile). Gianni Becattini - via Parlamento Europeo 9/A - 50018 Scandicci (FI) -
 (055) 720301 (ore ufficio)

AUTORADIO PIONEER + PIASTRA 1 anno di vita vendo a Lit. 100.000. P.S. Non dispongo di telefoni!
 Marco Radicchi - via Borgo San Pietro 83 - 40126 Bologna

ZX81 VENDO in elegante velleggiato completo 18 K RAM, BIP, REPEAT, alimentatore maggiorato commutazione aut. reg. asc., registratore e molto materiale letteratura specifica L. 400.000 + sp.
 Arrigo Tiango - via Negroni 14 - 38050 Villazano (TN) -
 (0481) 920471 (solo la sera)

VENDO IN BLOCCO ANNATE cq elettronica 1972-1975-1976-1977-1978 vendo in blocchi annuali separate, in omaggio altri numeri sciolti. Vendo: in unico blocco rivista BIT, dal n. 1 al n. 31 (manca il n. 3) vendo solo in blocco L. 4.000 cadauno. Vendo fotocopia libro PET GRAPHICS o racc. routine complete su disco. Vendo fotocopia libro BASIC CONVERSION APPLE/PET/TERS80.
 Lucio Di Marino - via Innocenti V Pava 8 - 11100 Aosta -
 (0165) 42031 - Ufficio 361251

VENDESI BATTERIA ELETTRONICA con vari ritmi usata solo poche ore complete di schema e alimentatore 20 + 20 VL prezzo stracciato Lit. 70.000 trattabile.
 Antonio Gallo - via P. Galluzzi 22 - 86074 Cretona (CZ) -
 (0892) 21047 (ore 21 alle 22.30)

MULTI 2000 FMC CW SSB 144-48 Lira 400.000 trattabili. Schede computer 280NE int. esadecimale tastiera esadecimale int. reg. cassette L. 300.000 int. video L. 180.000 tutto funzionante.
 Clemente Polladini - piazza F. Accursio 4 - 20155 Milano -
 (02) 358481 (20 + 22)

VENDO RACCOLTA cq elettronica da 1972 esclusi 11/80 - 8/81 L. 120.000
 Alessandro Galeazzi - via Vittorio Veneto 58 - 39100 Bolzano -
 (0471) 47542 (ore serali)

MOTO HONDA 500 FDIR 27.000 km, doppio disco, pignone, corona catena, frizione 1.000 km, gomma 80% vando o permuto parzialmente con RX RTX HF VHF UHF HI-FI, Surplus, CB, o altro fare offerta.
 Mauro Riva - via Rodioni 10 - 28012 Castellone (CR)
 (0374) 56446 (13 - 14 o 19.30 + 20)

VENDO AUTORADIO 880 con plancia L. 120.000 - Autoradio Voxson solo OM L. 30.000 - Cinture di sicurezza Arexon L. 30.000 - Alimentatore 12V 2.5 A L. 30.000.
 Luciano Andreani - via Aurelia Ovest 159 - 54100 Massa -
 (0585) 46480 (solo ore 14)

LATO RAME

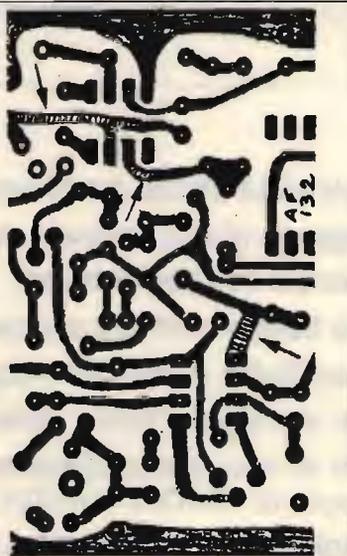
ERRATA CORRIGE

Figura 14 - **Sincrodina** di Emilio Romeo (**XELECTRON 10/ 82**).

Mortificato per l'errore, Vi prego di scusarmi! I punti nei quali bisogna intervenire sono indicati dalle frecce e le piste sostituite o aggiunte sono tratteggiate; con l'aiuto del circuito elettrico e del disegno riguardante la posizione dei componenti (figura 13), la correzione sarà facile.

Emilio Romeo

Fig. 14



FLOPPY DISK TANDON TM 100-1 a lire 350.000 trattabili LX388 interfaccia video per micro NE a lire 120.000 altre schede a richiesta.
Roberto Pavese - viale G. Cesare 238 - 28100 Novara - (0321) 454744 (ore pasti)

VENDO OSCILLOSCOPIO AUTOCOSTRUITO in elegante contenitore, tubo θ 2", banda passante 5 MHz circa. L. 155.000 + S. P.
Paolo Legati - via XXV Aprile 4 - 22070 Rodero (CO) (031) 984114 (dopo ore 18,30)

VENDO TUBO LASER 5 mW con alimentatore, alcune lenti e manuali per esperimenti olografia (usabile anche discoteche), mai usato. L. 250.000.
Luigi Seccia - via Pascoli 4 - 20129 Milano - (02) 229598 (ore pasti)

VENDO LIBRI E RIVISTE di elett. dal 1920 \rightarrow 82 inoltre valvole e francobolli posso fornire anche dietro adeguato compenso schemi elettr. di qualsiasi CB-TV Color e B/N, radio, Autoradio, ecc. ecc.
Animo Papale - Piazza 1/ Ottobre 4 - 81055 S. Maria C. V. (CE) - (0823) 811468 (14,00 \rightarrow 17,15)

VENDO SATELLITE CONVERTER micro Wave Modules LOT model MMK 1961 - 137,5 macchinetta Intrafax della Western Union completa di motore, funzionante. Più ingranaggio suppl. per 240 giri.
Gismondo Giostrelli - via Arzignano 63 - 36100 Vicenza - (0444) 510990 (ore pasti)

VENDO Y2753BBE 1.000 W, AM 2.000 SSB, pagato L. 570.000. Vendo a L. 250.000. Nikon completa obiettivo 52 mm custodia originale pagata L. 395.000. Vendo a L. 180.000 - Videoregistratore Grundig con telecamera Color mod. 2 x 4 plus L. 1.900.000.
Alberto Galli - Piano Superiore 32 - 23030 Livigno (SO) (0342) 996340

A.A. A. YENDO CORSO scuola Radio Elettra TV B/N con oscilloscopio e un centinaio di schemi TV. Il tutto L. 400.000.
Luigi De Luca - via C. Pisacane 24 - 73049 Ruffano (LE)

VENDO, BARATTO, ACQUISTO radio e valvole epoca 920 \rightarrow 935. Posso inviare elenchi e schemi del 1930. Cuffia stereo Koss ESP9 nuovissima vendo a beratto con gramofono a manovella mobilatelo legno. Acquisto radio a valvole e a galena anni '20. Cerco riviste radio, libri e schemi anni '20 \rightarrow '35. Cerco cimiteri di castelli di Piagnoli, Verità, Parigi, Giustizia, Roma di Zola; e Ripugnanzze e Ribellioni di Manani.
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 Sampierdarena (GE) (010) 412862 (pasti)

CAMBIEREI IL MIO TS 820S con SP820 per prove con lcom IC701 o con TS120 o 130 solo tipo S. Solo di persone per provare le apparecchiature.
Vendo L. 60.000 Wisi UY62 direttiva per i 432.
Pierluigi Gemme - via Regina Elena 38/3 - 15050 Stazzano (AL) (0143) 65537 (solo serali)

VENDO OSCILLOSCOPIO Tektronix 335 2 canali 35 MHz L. 2.000.000. Multimetro Kontron DM4020 4% Digit L. 400.000. Video TTY L. 400.000.
L. Testa - 20062 Cassano d'Adda (MI) (0363) 63564 (19 \rightarrow 21)

VENDO FREQUENZIMETRO N.E., display a 7 cifre, base dei tempi quarza L. 150.000 trattabili.
Ugo Brage - via Martiri Libertà 1 - 43100 Parma (0521) 24618

VENDO CONVERTITORI "KTR" CH2B - H₂ e H₂-41 bande TV, Modulati, con tensione d'alimentazione - 24 V a L. 100.000, inoltre antenna FM sigma GP frequenza 88-108 MHz a L. 20.000.
Raffaele Iannarelli - piazza Garibaldi 2 - 30051 Aquileie (UD)

VENDO LAVERDA 1000 JOTA kit completo di telaini "MOTOPLAST" bilati 3 irani a disco Brembo, o permuta con 900 F2 o CBX 1000.
N.B. Moto velocissima.
Renato Oragan - via San Leonardo 11 - 66020 Ortona a mare (CH) (085) 9197206 (serali)

VENDO L 200K o cambio con monitor fosfori verdi contatore bidirezionale, contravers con commutatori di preselezione uscite \rightarrow = <, trasduttore incrementale bidirezionale, professionali.
Giovanni Moinelli - via Livelli 47 - 25018 Montichiari (BS) - (030) 962172 (ore pasti)

CORSO DI PROGRAMMAZIONE COBOL dispense ancora sigillate offro migliore offerta.
Renato Longo - Vietta di Mezzo 2-17 - 17048 Valleggio (SV)

VENDO COMPUTER TRS-80 modello 1 livello 2-16 K, completo di monitor, alimentatore, registratore a cassette, manuale d'uso in italiano. Regalo diversi programmi di giochi all'acquirente.
Davide Codato - via Galuppi 11 - 30171 Mestre (VE) - (041) 962443 (ore serali)

richieste RADIO

CERCO RICETRASMITTENTE CB in buone condizioni a prezzo modesto.
Roberto Roven - via Carrati 23 - 40137 Bologna (051) 303925 (11-12, 18-19, 20,45-21,15)

ACQUISTO 144 MHz ALL MODE.
Paolo Simone Biasi - Zona Industriale 35 - 37054 Nogara (VR) (0442) 88163 (dopo le 20)

CERCO TR7 anche diftesso o guasto, specificare prezzo e condizioni.
Ranieri Antoniazzi - via Emilia 1 - 27045 Casteggio (PV) (0382) 82243 (ore pasti)

ACQUISTO YAESU FT7 - ICOM 210 anche non funzionanti se vera occasione or FR101 + FL101 or FT288.
Daniela Ayala - via C. Linati 5 - 22100 Como (031) 267075 (pasti)



pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per	
		interesse	utilità
47	Stazione radio della ex-Luftwaffe FuG 10 (o FuG X)		
56	sperimentare		
66	La WS19 - postilla -		
68	Dalla ricezione dei satelliti, l'antenna TV		
72	BOBINE RASO-TERRA		
78	G5 - microcomputer		
88	EMERGENZA!		
98	VFO esterno per TRIO KENWOOD TS180S 6,1 \rightarrow 6,9 MHz		
104	Un'altra? Bastaf		
108	SANTIAGO 9+		
110	Prova a dissaldare!		

Al retro ho compilato una

OFFERTA **RICHIESTA**

del tipo

RADIO SUONO

VARIE

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

SI

NO

ABBONATO

(firma dell'inserzionista)

RISERVATO a cq elettronica

gennaio 1983	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/1/1983

CERCASI STAZIONE RTX MKIII solo se completa di ogni sua parte e mai manomesso con aliment. 220 Vac. Tratto solo con Milano e dintorni. Stefano Lorenzi - via Amundsen 5 - 20148 Milano (02) 4032692 (15 ÷ 20)

CERCO QUARZI PER FDK Multi 7 per ponti R8 R3 R5. Cerco inoltre VFO sempre per il Multi 7. I quarzi vanno bene anche quelli per Multi 8 e 11 e TR200. IWB0C8. Lanfranco Latini - via Oesa Vignola 20 - 05036 Narni Scalo (TR) (0744) 733700 (dopo le 20)

CERCO STRUMENTINO del TX Hallicrafters HT46 e filtro CW 500 Hz per RX Hallicrafters SX146. Pago o scambio con altro materiale elettronico. Mauro Ruzzante - via A. Diaz 22 - 33031 Bressano di Haslerio (UD) (0432) 84577 (ore 19 ÷ 21)

BIRO 43 CON TAPPI compio. Vendo TR2400 FT207R e molti Kit Amtron N.E., materiale vario. Vittorio Musso - via S. Francesco 46 - 10068 Villafranca Piemonte (TO) (011) 9600891 (dopo le 14)

CERCO VFO per TS515-510-520 pago in contanti oppure cambio con queste valvole 4/4007 - 4x150A - 833A - 2507M - 6146AB - 833 - 3E79 - 819 - 5993 - Vendo stazione RTTY RX RP32 Marelli, Demodolatore S15. IK3ALH, Aldo Rinaldi - via Monte Cimone 17 - 35030 Sezzano Diana (PD) (049) 633298 (non oltre 22.00)

FL101 oppure FT 101E/277E acquisto sa non manomesso e solo se vera occasione per prezzo richiesto. Vittorio Palmieri - via Aquileie 12 - 00198 Roma

CERCO ANTENNA OA INTERNO per onde corte da 1.6 a 30MHz per ricevitore Satelliti 3400 Grundig. Odlvio Baldelli - Largo Michelangelo 12 - 42100 Reggio Emilia

CERCO RTX SURPLUS completo di accessori originali alimentazione ZVO V e poca manomesso. Tratto solo con zone di Modena. Renato Giampapa - via Zattera 25 - 41100 Modena (059) 354432 (12.30-13.30 o 20-22.30)

CERCO RX AC16 Allocchio Bacchini. - Valvole 4C200 nuove. IBAEF, Alfredo Lautizi - via Bruno Buozzi 48 - 00040 Castelgandolfo (RM)

CERCO SCHEMA ELETTRICO O MANUALE TECNICO centralino "Geloso" G1510, anche fotocopie ed eventualmente schemi modifiche per una migliorata utilizzazione come RX in OC. Alberto Massoli - via Mentucchia 4 - 06100 Casaglia (PG) (075) 692713 (ore past)

AMATORE CERCO FTV-850 Transverter - Altoparlante esterno - Lineare Phone Patch per completare linea FT0X505 Yaesu in buono stato. Mario Meloni - via S. Teresa 8/A - 19032 S. Terenzo (SP) (0187) 970335 (19-22)

COMPERO QUALUNQUE TIPO DI RADIO (TELEFONO O RTX) veicolare frequenze da 30 a 260 MHz alimentati 12 V. Scrivere caratteristiche e prezzo. Geo Canuto - via Lanificio 1 - 13051 Biella (VC)

CERCO RX Q4/220 in ottimo stato meccanica ed elettronica con schema e manuale istruzioni Offro L. 150.000 + S.P. Giovanni Podda - Casella Postale 46 - 07029 Tempio Pausania (SS) (079) 831257 (giorni pan)

CERCO FT250 Sommerkamp possibilmente zona Veneto. (Completo 11/45). Giovanni Zera - via Tugurio 20/1 - 36066 Sandrigo (VI) (0444) 659482 (12 ÷ 13 e 19 ÷ 20)

ATTENZIONE CERCO Icom IC402 (432-438) in perfetto stato e soprattutto funzionante. Giampaolo Arduni - via San Marciano 23 - 67100 L'Aquila (0862) 23179 (14 + 16 e 21 ÷ 22)

RADIO LIBRE FRANÇAISE recherche plans et/ou materiel emission FM, normes CCIR; prix modéré. Yann Peunier - B. P. 32 - 06270 Villeneuve-Loubet (AM) (Francia) (3393) 732449 (08,00/22,00)

richieste VARIE

CERCO 1) a prezzo di copertina 1 n° 47-48-49-50 di Nuova Elettronica. 2) Volumi da 1°-7° solo se in buono stato - fare offerte. 3) Schema TV b/n Magnadyne tipo Tefaco HM674-2. 4) The radio Amateur's Hand Book 1978-79-80-81. Costantino Penagiotidis - via Aselli Cravino 277 - 27100 Pavia - (0362) 302801/277 (solo serali)

CERCO: valvole radio - schemi di ricevitori surplus di ogni genere in fotocopia - carico frequenzimetro AN/URM79 da 100 kHz a 20 MHz ma solo se non manomesso e originale. Giovanni Longhi - via Roma 1 - 39043 Chiesa (BZ) - (0472) 47627 (solo serali)

CERCASI FOTOCOPIA schema di apparecchio ricevente TRIO modello 9R-59DS. Rimborso spese di spedizione e fotocopiatura. Claudio Bassani - via Piscane 14 - 48010 Curtatone (MN) - (0376) 478003 (ore 18.30-21.30)

CERCO RADIO (Eterodina) degli anni '30 con valvole WE33-RCA-235-24 o simili. Vecchissimi condensatori variabili a 1 e più sezioni molto spaziate. Osvaldo Pucci - via delle Regioni 1 - Chiesa Uzzanese (PT) -

ACQUISTO, BARATTO, VENDO, RADIO E VALVOLE epoca 920 ÷ 935. Cuffia stereo Koss ESP 9 nuovissimo vendo o baratto con grammofono a manovella mobiletto legno. Acquisto piccolo radio a valvola o a galena e detector a galena o carbonium. Acquisto libri, riviste radio e schemari anni 20 ÷ 35, e libri di Piagnoli, Marini, Zola, Muri, ecc. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - 16151 GE-Sampierdarena - (010) 412682 (Past)

CERCO RAPPRESENTANTI/COLLABORATORI anche Part-Time Hi-Fi-Hi-Fi-Car strumenti musicali e amplificazione sonora. Preferenze Piemonte, Liguria, Valle D'Aosta. Anche piccole zone. Music Land - via Osella Gibis - Borgosesia (VC) (0163) 25273

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina	nominativo	pagina	nominativo	pagina
A & A	8-116	ELETRONICA FONTANA	122	MAS - CAR	149 (copertina)
AKRON	120-121	ELLE ERRE	134	MELCHIONI	2 (copertina)
BREMI	119	ELTELCO	116	MONTAGNANI A.	128
CLUB NAZ. ELETTRONICA	128	E L T elettronica	26-137	MOSTRA L'AQUILA	97
C. P. E.	125	EMAX	37	NOVAELETRONICA	14-133
CRESPI elettronica	126	EUROSYSTEMS elettronica	19	NOV-EL	4 (copertina)
C. T. E. international	1-151 (copertina)	FIRENZE 2	71	PELLINI L.	126
C. T. E. International	36-113-144	G.B.G. italiana	13-141	RADIO COMMUNICATION	124
D A F elettronica	118	GRAPH RADIO	131	R. E. L.	27
D B elett. telecom.	3 (copertina)	GRIFO	67	R M S	136
D B elett. telecom.	16-17	G.T.Elettronica	30-31	R U C elettronica	24-147
D.E.R.I.C.A. importex	115	HAM CENTER	23	SELMAR	32
DIGITEK	12-35-135	HELMANN Telecom.	26	SIGMA antenne	6
DOLEATTO	10	I S T - Luino	9	S T E	132-140
E C O antenne	20	ITALSTRUMENTI	134	STETEL	146
E C H O	32	LA.C.E.	150 (copertina)	TELCOM	38
EDG Impeuropex Corp.	129	LANZONI G.	7-107	TELE NORD	25
EDIZIONI CD	21-39-41-49-77	LARIR international	5	TELPRO	117
E.L.C.A.	22	La SEMICONDUITORI	114	TEKO - TELECOM.	122
ELCOM	14	LEMM	34	UNI - SET	123
ELEKTRO ELCO	152 (copertina)	LINEAR	40	V H F Telecom.	130
ELECTRONIC SHOP	15	MAESTRI T.	127	VIANELLO	43
ELECTRONIC SYSTEMS	11	MARCUCCI	18-138-139-142-143-145	WILBIKT ind. elet.	28-29
ELETRONICA ENNE	33	MAREL elettronica	8	ZETAGI	10-148

sommario

- 37 offerte e richieste
- 39 OFFERTA del ventennale
- 41 accendino omaggio
- 43 modulo per inserzione
- 44 pagella del mese
- 45 indice degli Inserzionisti
- 47 Stazione radio della ex-Luftwaffe FuG 10 (o FuG X) (Longhi)
- 56 sperimentare (Ugliano)
convertitore 14 → 27 MHz
i 144 MHz ricevibili con un apparato CB
- 66 La WS19 - postilla - (Becattini)
- 68 Dalla ricezione dei satelliti, l'antenna TV (M. e S. Porrini)
- 72 BOBINE RASO-TERRA (Paludo)
- 78 G5 - microcomputer (Becattini)
- 88 EMERGENZA! (Panicieri)
- 98 VFO esterno per TRIO KENWOOD TS180S 6,1÷6,9 MHz (Brugnera)
- 104 Un'altra? Basta! (Petritoli)
- 108 SANTIAGO 9+ (Mazzotti)
(Quanto la fa lunga per un raffreddore!)
ROMPICAX a tutto gas
- 110 Prova a dissaldare! (Macri)

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna-via C. Boldrini, 22-(051) 552706-551202
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

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messagerie Internazionali - via Calabria, 23
20090 FIZZONASCO di Pieve E. - (MI)
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie,
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia annuo L. 28.000 (nuovi)
L. 27.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 2.000 cadauno
Raccoglitori per annate L. 8.000 (abbonati L. 7.200)
+ L. 2.000 spese spedizione.

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

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto del 10% su
tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 33.000 } edizioni CD
Mandat de Poste International } 40121 Bologna
Postanweisung für das Ausland } via Boldrini, 22
payable à / zahlbar an } Italia

Stazione radio della ex-Luftwaffe

FuG 10 (o FuG X)

IN3LGH, Giovanni Longhi

surplus

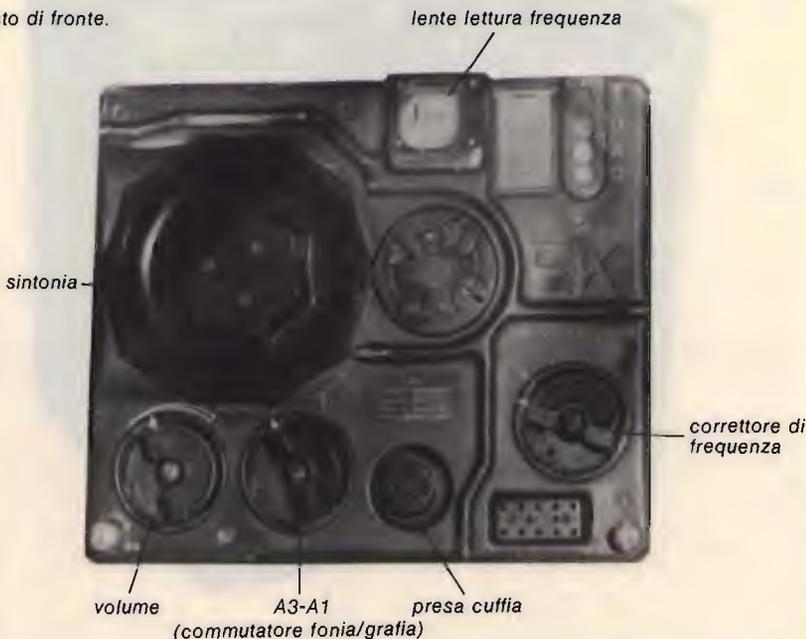
Non mi consta che sia stata descritta apparecchiatura del genere su questa rivista o altrove.

Sicuro che molti possessori di tale genere di Surplus potranno trarne giovamento, ho pensato di descrivere a grandi linee la stazione stessa e più in dettaglio il ricevitore dato che quest'ultimo è la parte che più può interessare.

Si tratta del complesso denominato FuG 10 (abbreviazione di Funk-Gerät 10 = Stazione Radio modello 10).

Esso comprende almeno due ricevitori e due trasmettitori e vari accessori che descriverò più avanti.

E 10 K visto di fronte.



Il tutto venne progettato e costruito verso il 1938 e fino al 1943 rappresentò quanto di meglio si potesse immaginare in quanto a compattezza, solidità, perfezione tecnologica e naturalmente anche per quanto riguarda le prestazioni.

La stazione venne montata su JU88, sugli HE111, sui Dornier DO217 e infine anche sugli JU52. E chi non ha mai sentito nominare questi efficientissimi aerei del tempo?

Aerei, equipaggio e naturalmente la stazione radio conobbero giorni di gloria e di delusione durante l'epica battaglia d'Inghilterra contro la altrettanto agguerrita RAF inglese.

In quei giorni di alterne vicende da entrambe le parti, proprio nel campo radio si susseguirono misure e contromisure elettroniche ed esse furono determinanti nello svolgimento della lotta.

Tra gli altri apparati che parteciparono e che giocarono un ruolo di primaria importanza fu proprio la stazione FuG 10.

Su ogni aereo della Luftwaffe vi erano montati i seguenti apparecchi:

Un ricevitore del tipo E 10 L + un trasmettitore del tipo S 10 L

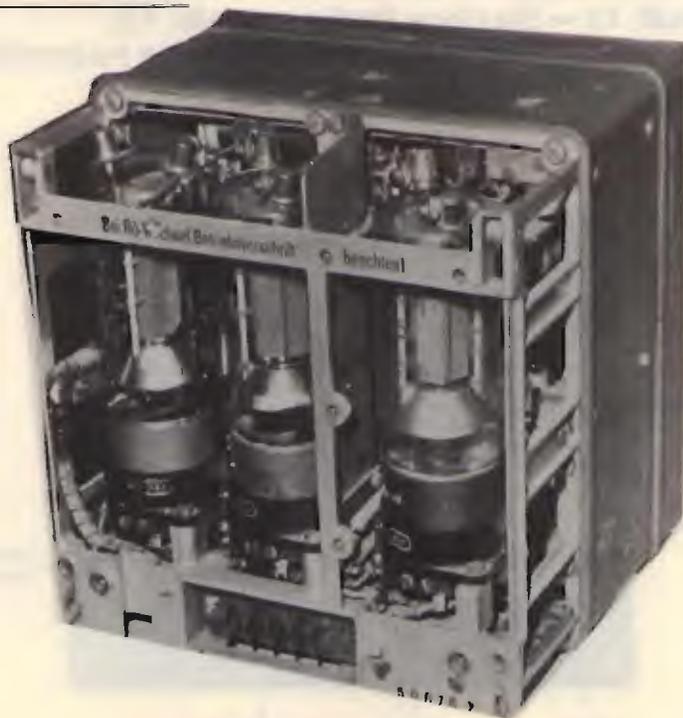
Un ricevitore del tipo E 10 K + un trasmettitore del tipo S 10 K

E sta a significare che si tratta di un ricevitore (Empfänger);

S è l'abbreviazione di Sender = trasmettitore.

L = onde lunghe mentre **K** sta per onde corte (Kurz).

L'apparecchio E 10 L e relativo TX S 10 L operavano sulla gamma da 300 a 600 kHz mentre E 10 K + S 10 K coprivano in una sola banda la frequenza da 3.000 a 6.000 kHz.

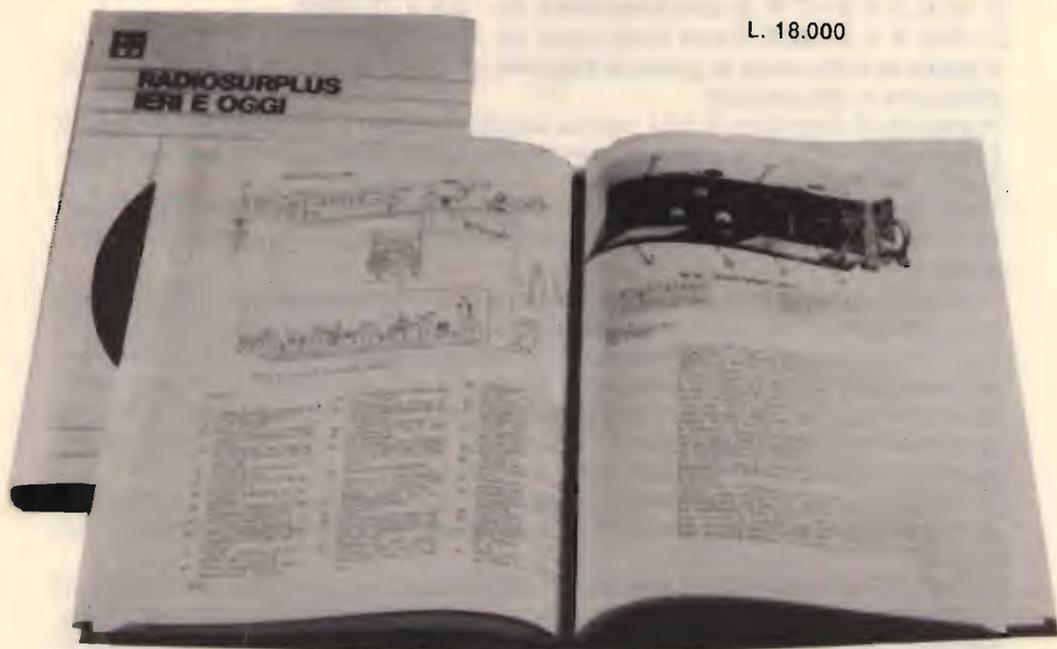


Il trasmettitore S 10 K: sono ben visibili le tre valvole RL12P35.

RADIOSURPLUS - IERI E OGGI

6° volume della collana
I LIBRI DELL'ELETTRONICA

L. 18.000



IIBIN, Umberto Bianchi - edizioni CD

- 272 pagine
- oltre 60 fotografie di apparati
- oltre 80 schemi elettrici e circuiti
- tabelle, grafici, dati tecnici
- stampato su carta lucida ed elegantemente confezionato

Non una enunciazione scolastica, non una formula matematica, attardano la lettura scorrevole e facile di questo interessante volume che tratta i molteplici aspetti della storia della radio, e presenta, in un cocktail ben assortito e amalgamato, gli argomenti storici e gli argomenti tecnici, ognuno dei quali può interessare un settore specifico di Lettori.

Dalla sua lettura, l'appassionato di storia potrà conoscere i primi tentativi e la genesi degli esperimenti che portarono alla realizzazione del prodigio radiolonico e il successivo sviluppo dell'industria elettronica e, contemporaneamente, dedurre quale peso essa abbia avuto nell'impiego bellico delle due guerre mondiali. Allo stesso tempo, le numerose tabelle illustrative e gli schemi, altrimenti introvabili, soddisfano le esigenze del Lettore più specializzato, che ricerchi elementi tecnici degli albori della radio.

SCONTO 10% per gli ABBONATI

SPESE DI SPEDIZIONE A NOSTRO CARICO

Suggeriamo di effettuare i pagamenti per comodità **assegni, propri o circolari**; in seconda battuta i vaglia, e come ultima soluzione i versamenti in conto corrente, intestati a «edizioni CD» n. 343400.

Era questa la dotazione standard sui vari velivoli; però sui ricognitori a lungo raggio d'azione venivano installati pure i seguenti tipi di apparecchi e facenti sempre parte del FuG 10:

E 10 K 1 + S 10 K 1 con frequenza da 5,2 a 10 MHz

E 10 K 2 + S 10 K 2 con frequenza da 6 a 12 MHz

E 10 K 3 + S 10 K 3 con frequenza da 5,9 a 18 MHz

E 10 K 4 + S 10 K 4 con frequenza da 12 a 24 MHz

A parte la differenza di gamma coperta, gli apparati erano identici per costruzione e dimensioni.

In seguito il ricevitore E 10 L venne sostituito dallo E Z 6 con frequenza da 150 a 1.200 kHz in tre gamme, perché più adatto per la guida notturna mediante rilevazioni goniometriche.

Tali apparati vennero a suo tempo progettati e costruiti su specifica ordinazione da parte degli uffici preposti alle comunicazioni radio della Luftwaffe.

Dovevano possedere tra l'altro le seguenti caratteristiche: connessioni per l'alimentazione, per l'antenna e la massa dalla parte posteriore mentre sul frontale i comandi e le manopole dovevano essere ridotte al minimo indispensabile. Con ciò si volevano eliminare intralci nella carlinga e nello stesso tempo le varie manovre dovevano essere possibili anche al buio o almeno in condizioni di scarsa visibilità. Si può ben dire che sotto questo punto di vista gli apparecchi sono ben riusciti.

La forma è un po' strana essendo cubica e le misure sono di circa 20 x 20 x 20 cm per il ricevitore mentre il trasmettitore è soltanto leggermente più grande.

Come tutti gli apparecchi germanici del tempo i componenti sono montati su chassis in alluminio fuso, ed erano pertanto assai compatti e leggeri. Venivano eliminati i vari collegamenti tra alimentatore e apparecchio poiché nella parte posteriore possedevano una fila di contatti e spingendo l'apparecchio entro un telaio a guida, automaticamente si effettuavano le necessarie connessioni e sul davanti non rimaneva che la presa per la cuffia con un attacco assai originale.

Nel presente articolo vorrei soffermarmi particolarmente sulla **parte ricevente** del complesso.

Una grossa manopola per la sintonia con interiormente grande numero di ingranaggi e di demoltipliche a basso gioco facilita grandemente la ricerca di una data frequenza. Inoltre una lente posta sul davanti al disco indicante la frequenza rende la lettura assai comoda.

Pochi altri comandi completano la parte davanti: vi troviamo una manopola per il volume, un deviatore per far operare il ricevitore su A3 oppure A1 (fonia e telegrafia) e inoltre un comando che permette leggeri spostamenti di frequenza il che sarebbe come dire un comando di sintonia fine.

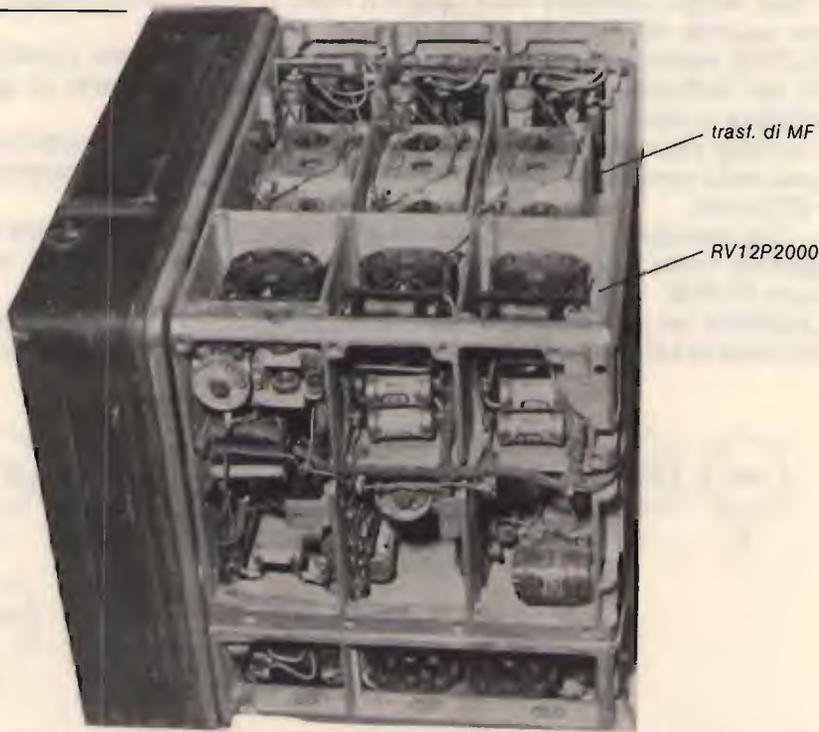
Sul frontale troviamo scritto che si tratta di un correttore di frequenza. Un ingegnoso congegno meccanico permette di selezionare quattro frequenze in modo da averle sempre a disposizione mentre la normale sintonia rimane immutata.

Ho già fatto notare l'estrema compattezza di detti apparati e in ciò i tedeschi erano dei veri artisti.

Basti pensare che nelle citate dimensioni di 20 x 20 x 20 cm troviamo ben tre valvoloni del tipo RL 12P35 nel trasmettitore e ben otto oppure addirittura undici valvole del tipo RV 12P2000, oltre a tutti gli altri componenti nel ricevitore.

Ho detto otto oppure undici tubi perché, come più avanti vi dirò, vi erano due diverse versioni di detti ricevitori.

La tecnica è quella solitamente usata dai costruttori germanici in detto periodo di usare un solo tipo di valvola o almeno un numero assai limitato di tipi di valvole.



E 10 a K: vista interna dei componenti.

Sopra si vedono i tre trasformatori di media e tre valvole RV12P2000.

La RL12P35 è un tubo bicornuto dalle superbe prestazioni se paragonato alla produzione del tempo. È resistentissimo sia meccanicamente che elettricamente e può erogare ben 35 W in alta frequenza; l'accensione è a 12 V_{ca}.

In questo trasmettitore (del FuG 10) il circuito è assai semplice ed efficiente.

Una P35 ha la funzione di oscillatore Colpitts alla quale seguono due P35 come finali ma collegate in parallelo tra di loro.

Essendo lo stadio PA accordato in sincronia con l'oscillatore, l'operatore non si doveva per nulla preoccupare per eventuali accordi, ecc. Ancora più intelligente e razionale è la concezione della serie di ricevitori.

La ormai leggendaria e onnipresente RV12P2000 dalle ridotte dimensioni ha pure in questo apparecchio le funzioni di tuttofare.

È una valvola a riscaldamento indiretto a 12,6V; il suo ridotto consumo per l'accensione la rendeva ideale proprio lì dove bisognava "risparmiare" la corrente. Inoltre essa veniva innestata in uno zoccolo portavalvola a sei contatti laterali ma in modo da occupare il minor posto possibile. Inoltre

sul fondo di detto zoccolo un foro fatto appositamente permetteva al ricercatore di eventuale guasto di verificare senza estrarla se si accendeva o meno. I tedeschi pensavano a tutto!

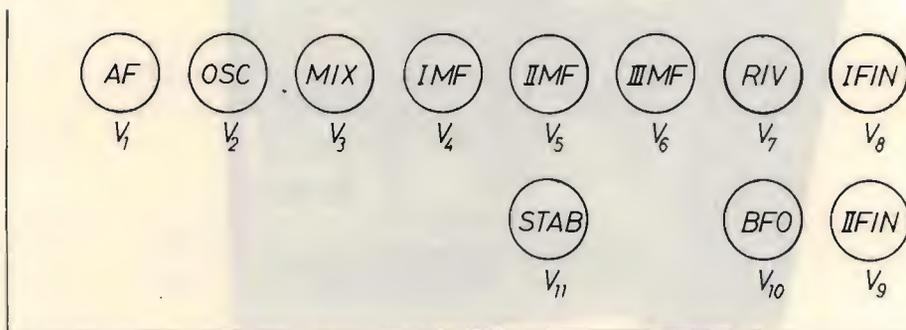
A quei tempi erano in uso la 6K7, la AF7 oppure la NF2 ma basterà metterle a confronto: si vedrà che questo pigmeo con dimensioni almeno un terzo di quelle dei suoi coetanei si poteva ben considerare una valvola favolosa per quei tempi. Costruita tra il 1939 e il 1945 in milioni di esemplari, la troviamo ancora nel dopoguerra in apparati civili.

Nell'URSS venne addirittura costruita ancora al termine del conflitto e ci sono dei fortunati collezionisti che sono entrati in possesso di qualche esemplare portante le diciture in caratteri cirillici.

Per tornare alla descrizione del ricevitore del FuG 10 vorrei ricordare che di esso nella versione per le onde corte ho detto che vennero costruiti due tipi differenti.

Uno, direi standard, a otto valvole, mentre l'altro si può considerare un tipo migliorato onde ottenere ulteriori prestazioni, e monta ben 11 valvole, sempre P2000.

Ma vediamo un po' come era costituito quest'ultimo modello anche perché in esso la valvola "tuttofare" trova impiego in alcuni interessanti circuiti:



Nella versione E 10 K mancano le valvole 2-8-11 e la loro mancanza viene sopperita da altre soluzioni circuitali.

Oggi giorno al radioamatore potrà interessare soprattutto e soltanto il ricevitore ma ciò nonostante vorrei ricordare pure le altre parti che facevano parte dell'intera stazione.

Vi era l'impianto facente le funzioni di interfono a bordo che portava la sigla RG 10; c'erano poi due sistemi di adattamento di antenna del tipo A A G 10 che servivano rispettivamente uno per l'antenna fissa e l'altro per una che dopo il decollo si faceva uscire e veniva trainata a mo' di aquilone per venir nuovamente ritirata prima dell'atterraggio.

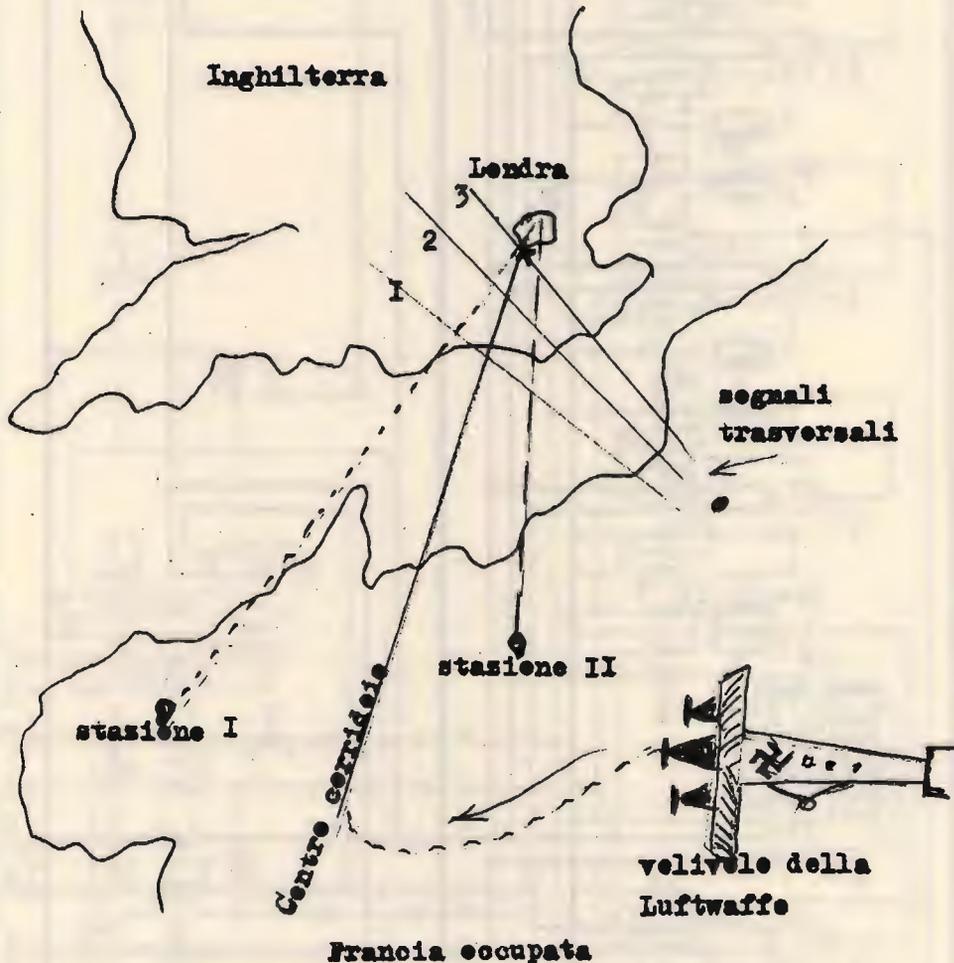
Un ingegnoso sistema a telecomando azionato dall'operatore permetteva di accordare sia mediante strumento che per mezzo di segnale audio l'antenna trainata.

Per quanto riguarda l'alimentazione, a bordo c'erano due dynamotor che generavano i 24 V e le tensioni anodiche sia del ricevitore che del trasmettitore; essi portavano rispettivamente le sigle U 10 E e U 10 S.

Ma per inquadrare un po' il campo di impiego di detti apparati bisogna ricordare che i tedeschi durante la battaglia di Inghilterra avevano escogitato vari sistemi di radioguida verso il bersaglio e, una volta sopra l'obiettivo, tramite essi, potevano colpire con grandissima approssimazione.

Uno di tali sistemi funzionava nel modo seguente: dalla Germania e dai Paesi allora occupati (ad esempio Francia) venivano irradiati diversi segnali verso l'isola (Inghilterra) ed essi formavano una specie di corridoio di onde radio. Il pilota doveva seguire i segnali in modo da trovarsi sempre im mezzo a detto corridoio e ciò era possibile dal seguente fatto.

Doveva ascoltare in cuffia quanto veniva trasmesso; se si spostava a sinistra della rotta prestabilita udiva soltanto puntini mentre se si spostava sulla destra percepiva soltanto delle linee. Ora, lui doveva tenersi costantemente nella zona ove sia i punti che le linee si fondevano assieme e davano una nota continua; allora era in mezzo al cosiddetto corridoio di segnali elettronici.

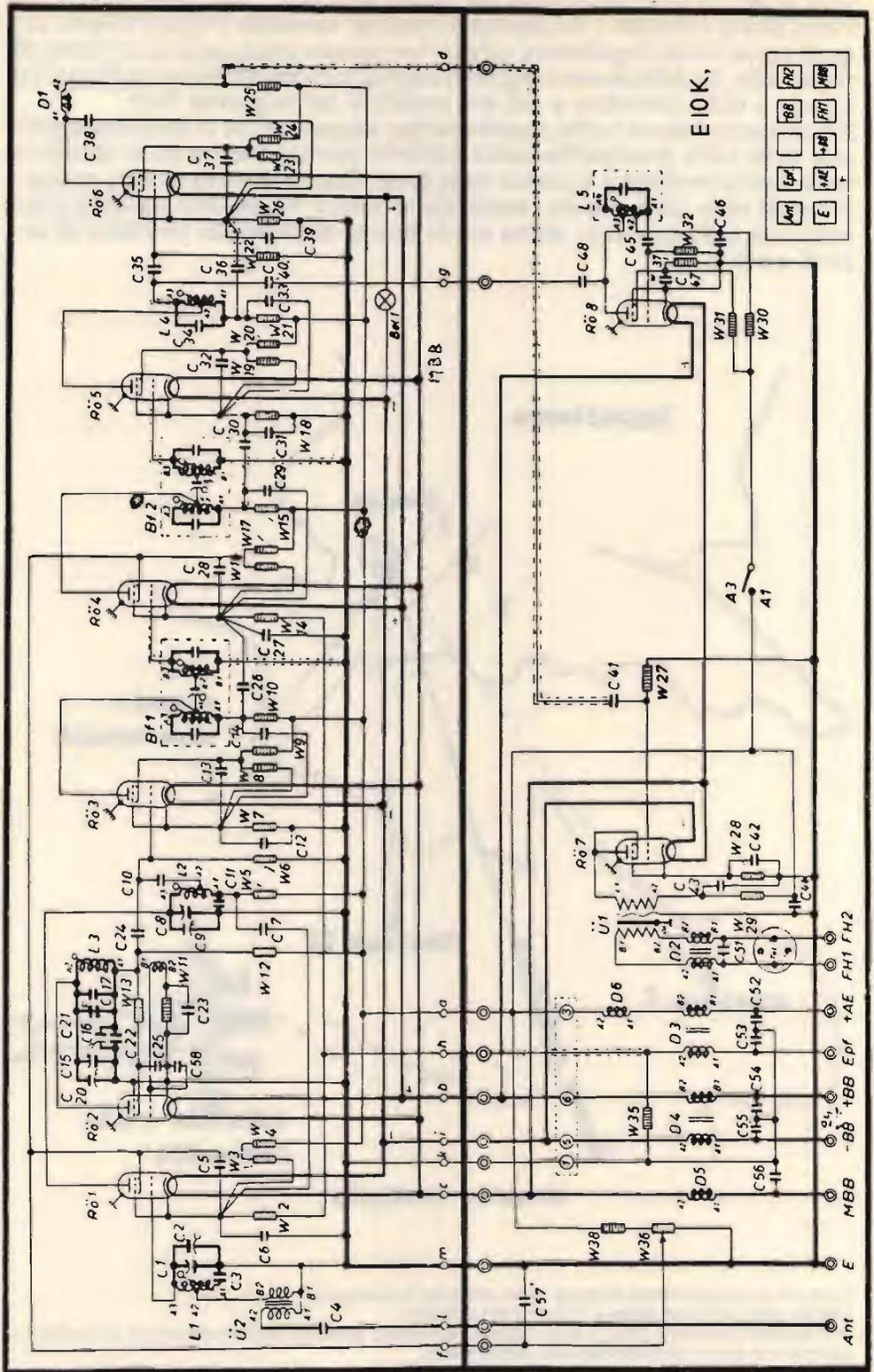


Ecco qui schematicamente illustrato come avveniva la radioguida.

L'aereo doveva tenersi sempre al centro del corridoio.

Non appena l'operatore udiva il terzo segnale trasversale, azionava un cronometro che provvedeva a sganciare le bombe automaticamente sull'obiettivo.

Tutto ciò poteva avvenire nel buio più completo grazie all'aiuto offerto dai segnali nel FuG 10.



Una volta arrivato in prossimità dell'obiettivo da colpire, entravano in azione altri tre segnali trasversali consecutivi e al terzo segnale l'operatore doveva azionare il sistema di sgancio automatico delle bombe. Ho voluto fare cenno a tale sistema di distruzione soltanto per meglio illustrare lo scopo precipuo per il quale tali apparati furono concepiti e costruiti.

Si può ben dire che essi ebbero un ruolo determinante nelle varie fasi di detta battaglia.

Gli inglesi furono costretti a escogitare altrettante diavolerie onde evitare la peggio. Tali contromisure elettroniche resero necessarie altre controcontromisure da ambo le parti.

Ancora oggi, osservando un tale apparecchio, si rimane stupiti di fronte alle soluzioni a suo tempo adottate. Non si risparmiò materiale ed esso fu sempre della migliore qualità; per non parlare poi dell'ingegneria meccanica.

Basterà aprire un tale complesso e ci si convincerà.

Ora, sono certo che ci saranno ancora molti appassionati di surplus che sono venuti in possesso di tali apparecchi e che li conservano tuttora gelosamente.

Molti avranno tentato di modificarli onde migliorarne le prestazioni, ma probabilmente il loro successo sarà stato assai magro.

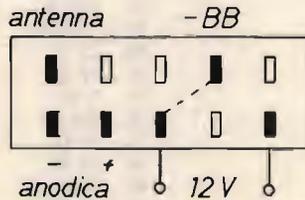
Ritengo che **si debbano lasciare come erano.**

Siccome erano fatti per venire alimentati tramite dynamotor le valvole si accendevano a 24 V; ma una tale tensione è un po' scomoda e pertanto consiglierai di utilizzare un trasformatore per radio avente 5 V e 6,5 V, più l'avvolgimento per l'anodica.

I due avvolgimenti di bassa tensione si collegano in serie in maniera da ottenere circa 12 V.

Per l'anodica un qualsiasi circuito tradizionale potrebbe andar bene.

Ma per poter accendere le valvole a 12 V senza modificare la filatura interna del ricevitore, basterà effettuare il collegamento tratteggiato alla contattiera posteriore:



Una volta data tensione e atteso che le valvole si siano riscaldate, vedrete che piacere è l'ascolto della gamma dei radioamatori in 80 metri! Vi entra in modo meraviglioso ogni segnale non solo delle Broadcastings, ma pure si ascoltano benissimo le emissioni in AM, ma soprattutto quelle in SSB per non parlare poi dei segnali telegrafici! Sembra un apparecchio fatto apposta per essi.

Se pensiamo che detto ricevitore venne fatto ben oltre 40 anni fa, non c'è che da meravigliarsi.

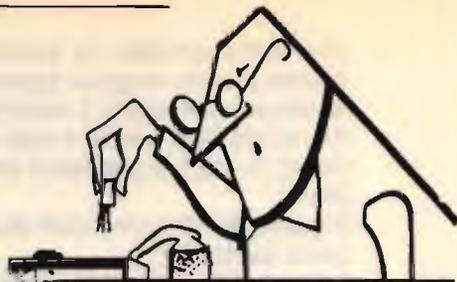
Fatene un confronto con i vari AR18, gli OC9-10-11, gli AC14, ecc, e vedrete che differenza.

Certo, è un vero peccato che l'apparecchio abbia una sola gamma!

E con ciò vorrei terminare la mia apologia nei confronti di tale genere di surplus.

Cordialità e a presto! *****

18YZC, Antonio Ugliano
sperimentare
casella postale 65
80053 CASTELLAMMARE DI STABIA



© copyright cq elettronica 1983

Quest'anno iniziamo con un

convertitore 14 → 27 MHz

L'abbinamento di questo convertitore a un apparato CB consente la ricezione della banda dei 20 m anche su questi apparati però, se abbinato a un professionale, consente la ricezione dei 20 m sulla banda dei 28 MHz trasformando l'apparato in uno a triplice conversione.

Inoltre sfruttando solo il suo stadio d'ingresso, è un ottimo preselettore e in entrambi i casi l'Autore lo consiglia per l'uso delle telescriventi in quanto migliora di molto la ricezione.

Il progetto non è molto complicato e può essere realizzato anche da chi non ha profonda dimestichezza con le cose dell'elettronica.

Il circuito stampato è in scala 1:1.

Occorre solo un po' di pazienza per avvolgere le bobine che sarebbero la parte più impegnativa.

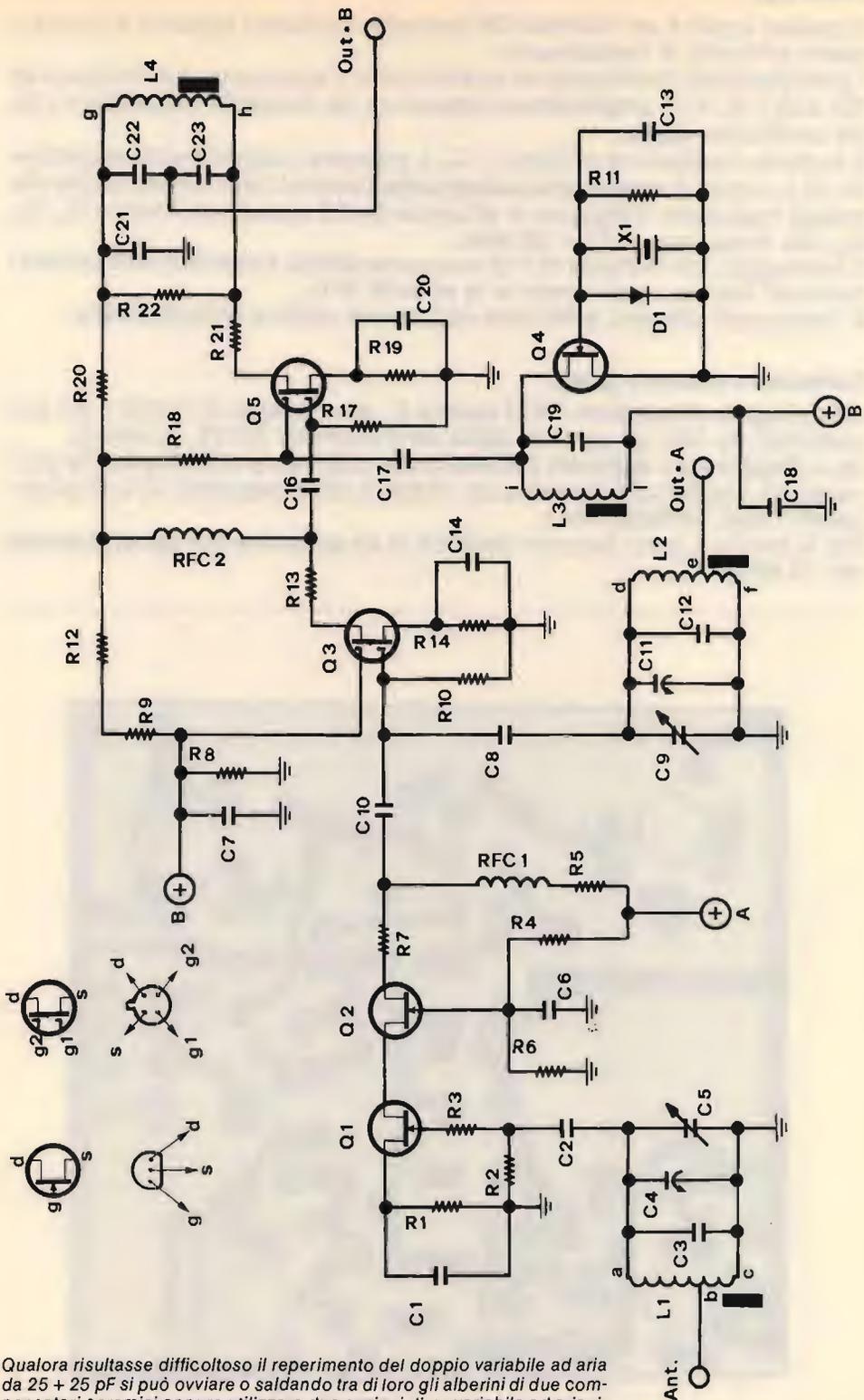
Elenco componenti e dati bobine:

C₁ 1 nF
C₂ 1 nF
C₃ 47 pF
C₄ 25 pF, compensatore
C₆ 10 nF
C₇ 100 nF
C₈ 1 nF
C₁₀ 1 nF
C₁₁ 25 pF, compensatore
C₁₂ 47 pF
C₁₃ 15 pF
C₁₄ 100 nF
C₁₅ 1 nF
C₁₆ 1 nF
C₁₇ 22 pF
C₁₈ 100 nF
C₁₉ 33 pF
C₂₀ 100 nF
C₂₁ 100 nF
C₂₂ 470 pF
C₂₃ 47 pF
tutti ceramici a disco salvo
diversa indicazione.

C₅/C₉ variabile doppio ad aria
da 25 + 25 pF

R₁ 150 Ω
R₂ 220 kΩ
R₃ 22 Ω
R₄ 27 kΩ
R₅ 1 kΩ
R₆ 6,8 kΩ
R₇ 22 Ω
R₈ 39 kΩ
R₉ 150 kΩ
R₁₀ 22 kΩ
R₁₁ 47 kΩ
R₁₂ 330 Ω
R₁₃ 10 Ω
R₁₄ 270 Ω
R₁₅ 47 kΩ
R₁₆ 22 Ω
R₁₇ 39 kΩ
R₁₈ 150 kΩ
R₁₉ 270 Ω
R₂₀ 270 Ω
R₂₁ 10 Ω
R₂₂ 10 kΩ
tutte da 1/4 W.

RFC1/RFC2 G557 o equivalenti da 1 mH di
impedenza
L₁ e L₂ 28 spire di filo Ø 0,7 mm smaltato,
avvolte unite su un supporto
Ø 8 mm esterno con nucleo in
ferrite, presa all'ottava spira
lato massa
L₃ 14 spire filo Ø 0,8 mm su
supporto come sopra
L₄ 18 spire come L₃, stesso supporto
D₁ 0A95 o equivalenti
Q₁, Q₂, Q₄ 2N3819
Q₃, Q₅ mosfet 40673
X₁ vedi testo



Qualora risultasse difficoltoso il reperimento del doppio variabile ad aria da 25 + 25 pF si può ovviare o saldando tra di loro gli alberini di due compensatori ceramici oppure utilizzare due sezioni di un variabile ad aria rimosso da un gruppo valvolare del 2° canale TV.

Il quarzo usato è un ricambio CB presente su diversi apparati e non presenta difficoltà di reperimento.

I primi due stadi funzionano da amplificatore d'antenna in circuito cascode (Q_1 e Q_2); Q_3 è un amplificatore separatore, Q_5 funge da miscelatore e Q_4 da oscillatore locale.

Il segnale, applicato al circuito L_1/C_5 , è presente, notevolmente amplificato, su L_2 ove può essere prelevato tramite l'uscita Out/A direttamente alla stessa frequenza d'ingresso o all'uscita Out/B convertito tramite Q_3 , Q_4 , Q_5 , alla frequenza di $27 \div 28$ MHz.

Il montaggio non richiede doti di eccessiva abilità, basta non confondere i terminali dei fet e del mosfet e la polarità di D_1 .

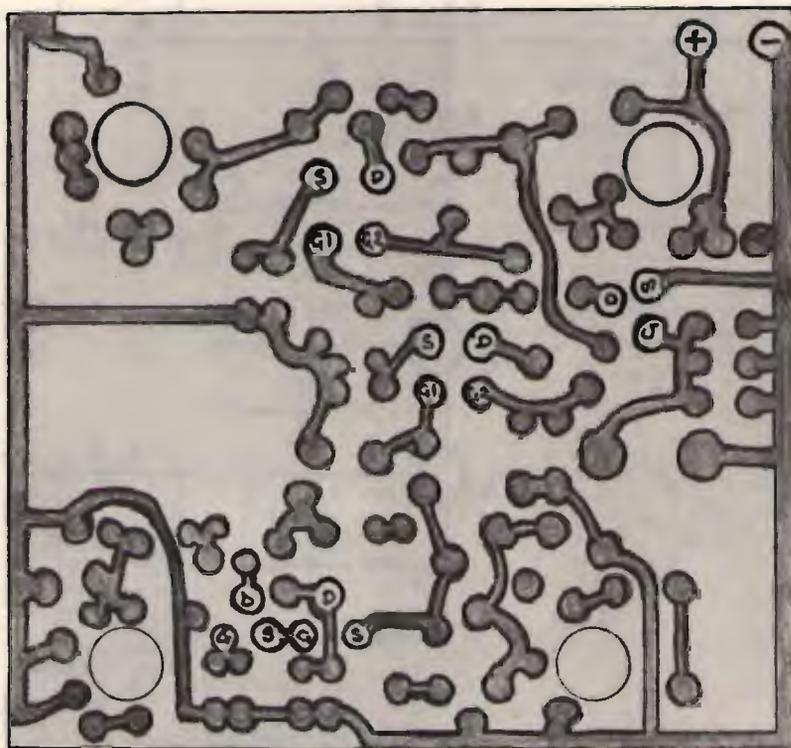
A montaggio ultimato effettuare una buona verifica antipapocchie.

Collaudo e messa a punto

Se collegato all'apparato CB, il quarzo X_1 deve essere di 12.900 o giù di lì (reperibili su tutti gli apparati della serie Comstat 25/35, eccetera).

Se collegato a un apparato professionale utilizzando i 28 MHz per la conversione, il quarzo deve essere da 13.900 o circa (reperibili su tutti gli apparati Tokai, Midland, ecc.)

Per la taratura, però, occorre disporre di un apparato che abbia la banda dei 14 MHz.



Collegare l'antenna al convertitore e l'uscita Out A del convertitore all'apparato; alimentare con 12 V_{cc} solo il + indicato con la lettera A; chiudere completamente il doppio variabile C₅/C₉ e ruotare i nuclei di L₁ e L₂ sino alla massima indicazione in ricezione sullo Smeter dell'apparato.

Aiutarsi anche con i compensatori C₄/C₁₁, sempre per il massimo segnale. Da notare che la sintonia del ricevitore deve essere disposta su 14.100. Ottenuto il massimo segnale, ruotare la sintonia del ricevitore, per incrementare il segnale ricevuto, ruotare il doppio variabile C₅/C₉ del preselettore.

A questo punto bloccare i nuclei di L₁ e L₂ nonché i compensatori C₄/C₁₁ che non andranno più toccati.

Collegare ora il convertitore sulla barra di conversione 27 o 28 MHz e inserire il quarzo come sopra indicato.

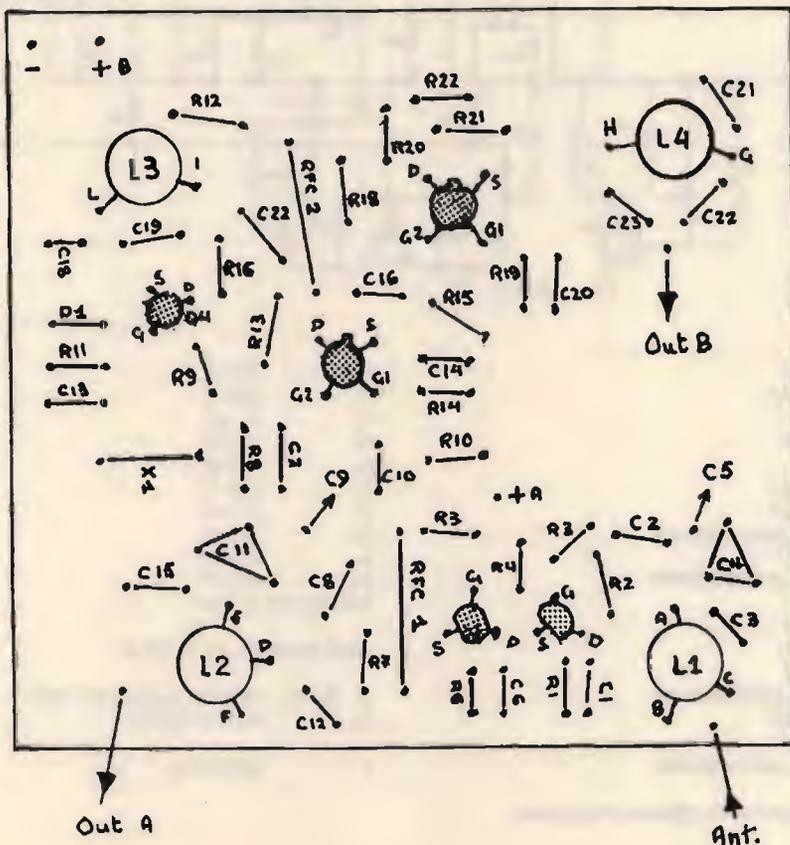
Alimentare anche il + collegato con la lettera B.

Collegare un frequenzimetro all'incrocio di C₁₇/R₁₈ su Q₅ e ruotare il nucleo di R₃ sino a che indica la frequenza del quarzo.

Ruotare il nucleo di L₄, sino a che dal ricevitore, indicando la massima intensità di segnale lo Smeter, vengano ricevuti i 20 m.

Affinare la taratura di L₃ e L₄ sempre per la massima ricezione.

L'Autore dichiara che, con una taratura eseguita bene, il convertitore rende un guadagno in amplificazione del segnale di almeno 25 dB.



Sempre in tema di convertitori:

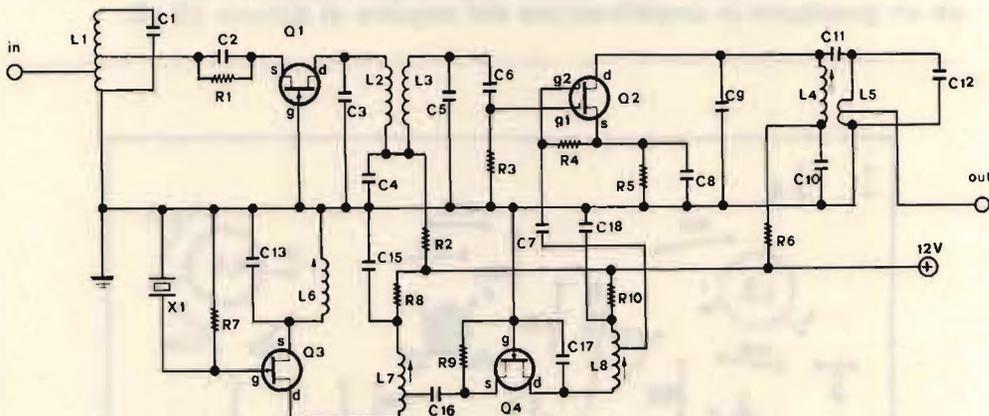
i 144 MHz ricevibili con un apparato CB

Anche questo non presenta eccessive difficoltà ed è alla portata dei Pierini; in compenso consente l'ascolto della banda dei due metri (e cioè da 144 a 146 MHz) con un apparato CB.

Il circuito stampato facilita la realizzazione, su di esso andranno assemblati i componenti come indicato.

Un po' di pazienza occorre solo per le bobine di cui adesso vi dò tutti gli estremi: L_1, L_2, L_3 vanno realizzate con del filo di rame $\varnothing 1$ mm, possibilmente argentato, ma se non c'è l'argentato funzionano pure quelle in filo di rame intorno a una punta da trapano $\varnothing 8$ mm e sono così costituite: L_1 è costituita da 7 spire di filo di rame nudo come detto, e va avvolta sulla punta da trapano a spire affiancate. Dopo l'arrotoatura va tirata di quel tanto che raggiunga la lunghezza di 2 cm. Questa bobina va saldata con i terminali infilati negli appositi fori sul circuito stampato in posizione verticale.

Dopo saldatura, verranno praticate con due spezzonecchini dello stesso fi-



C_1	10 pF
C_2	100 pF
C_3	5 pF
C_4	47 pF
C_5	5 pF
C_6	100 pF
C_7	100 pF
C_8	1 nF, polycarbonato
C_9	47 pF
C_{10}	1 nF, polycarbonato
C_{11}	5 pF
C_{12}	47 pF
C_{13}	30 pF
C_{14}	12 pF
C_{15}	1 nF, polycarbonato
C_{16}	100 pF
C_{17}	10 pF
C_{18}	1 nF, polycarbonato

R_1	270 Ω
R_2	330 Ω
R_3	47 k Ω
R_4	47 k Ω
R_5	120 Ω
R_6	330 Ω
R_7	47 k Ω
R_8	330 Ω
R_9	4,7 k Ω
R_{10}	330 Ω

tutte da 1/4 di watt.

diodi zener da 3,9 V, 0,5 W

Q_1, Q_2, Q_4 2N3819 oppure MPF102
 Q_3 mostet 40673

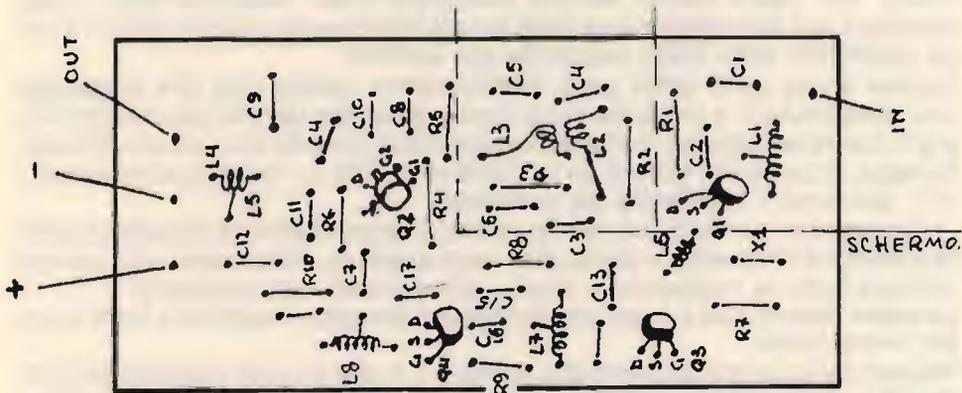
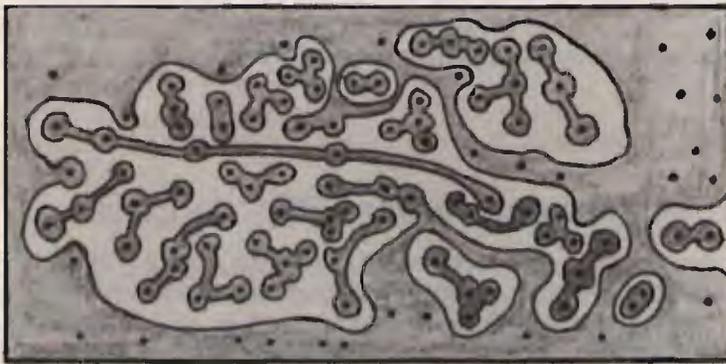
X_1 vedi testo

tutti ceramici salvo diversa indicazione

lo le due prese. Infilare prima il filo nel foro corrispondente, saldarlo e poi, dopo averlo tagliato alla giusta lunghezza, saldarlo alla bobina dalla parte esterna delle spire e non all'interno. La presa di entrata (in) v'è praticata a una spira e mezza cominciando a contare le spire da quella più in basso e l'altra alla terza spira, sempre contando dal basso.

L_2 e L_3 : per L_2 si userà del filo di rame nudo, per L_3 del filo di rame, sempre \varnothing 1 mm, smaltato. Le due bobine vanno arrotolate assieme, cioè si salderanno gli estremi di uno dei fili con l'altro, ossia quello nudo con quello smaltato, ovvio che andrà pulito dallo smalto per il solo tratto da saldare. Poi i due fili, assieme, andranno arrotolati sulla solita punta da trapano o altro aggeglio che abbia il diametro esterno di 8 mm, assieme in modo che avremo due bobine l'una nell'altra.

Il numero di spire è ancora 7. Anche questa bobina andrà montata verticalmente e montata sul circuito stampato come indicato.



L_6 e L_4 andranno arrotolate invece su supporti plastici con nucleo in ferrite e diametro esterno di 6 mm.

L_6 è costituita da 14 spire di filo smaltato \varnothing 0,6 mm avvolte a spire serrate. L_4 è costituita da 12 spire stesso filo e L_5 da quattro spire sempre dello stesso filo avvolte sopra L_4 .

L_7 e L_8 sono uguali: solito filo nudo \varnothing 1 mm, solita punta da trapano da 8, tutte due sono costituite da 9 spire e tutte due hanno la presa al centro. Montarle come L_1 e L_2 .

Il quarzo è della CB: può variare da 39,000 a 40,000. Per ricevere la porzione 145,000/145,500 va bene da 39,350 mentre per la porzione 145,500/146,000 va bene da 39,500.

La sintonia si otterrà ruotando i canali dell'apparato CB.

Per la taratura occorre solo un frequenzimetro.

Q_3 , tramite L_6 , oscilla sulla frequenza del quarzo impiegato. Q_4 è un triplicatore e dovrà quindi triplicare la frequenza del quarzo che dovrà essere letta sia sul link di L_7 che su quello di L_8 . Per portare in frequenza queste due bobine, stringere o allargare la distanza tra le spire. La stessa frequenza triplicata del quarzo adoperato, dovrà essere letta su G_2 di Q_2 . Per portare sui due metri la copertura della banda, operare su L_1 stringendola o allargandola. L_4 andrà tarata per il massimo segnale di uscita visto sullo Smeter dell'apparato CB usato.

Da notare che sul circuito stampato, lato componenti, è stato montato uno schermo per separare gli stadi: è stato ricavato un lamierino di latta piegato e tagliato come indicato.

Sul circuito stampato vi sono dei fori in più che servono appunto a fissare degli spezzoncini di filo di rame \varnothing 1 mm, nudo, sul quale andrà saldato il lamierino/schermo; l'altezza di questo schermo è di 26 mm.

E per finire in bellezza:

Demodulatore per SSB "de Luxe"

Dalla monografia del rx MR 6000 Daneborg Professional è stato tirato fuori questo demodulatore che... **veramente demodula** perché avevo passato lo schema a **I4YYV** e questi dopo averlo provato sul suo TR4C mi ha scritto le sue esultazioni precisandomi di averlo fatto provare con gli stessi ottimi risultati su di un R4B della Drake.

Difatti, non pochi hanno sempre lamentato che i ricevitori della Drake avessero una demodulazione della banda laterale non proprio ad hoc e varie modifiche sono state suggerite per ovviarvi.

Questa è una delle tante però, onestamente, debbo dire che possiedo una linea Drake C e mi contento di come va (anche perché sono diventato pigro con la vecchiaia e mettermi a pasticciare diventa sempre più difficile. Dunque, il cuore del tutto è un LM1496 H in TO5 (si riuscirà poi a reperirlo?); pare che il MC1496G sia lo stesso.

Logicamente, la modifica è per "guastatori" esperti perché prevede il fatto che bisogna smanettare parecchio negli apparati. Difatti debbono essere rimosse tutte le rivelazioni a diodi, i componenti vari, eccetera.

Le risate saranno se il coso non funziona e bisogna rimettere il tutto a posto come prima.

Notare che sul circuito stampato, sempre 1:1, che trovate a pagina 64, è indicato un ingresso 'xx'. L'Autore dice che questo è un ingresso senza trasformatore.

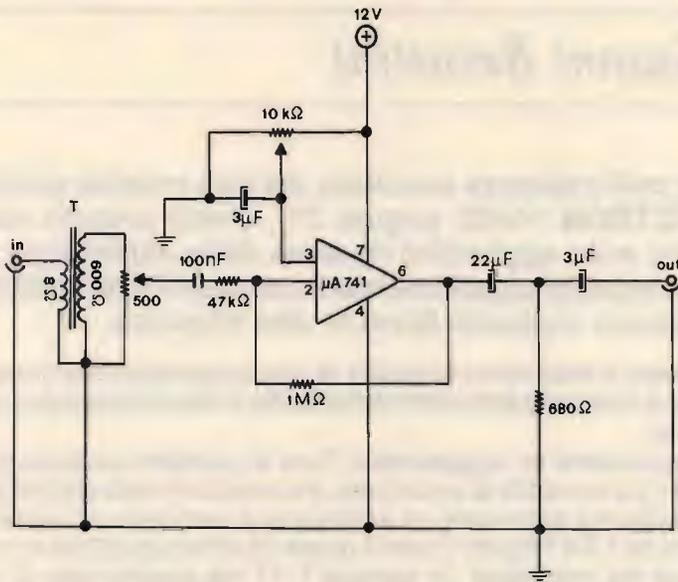
Un po' enigmatico ma penso si riferisca ai trasformatori in MF.

Nel montare l'integrato fate attenzione a dove è indicato il riferimento al piedino 1.

Da notare pure che è indicato con un asterisco il condensatore da 22 nF sul pin 4 dell'integrato. Questo deve essere tolto se l'ingresso è con il trasformatore.

L'unica regolazione da fare è il trimmer da 2 k Ω .

Il trimmer da 10 k Ω v'è regolato una volta per tutte e in modo che con il potenziometro da 500 k Ω tutto inserito, senza nessun segnale all'ingresso del filtro, il monitor "non scriva" per il rumore di fondo generato dal μ A741.



È tutto. Spaventosamente semplice!

Hanno collaborato:

Alessandro MUZZI, via P. Fanfani 111 - Firenze, che vince il premio della QST Elettronica, via Fava 33, Nocera Inferiore, costituito da un micro TURNER + 3B;

Ted CALLAGAN c/o Henry Radio 11240 W, Olympic Blvd - Los Angeles - CA 92801, a cui mando alcune cartoline illustrate di Castellammare (meglio di niente);

Francesco IØKUK (non meglio identificato) che se mi manda il suo indirizzo completo riceverà un premio pure lui.

* * *

*Come al solito, rammento ai Lettori che collaborando alla rubrica vinceranno sempre qualcosa. ******

La WS19

- postilla -

ing. Gianni Becattini

A seguito dell'interesse suscitato dal mio recente articolo sulla 19 (**XELECTRON** 10/82, pagina 21), credo proprio opportuno fare alcune note aggiuntive ricavate dalla esperienza di uso e dalle informazioni supplementari cortesemente fattemi pervenire dall'amico Umberto Bianchi che ringrazio.

1) Il microfono. Il microfono originale di tipo magnetico che compare nelle fotografie si è rivelato particolarmente sordo e insufficiente per una buona modulazione.

Molti corrispondenti mi suggerivano l'uso di qualche costoso preamplificatore. Fedele a concetti di economia, ho invece trovato perfettamente rispondente alla mia necessità un microfono a carbone con inserita una piletta in serie da 1,5V (figura 1) con il quale ho ottenuto ottimi controlli. Nella fattispecie ho impiegato un surplus T-17 ma niente vieta di usare una qualsiasi capsula telefonica del costo di poche centinaia di lire.

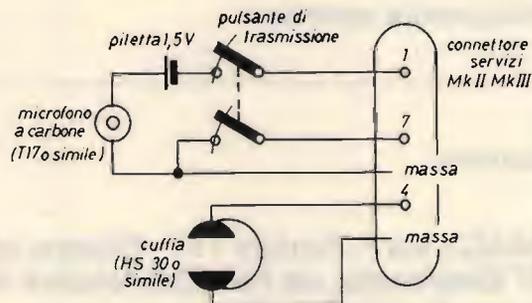


figura 1

2) L'antenna. Da esperimenti effettuati ho constatato che il variometro originale assorbe un bel po' di energia a radiofrequenza.

Mi sono trovato benissimo con un dipolo direttamente collegato al bocchettone di antenna previa una accordatura del medesimo (figura 2).

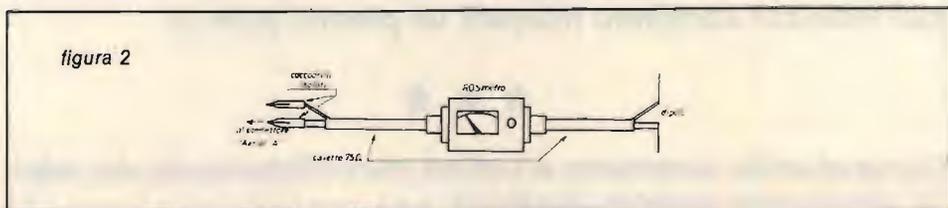


figura 2

Il manuale originale suggerisce le seguenti antenne (con impiego di vario- metro):

- Verticali: stili da metri 2,40, 3,60, 4,80 o 10,20. Per brevi collegamenti, stilo da metri 1,20.
- Antenne orizzontali: filari da metri 45 (banda 80 m), 27 (banda 45 m), 21 (banda 40 m) a L rovesciato e tratto orizzontale a 9 m dal suolo.

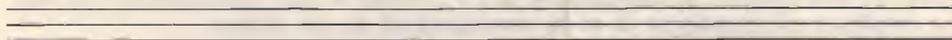
Se qualcuno desiderasse fare esperimenti con l'apparato B può usare uno stilo di 50 ÷ 60 cm con cavo coassiale di collegamento tassativamente lungo o 2,10 m o 1,25 m (non 2,60 m come erroneamente ho indicato nell'articolo).

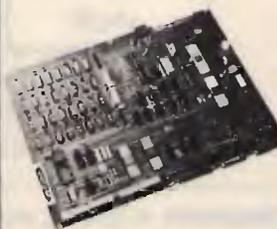
3) Connessioni. Per evitare di sfasciare i cavi originali, ho utilizzato per le connessioni delle figure 1 e 2 dei coccodrilli isolati. Sono risultati molto pratici.

4) Risultati. Premesso che non mi considero un radioamatore e che il mio uso della radio è del tutto saltuario, con l'antenna a dipolo in posizione non ottima, ho ottenuto, senza apportare nessuna modifica alla stazione, dei risultati che non mi sarei aspettato, riuscendo a collaudare con ottimi rapporti tutta l'Italia centrale e buona parte della settentrionale. In particolare è stata apprezzata la modulazione che riusciva a compensare ottimamente lo scarso segnale.

Ritengo che buona parte del merito sia da ascrivere anche a una messa a punto molto accurata; a tal proposito faccio presente che è bene regolare il trimmer interno **A P.A. DRIVE** non per la massima uscita RF ma per la massima deviazione dell'indice del ROSmetro sotto i picchi di modulazione.

Conclusione - Ho trovato veramente affascinante l'"esperienza 19", sia per il lavoro di restauro, eseguito su una Mk II e due Mk III, che per i risultati ottenuti; per divertirsi non è certo necessario disporre di grosse somme!



<p>Piastra terminale video 80x24 ABACO TVZ</p>  <p>grifo 40016 S.Giorgio V.Dante, 1 (BO) Tel. (051) 892052 Vers. c/c postale n: 11489408</p>	<p>Calcolatore ABACO 8</p>  <p>Z80A - 64KRAM - 4 floppy - I/O RS232 - Stampante ecc. - CP/M2.2 - Fortran - Pascal - Basic - Cobol - ecc.</p>	<p>STAMPANTI ANADEX Centro Assistenza Riparazioni</p>  <p>Terminali Video Viewpoint Floppy Disk Drivers 8" Prezzi Competitivi!</p>	<p>CALCOLATORE ABACO Compact 2</p>  <p>Tastiera separata. 2 diversi 8" da 1,2 MByte. Sistema Operativo CP/M 2.2.</p>
--	--	--	---

Dalla ricezione dei satelliti, l'antenna TV

Maurizio e Sergio Porrini

Chi ha seguito i precedenti articoli, su questa rivista, riguardanti la ricezione del satellite Meteosat, ricorderà le diverse parabole costruite e sperimentate.

Tuttavia la migliore risultò quella realizzata in vetroresina.

Il motivo del maggior guadagno e della migliore direttività è dovuto alla rigidità della vetroresina che, mantenendo la curvatura parabolica, concentra il campo elettromagnetico in arrivo dal satellite, sul dipolo posto nel fuoco.

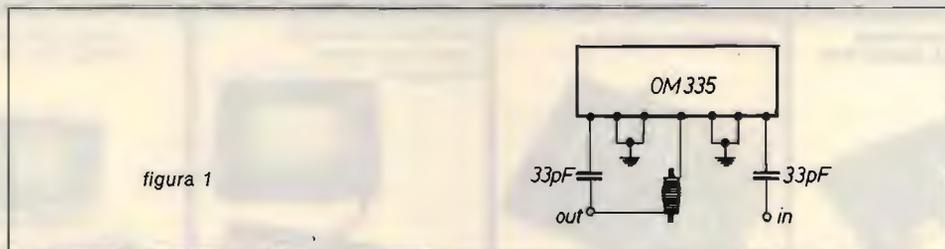
La disponibilità del modello e dello stampo che servirono alla costruzione, suggerirono la sperimentazione di una antenna parabolica con un dipolo adatto alla IV e V banda TV. I risultati sono stati ottimi, come era previsto, essendo la frequenza del Meteosat vicina alla V banda TV.

Successivamente sono state fatte prove, sostituendo al dipolo una normale antenna TV con 10 elementi direttori.

Il risultato è stato superiore alle aspettative, perché si sono sommate le caratteristiche delle due antenne.

In particolare, oltre al guadagno, è aumentata la direttività, permettendo di selezionare meglio la moltitudine di TV private e non, presenti qui da noi. La migliore utilizzazione la si ha montandola su un rotore.

Dotandola di un preamplificatore a larga banda (noi abbiamo usato l'integrato della Philips OM 335) possiamo ricevere anche il 1° canale, probabilmente perché il riflettore risuona a questa frequenza.



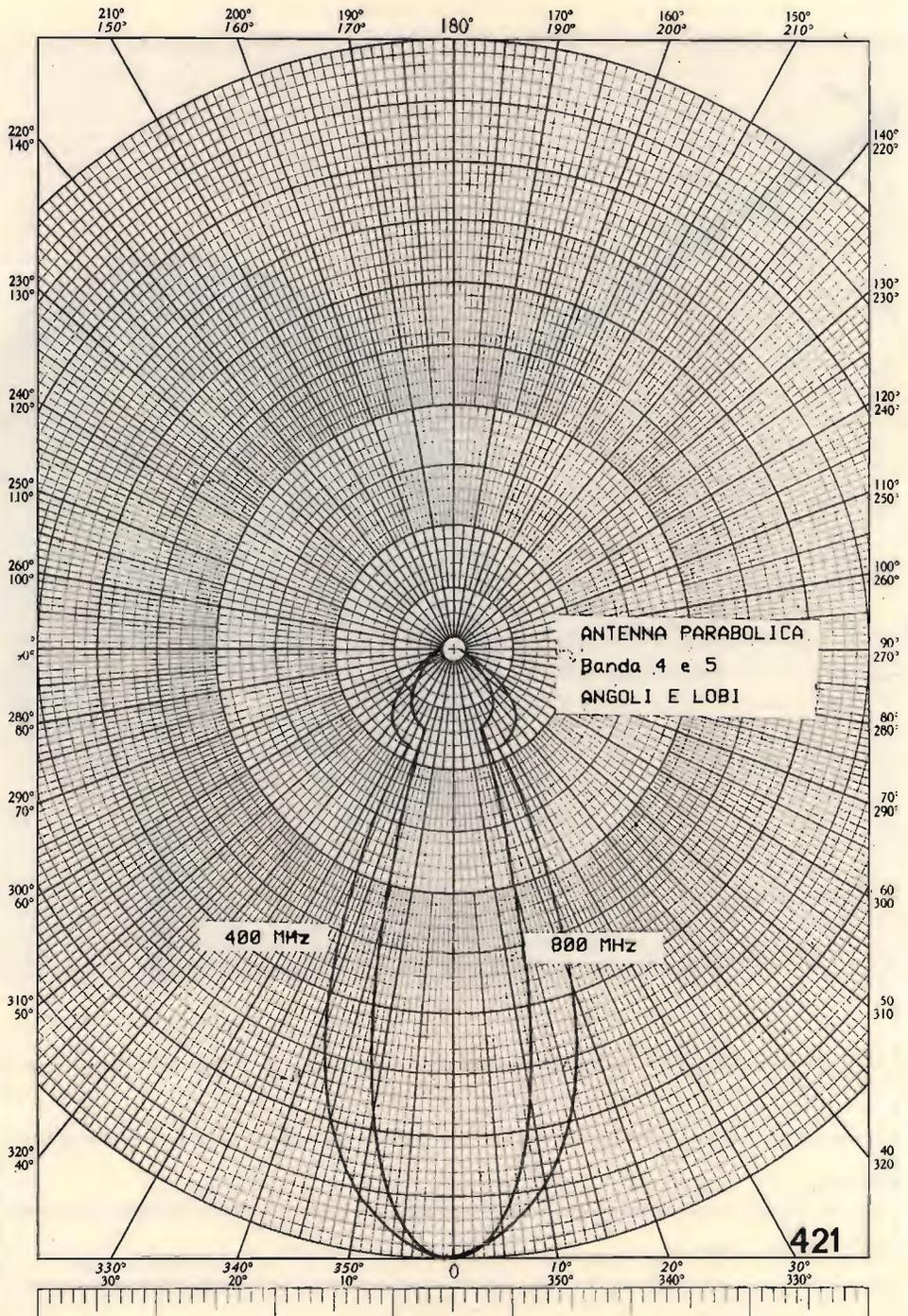
Tutto questo semplifica notevolmente l'impianto, e quindi, pur costando di più l'antenna, si risparmia sul complesso.

La resistenza al vento è stata calcolata in 16 kg con vento a 15 m al secondo: carico non eccessivo per qualsiasi rotore. In effetti, durante il nubifragio che abbiamo avuto la scorsa primavera, ha resistito ottimamente, in mezzo a una ecatombe di antenne normali.

Come potete vedere dalla foto, è assiemata con flangia e tubi robusti. Il guadagno dipende dall'antenna che usate, essendo all'incirca pari alla somma dei guadagni dell'antenna e della parabola.



Dopo aver montato l'antenna sul rotore, abbiamo rilevato il diagramma dei lobi che pubblichiamo.



Leggiamo prima dell'indicazione di uno Smeter applicato alla AF di un televisore, dirigendo l'antenna verso un segnale costante.

Ruotiamo quindi grado per grado leggendo e prendendo nota dei dB dello strumento; sulle ordinate del diagramma sono riportate dieci divisioni, a ognuna corrisponde la decima parte dei dB inizialmente letti; riportando le letture si ottiene il diagramma.

Passiamo ora alla costruzione; calcolate e costruite un dima in acciaio, rappresentante una parabola da 75 cm di diametro, con focale di 40 cm; nei nostri precedenti articoli, pubblicati su queste pagine, abbiamo descritto l'operazione.

Fate tornire un modello in legno, che dovrà riprodurre perfettamente la sagoma; la superficie dovrà essere stuccata e lisciata perfettamente; portate ora il modello da un costruttore di manufatti in vetroresina, non dimenticando di far incorporare una sottile reticella in alluminio.

Procuratevi ora una flangia in alluminio che andrà unita a un tubo con foro esatto ad alloggiare il tubo quadro dell'antenna; l'unione di questi due tubi dovrà essere forzata.

Il tubo unito alla flangia, mediante una filettatura, sposterà dietro il riflettore per almeno 15 cm, su questa sporgenza sarà montato un giunto zincato a squadra, di quelli che si trovano normalmente presso i rivenditori di antenne; servirà al fissaggio sul paletto normale da 25, lungo 40 cm, che verrà infilato sul rotore.

L'antenna può essere usata per i 435 MHz però il dipolo e i direttori devono essere esattamente per questa frequenza, per esempio del tipo Fracarro. L'antenna è brevettata, ma nessuno vi vieta di costruirla per vostro uso. La costruzione del riflettore è impegnativa, perciò, se preferite, potete procurarvi i materiali, compresa la parabola, presso la **AZ** di via Varesina 205, Milano.

Non dimenticate di verniciare le parti in alluminio con cromato di zinco per evitare l'ossidazione, e il conseguente scadimento delle caratteristiche elettriche.

Il cavo dovrà passare attraverso un foro sul retro del riflettore e, lasciato lento, andrà fissato con una fascetta sotto il rotore.

L'OM 335 andrà alimentato lungo il cavo coassiale, con 12 V, disaccoppiati con una piccola impedenza. *****

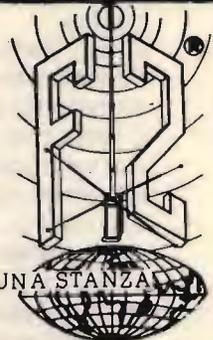
prodotti brevettati

FIRENZE 2®
ANODIZZATA

*Servizio Tecnico e Ricambi
a vostra disposizione*

**RAPPRESENTANZA E
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**

**ANTENNE
PER
OGNI USO**



IL CIELO IN UNA STANZA

CASELLA POST N°1-00040 POMEZIA (ROMA)
☎ 06. 9130127 / 9130061

attenzione al marchio

BOBINE

RASO-TERRA

11-12.932, Dino Paludo

- *Di. P. Lamentus*
- *Generalità*
- *Formule*
- *Esempi di calcolo*
- *Tabelle*

Cose da pitecantropi!

Ahimè, non siamo più un popolo di santi, poeti e sperimentatori. Perché? Ve lo spiego subito.

Nel numero 3/1981 compariva un mio progettino, il Di.P. Mark 1, un piccolo RX per onde corte.

Perché ognuno potesse calcolarsi le bobine che gli interessavano, buttavo lì due formulette per il calcolo delle stesse.

Ci credereste? Tra le Alpi e Pantelleria c'è ancora gente che mi scrive o mi telefona per dirmi che non ci ha capito niente.

Ahò, giovani, sveglia!

E va bene, vediamo un po' con calma, 'sta faccenda delle bobine.

Dico subito che queste righe sono buttate giù con lo scopo di aiutare e interessare i giovani e i principianti: **raso-terra**, per l'appunto.

Si vedranno formulette e tabelle che sono in circolazione suppergiù da quando il buon Guglielmo tendeva fili tra le verdi colline di Bologna, con accenni di sfuggita al fattore di merito, alle prese di carico e quisquillie del genere.

I parrucconi e gli insofferenti in genere sono pregati di saltare a piè pari queste pagine.

Okay? Bene, entriamo subito in argomento.

Fisicamente una bobina è un conduttore, avvolto per concentrare in uno spazio ristretto un campo elettromagnetico di un certo valore.

Il fatto che questo campo elettromagnetico possa **indurre** campi simili nelle sue vicinanze è alla base dell'elettrotecnica (il che qui non ci interessa per niente, volevo solo far notare che il termine **induttanza**, con cui si misura il valore di una bobina, deriva appunto da «indurre»).

L'**induttanza** (simbolo **L**) si misura in **henry** (**H**).

L'henry si usa per calcolare induttanze piuttosto grandi (trasformatori, ecc.), per le radiofrequenze conviene usare dei sottomultipli: millihenry (mH), e soprattutto microhenry (μ H), rispettivamente un millesimo e un milionesimo di henry.

Per sintonizzare una determinata frequenza (F) noi abbiamo bisogno di un circuito accordato, ovvero un circuito composto da un'induttanza (L) e da un condensatore (C).

E fin qui penso che ci siamo.

Vediamo la **relazione che lega tra loro queste tre grandezze**, e come ottenerne una incognita avendo le altre due.

$$1) F = \sqrt{\frac{25.300}{LC}}; \quad 2) L = \frac{25.300}{F^2 C}; \quad 3) C = \frac{25.300}{F^2 L}$$

Il risultato dei calcoli si ottiene negli ordini di grandezza più comodi per lo spettro delle radiofrequenze:

F in megahertz (MHz); **L** in microhenry (μH); **C** in picofarad (pF)

Se **per esempio** dobbiamo calcolare l'induttanza che ci occorre per sintonizzarci in banda CB (facciamo 27 MHz esatti per comodità) avendo una capacità di 25 pF, prendiamo la formula 2):

$$L = \frac{25.300}{F^2 C} = \frac{25.300}{27^2 \cdot 25} = \frac{25.300}{18.225} = 1,38 \mu\text{H}.$$

Analogamente si procede se ad essere incognita è la capacità oppure la frequenza, usando le formule 1) e 3).

Tutto chiaro? Proseguiamo.

Per calcolare il valore di un'induttanza si usa in genere la formula seguente, abbastanza precisa dalle onde lunghe alla VHF:

$$4) L = \frac{d^2 n^2}{l + 0,45 d} \cdot 0,01 \quad \text{dove} \begin{cases} d = \text{diametro del supporto (in cm)} \\ n = \text{numero delle spire} \\ l = \text{lunghezza dell'avvolgimento (non del supporto!)} \end{cases}$$

Il risultato sarà in microhenry.

Il supporto si intende **senza nucleo**, e l'avvolgimento della bobina deve essere lungo almeno 2/3 del diametro del supporto (supporto $\varnothing 1 \text{ cm} =$ bobina lunga almeno $6 \div 7 \text{ mm}$).

Una considerazione ovvia è che l'induttanza aumenterà aumentando il diametro del supporto e il numero delle spire, diminuirà aumentando la lunghezza dell'avvolgimento.

Aumenterà altresì diminuendo il diametro del filo.

Vediamo un esempio: avvolgendo 20 spire di filo di rame smaltato $\varnothing 0,4 \text{ mm}$ su di un supporto $\varnothing 8 \text{ mm}$, che induttanza ottengo?

$$L = \frac{d^2 n^2}{l + 0,45 d} \cdot 0,01 = \frac{0,8^2 \cdot 20^2}{0,8 + (0,45 \cdot 0,8)} \cdot 0,01 = \frac{0,64 \cdot 400}{0,8 + 0,36} \cdot 0,01 = \frac{256}{1,16} \cdot 0,01 = 2,2 \mu\text{H}.$$

Già, direte Voi, ma se io conosco l'induttanza che voglio ottenere, come faccio a sapere quante spire devo avvolgere senza fare troppe prove?

Semplice, basta trasporre i termini dell'equazione e farla diventare:

$$5) n = \sqrt{\frac{L \cdot (l + 0,45 d)}{d^2}} \cdot 100$$

Riferiamoci ancora all'esempio precedente; induttanza di $2,2 \mu\text{H}$, diametro del supporto invariato. Fingiamo adesso di non sapere il risultato ottenuto prima. Come lunghezza della bobina, nel dubbio, prendiamo un po' più dei due terzi del diametro, facciamo 6 mm. Avremo:

$$n = \sqrt{\frac{2,2 \cdot (0,6 + 0,45 \cdot 0,8)}{0,8^2}} \cdot 100 = \sqrt{\frac{2,2 \cdot (0,6 + 0,36)}{0,64}} \cdot 100 = \sqrt{330} = 18 \text{ spire(circa)}$$

Il diametro del filo, se vogliamo che l'avvolgimento sia a spire unite, sarà dato da l/n .

In questo caso $0,6/18 = 0,03 \text{ cm}$ (ricordo ancora che in queste formule le dimensioni sono in cm) ovvero 0,3 mm.

I conti quindi tornano: corollario di quel che dicevano prima, abbiamo ottenuto la stessa induttanza con meno spire e con il filo leggermente più sottile. Ad ogni modo avvolgere una bobina non è mai una cosa critica, d'altra parte «azzeccarla» perfettamente è impossibile, c'è sempre la necessità del ritocco.

A questo scopo si usano i nuclei ferromagnetici.

Un nucleo ferromagnetico piccolo (per piccolo intendo lungo una frazione dell'avvolgimento) aumenta l'induttanza della bobina di circa un terzo. Un nucleo che copra tutto l'avvolgimento può invece aumentare l'induttanza fino a $6 \div 8$ volte. In genere si usa calcolare l'induttanza un po' più piccola del necessario, inserendo poi appena appena il nucleo (piccolo) in modo da arrivare al valore desiderato.

Un'avvertenza: i nuclei ferromagnetici sono costituiti da granuli finissimi di polvere di ferrite del diametro di pochi micron (milionesimi di millimetro) pressati e tenuti insieme con dei collanti particolari.

Più è piccolo il diametro dei granuli, più il nucleo è adatto per le alte frequenze. Non possedendone di adatti, o avendo dei dubbi sulla competenza di chi ve li ha venduti, è meglio rinunciare al nucleo e accordare il circuito con un trimmer capacitivo.

Vista la teoria, facciamo ora alcune considerazioni pratiche.

Ovviamente diametro del filo, del supporto, induttanza e rapporto L/C non devono essere presi a capocchia; troverete al fondo dell'articolo delle **tabelle** che potranno darvene un'idea. In ogni caso, dove non vi siano problemi di miniaturizzazione, le bobine dovranno essere avvolte sul supporto di diametro più grande a disposizione e con il filo più grosso.

Questo per avere un **Q** (fattore di merito) il più alto possibile. Più il **Q** è alto, maggiori sono sensibilità e selettività e migliore è il funzionamento degli oscillatori. Perché il **Q** rimane alto con un filo più grosso? Perché è dato dal rapporto tra reattanza induttiva e resistenza della bobina:

$$Q = \frac{2 \pi fL}{R}$$

Ovviamente, più bassa sarà R , più alto sarà il fattore di merito.

Sempre per ragioni di **Q**, dalle VHF in su conviene che le bobine siano avvolte in aria. Questo per evitare le perdite dovute al supporto.

È naturale che il filo dovrà essere di diametro piuttosto grosso (almeno 1 mm), in modo da essere auto-supportante, e possibilmente argentato.

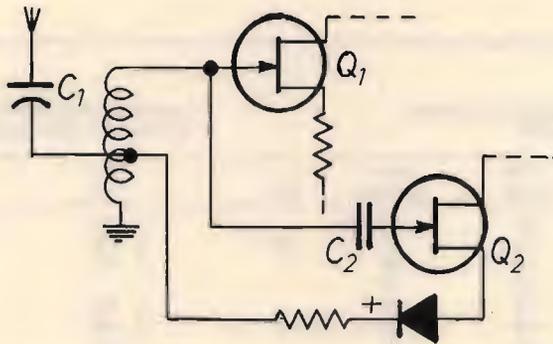
Per costruire una bobina avvolta in aria si arrotola il filo su di un supporto leggermente più piccolo del diametro voluto. Lasciandolo andare, la bobina prenderà più o meno la forma definitiva.

Allontanando o avvicinando le spire si potrà variarne entro certi limiti l'induttanza.

Sulle UHF l'induttanza richiesta è molto piccola, e secondo le necessità si usano linee risonanti «aperte» costituite da barrette o semispire di ottone o rame argentato, oppure bobine «stampate» su adatto supporto isolante (vetronite, teflon).

Concludiamo con un **esempio pratico di calcolo di un circuito accordato**. Questo per evidenziare che in un circuito non c'è solo la capacità del variabile o del diodo varicap che noi usiamo per la sintonia, ci sono anche quelle disperse nel circuito, costituite dalla capacità della giunzione del semiconduttore (o valvola) usato, dalla capacità diffusa della bobina stessa, dei collegamenti, ecc.

In pratica, io aggiungerei un 10 ÷ 15 pF fissi di capacità parassite in un circuito a transistor bipolare, anche il doppio in un circuito con fet. Prendiamo il circuito d'ingresso del mio Mark 1:



Qui dobbiamo tenere conto delle capacità di Q_1 , una parte di quella di Q_2 , dei collegamenti che per forza di cose saranno discretamente complicati, del variabile e dei condensatori di accoppiamento.

Calcolare tutto con precisione non è possibile.

Come detto prima, facciamo un 30 pF.

La frequenza massima a cui arriva il ricevitore è circa 20 MHz.

Il variabile è da 50 pF.

Se io voglio appunto arrivare ai 20 MHz, quale sarà l'induttanza richiesta? E quale sarà la frequenza che riceverò con il variabile tutto chiuso?

Se dobbiamo arrivare a 20 MHz con 30 pF di capacità diffuse più 5 pF di capacità residua del variabile (in genere il rapporto di capacità in un condensatore variabile, tra tutto chiuso e tutto aperto è intorno a 10:1) abbiamo (formula 2):

$$L = \frac{25.300}{20^2 \cdot 35} = \frac{25.300}{14.000} = 1,8 \mu\text{H}$$

La bobina si calcolerà un poco più piccola, come già detto, inserendo poi pian piano il nucleo. Alla capacità massima del variabile (+ capacità parassite) riceveremo la frequenza (formula 1):

$$F = \sqrt{\frac{25.300}{1,8 \cdot 85}} = \sqrt{165} = 12,8 \text{ MHz.}$$

Saremo cioè in grado, con quel variabile e quella bobina, di ricevere da 12 a 20 MHz.

Ancora due paroline velocissime sull'**adattamento delle impedenze**.

I circuiti che sono accoppiati tra loro induttivamente non sempre presentano la stessa impedenza (anzi quasi mai). Occorre passare a volte dal quasi megaohm di fet e mosfet alle poche migliaia di ohm di un transistor bipolare, dai 75 Ω di un cavo coassiale alle centinaia di kilohm di un integrato, e così via.

Per fare questo si ricorre a prese sulle bobine, ad avvolgimenti secondari, a partitori capacitivi.

Dilungarmi su questo argomento vorrebbe dire dilatare esageratamente l'articolo, oltre a esulare dallo scopo che mi sono prefisso: ne parleremo eventualmente un'altra volta, se l'argomento interessa.

Eccovi infine **un paio di tabelle**, utili come base di partenza per i vostri calcoli. La prima vi dà all'incirca le spire necessarie per avvolgere bobine di diverso valore, con i dati più usati, l'altra vi dice la frequenza sintonizzabile con una determinata capacità.

<i>Spire necessarie per avvolgere una bobina (valori più usati)</i>				<i>Frequenza sintonizzata da un'induttanza in funzione della capacità applicata</i>		
<i>L (μH)</i>	<i>∅ supporto (mm)</i>	<i>∅ filo (mm)</i>	<i>spire (serrate)</i>	<i>L (μH)</i>	<i>C (pF)</i>	<i>F (MHz)</i>
100	20	0,2	120	100	500	0,5
500	20	0,2	55		100	1,5
20	20	0,4	38		50	2,2
10	10	0,4	50	50	500	1
5	10	0,4	28		100	2,2
2	10	0,4	16		50	3,2
1	6	0,4	12	20	250	2,2
0,5	6	0,4	9		100	3,5
0,2	6	1	8		50	5
0,1	6	1	5	10	100	5
					50	7
					25	10
				5	100	7
					50	10
					25	22
				2	50	16
					25	22
					10	32
				1	50	22
					25	32
					10	50
				0,5	50	32
					25	45
					10	71
				0,2	20	80
					15	92
					10	112
				0,1	20	112
					15	130
					10	160

*Tabelle
utili come base di partenza
per i vostri calcoli.*



Chiaramente le tabelle vanno usate con una certa elasticità; dovete costruirVi una bobina di $2 \mu\text{H}$, dalla tabella risulta che occorrono 16 spire $\varnothing 0,4$ su $\varnothing 10$ mm. Voi avete solamente supporti da 8 mm. Che cosa fate? Avvolgete qualche spira in più e il gioco è fatto lo stesso, senza troppi calcoli. Basta così, beccateVi le tabelle; buon lavoro e buona fusione dei circuiti cerebrali. *****

IN OFFERTA SPECIALE

la serie completa del progetto

“STARFIGHTER”

in 15 fascicoli di “cq elettronica”

per complessive L. 20.000. = Spese di spedizione comprese

Agli abbonati sconto 10%.

Suggeriamo di effettuare il pagamento usando per comodità assegni, propri o circolari; in seconda battuta i vaglia e, come ultima soluzione, i versamenti in conto corrente postale, intestati a «edizioni CD» n. 343400.

ancora una volta primi

G5

ing. Gianni Becattini

Chissà quante volte avete desiderato un microcomputer che avesse queste caratteristiche:

- Essere facile da costruire;
- Essere poco costoso;
- Essere facilissimo da usare, molto più di una calcolatrice programmabile senza richiedere alcuna conoscenza dei microprocessori;
- Avere notevoli possibilità grafiche;
- Avere notevoli possibilità aritmetiche.

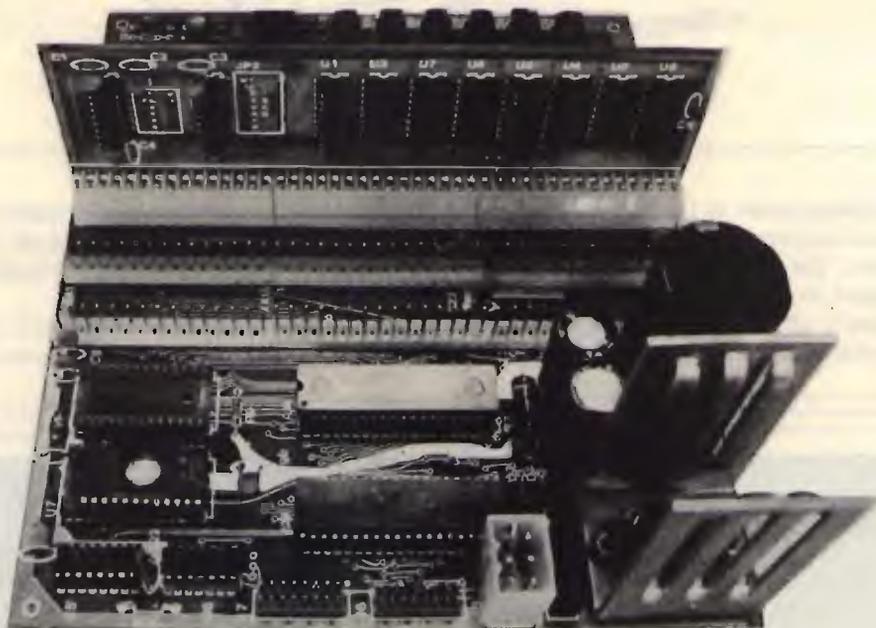


figura 1

Ecco qua il piccolo «miracolo».

In appena 18 x 21 cm trovano posto tutte le funzioni di un computer più grande con ben 16K di EPROM, 16K di memoria video, la memoria RAM di tipo non volatile (grazie agli accumulatori), l'interfaccia tastiera e tutto l'alimentatore.

Il circuito stampato già predisposto rende facilissimo il montaggio.

Sei anni fa cq elettronica presentò il Child 8, il primo microcomputer amatoriale comparso in Italia.

Oggi sono lieto di presentare il G5, un microcomputer che possiede tutte le caratteristiche di cui sopra e che apre a tutti la possibilità di realizzare (e usare, questo è importante!) un elaboratore casalingo dalle prestazioni veramente inusuali.

Caratteristiche tecniche

- Microprocessore Z-80
- 16K di memoria ROM con GBASIC
- Da 1 a 4K di memoria RAM continua (ossia non volatile) estensibile a 48K
- Uscita video per TV colori o b/n
- Ingresso per una qualsiasi tastiera ASCII
- Caratteristiche del display:
 - modo grafico: 192 x 256 punti
 - modo alfanumerico: 24 righe di 64 caratteri; 256 caratteri possibili modificabili da programma
 - 32 oggetti mobili sullo schermo (detti «sprites») per giochi e animazioni
- Possibilità di aggiungere una stampante
- Possibilità di espansione
- Kit disponibile
- Manuale apposito per il GBASIC pubblicato dalle edizioni CD.

La costruzione

Le maggiori difficoltà della costruzione le ho già affrontate e risolte io con l'approntare i circuiti stampati e il kit dei componenti.

Tutto il circuito è realizzato su due schede a fori metallizzati e solder resist ove la sagoma di ogni componente è riportata in serigrafia così da evitare errori di montaggio.

Non richiede nessuna taratura e funziona non appena montato.

Ho pensato di non appesantire i costi con video e tastiera; tutti possiedono infatti un vecchio TV adattabile allo scopo. Non è necessario che questo sia a colori; con un b/n i 16 colori del G5 diverranno 8 tonalità di grigio. Anche la tastiera è per solito già in possesso di molti o può essere facilmente reperita montata, in kit o nel surplus.

In seguito presenterò comunque anche un progetto di una semplice tastiera appositamente concepita.

Espansioni

Il G5 così come presentato qui è un sistema completo che richiede solo trasformatore, televisore e tastiera per funzionare. Sto studiando tuttavia vari accessori che vi presenterò quando disponibili, per diverse funzioni accessorie, l'interfaccia per cassette, il modulo per RTTY, la tastiera ecc.

Il G5 è quindi un microcomputer modulare destinato a crescere.

il GBASIC

Il BASIC è il linguaggio di programmazione più facile da apprendere; chiunque può imparare a usarlo in poche ore, con **molta** ma **molta** minore fatica rispetto a quella necessaria per apprendere l'uso della più semplice calcolatrice programmabile. È questo il motivo del suo grande successo.

Il BASIC del G5 è stato realizzato appositamente. Questo mi ha consentito di aggiungere molte funzioni, specie per l'uso della grafica, che ne rendessero l'impiego ancora più accessibile e piacevole.

Un apposito manuale in corso di stampa dallo stesso Editore di **cq elettronica** descrive il BASIC in generale con particolare riferimento al GBASIC. Cercherò tuttavia di darne anche qua, nel seguito, una breve illustrazione.

La memoria non volatile

L'obiettivo principale che mi sono proposto nel prospettare il G5 è stato quello di offrire a chi intenda duplicarlo, il massimo della sicurezza di buon funzionamento senza difficoltà alcuna di messa a punto. Per questo motivo ho scartato, almeno dalla versione base, il registratore a cassetta, foriero di molte difficoltà, senza tuttavia dare la mia preferenza al floppy disk, che sarebbe la scelta tecnicamente più valida, per ovvie difficoltà di costo; ho dato invece la preferenza senza pregiudizio per le successive espansioni a una soluzione già largamente adottata sulle calcolatrici programmabili: quella della memoria non volatile o continua che dir si voglia. Grazie anche alle caratteristiche del GBASIC, che compatta sensibilmente i programmi, è stato possibile utilizzare una memoria CMOS di dimensioni anche limitate senza pregiudizio delle prestazioni. Anche un solo K corrisponde infatti su una programmabile, a circa 800 passi di programma e l'area a disposizione si suddivide in modo dinamico e automatico, tra memoria dati e programma.

FACILE DAVVERO

Contrariamente a quanto si fa di solito, inizierò dalla grafica.

Sapete come è facile tracciare una linea tra due punti di coordinate 10,20 e 30,70?

Col GBASIC basta scrivere:

PLOT 10,20,30,70

e la linea subito verrà disegnata sul video.

E se vogliamo muovere l'origine delle coordinate affinché il punto 0,0 si trovi sul centro del video invece che nell'angolo in basso a destra?

Basta dare il comando:

ORG 128,96

e potremo così tracciare anche rette che vadano a punti di coordinate relative. Tutti i valori 10,20,30,70,128,96 possono essere anche il risultato di una operazione: posso quindi scrivere $6 + 4$ al posto di 10:

PLOT 6 + 4,20,30,70

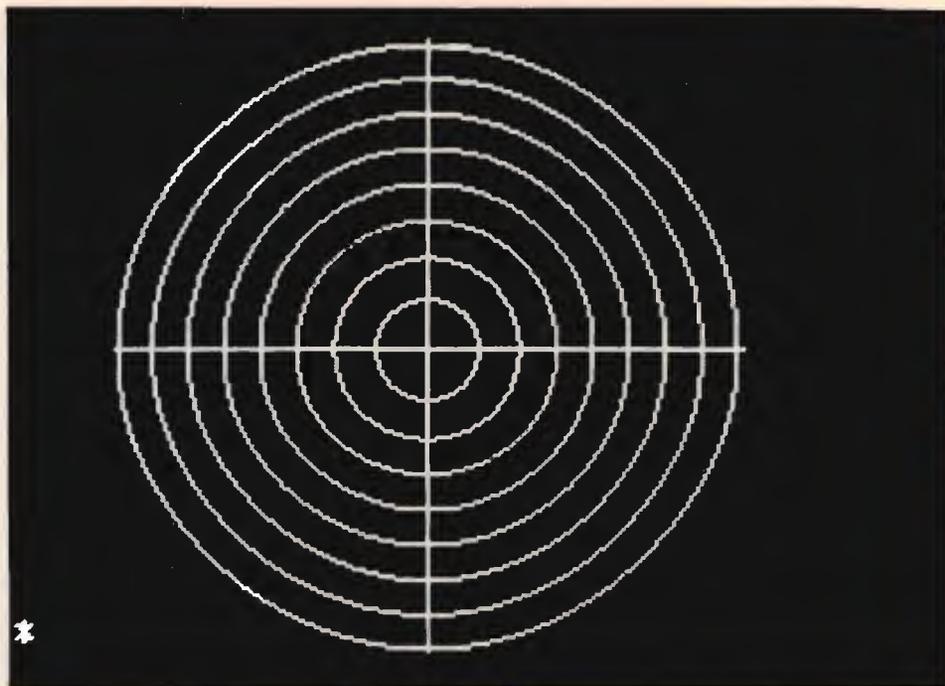
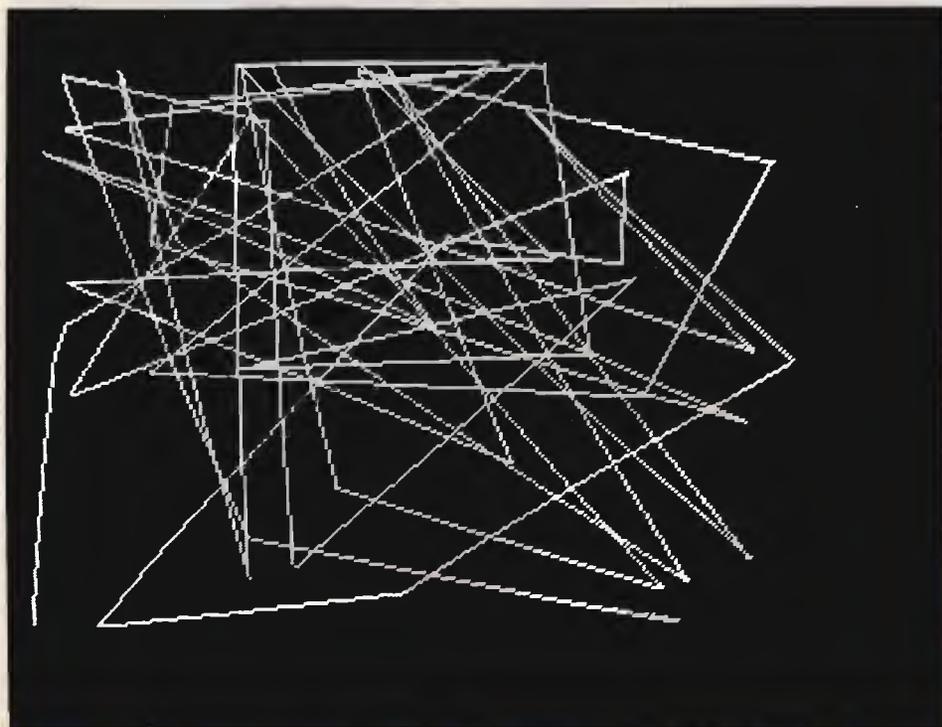


figure 2 e 3

Queste due immagini danno un'idea della risoluzione in modo GRAPH (192 x 256 punti). Il tracciamento delle rette, grazie al GBASIC, è facilissimo. Basta dare le coordinate dei punti di partenza e di arrivo.



o, se ho indicato con X (o con qualsiasi altra lettera o combinazione valida) il risultato di una operazione precedente anche:

PLOT X,20,30,70

o addirittura:

PLOT X1, Y1, X2, Y2.

Il GBASIC può infatti eseguire con la più grande facilità operazioni aritmetiche; basta battere:

PRINT 11*45

per avere il risultato 495 sul video. Oppure memorizzare risultati, scrivendo (in BASIC si indica con * il «per», e con / il «diviso»):

LET X1 = 12*67 + 1 — (7*99)

In questo modo il risultato della operazione viene memorizzato nella variabile X1 e può essere impiegato per altri calcoli; ad esempio:

PRINT X1/2

oppure:

PLOT 0,0, X1, X1

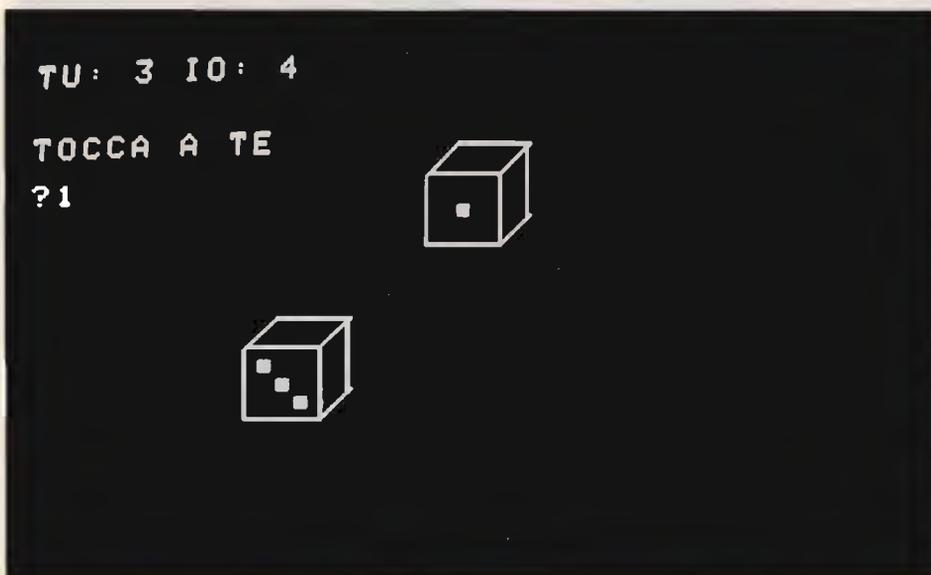


figura 4

Ecco che finalmente vediamo il G5 all'opera con il gioco dei dadi. Le anomalie geometriche, e questo vale anche per tutte le altre foto, non sono dovute a difetti del video ma alla mia scarsa abilità nell'evitare errori di parallasse nella piazzatura della fotocamera.

Il GBASIC può poi eseguire molte funzioni matematiche come SIN, COS, TAN, EXP ecc.; ad esempio:

PRINT SQR (25)

dà la radice quadrata di 25.

```

1050 SPDEF 0,5,00XXXXF
1060 SPDEF 0,6,000XXF
1070 SPDEF 0,7,0F
1080 SPDEF 1,0,X00X00XF
1090 SPDEF 1,1,0X0X00F
1100 SPDEF 1,2,00XX000F
1110 SPDEF 1,3,000X0000F
1120 SPDEF 1,4,000X0000F
1130 SPDEF 1,5,00X0X000F
1140 SPDEF 1,6,0X000X00F
1150 SPDEF 1,7,X00000X0F
1160 RETURN
1500 AT 10,0
1510 PRINT "TATTAMEA..."
1520 PRINT
1530 PRINT "T A T T A M E A . . . . ! "
1540 GOTO 1630
1600 AT 10,0
1610 PRINT "BRAVO!"
1615 PRINT
1620 PRINT "B R A V O ! "
1630 END

```

figura 5

Listato parziale di un programma con il video predisposto in modo TEXT. In questa situazione il display è di 24 righe di 40 caratteri con scroll automatico (ossia quando non ci stanno più righe la pagina scorre in senso verticale per liberare l'ultimo spazio).

```

L I S T
1000 G O C
1010 S P D E F
1020 S P D E F
1030 S P D E F
1040 S P D E F
1050 S P D E F
1060 S P D E F
1070 S P D E F
1080 S P D E F
1090 S P D E F
1100 S P D E F
1110 S P D E F
1120 S P D E F
1130 S P D E F
1140 S P D E F
1150 S P D E F
1160 R E T U R N
1500 A T 10,0
1510 P R I N T "TATTAMEA..."
1520 P R I N T
1530 P R I N T "T A T T A M E A . . . . ! "
1540 G O T O 1630
1600 A T 10,0
1610 P R I N T "BRAVO!"
1615 P R I N T
1620 P R I N T "B R A V O ! "
1630 E N D

```

figura 6

Lo stesso listato ma eseguito in modo GRAPH. Il display è ora arrangiato in 24 righe di 32 caratteri ma non si ha più lo scroll, per evitare l'involontario danneggiamento di una pagina grafica pazientemente costruita. Si vede infatti che sull'ultima riga si è avuta la scrittura successiva di più frasi che si sono sovrapposte.

*Avete visto che nel quadro astratto è il grafico della figura 3?
Per eseguirlo è bastato un programma molto semplice; ve lo riporto:*

UN PROGRAMMA ESEMPIO

```
10 LET X1=0
20 LET Y1=0
30 LET X2=100
40 LET Y2=100
50 PLOT X1,Y1,X2,Y2
60 LET X1=X2
70 LET Y2=Y1
80 LET Y2=INT(RND(1)*191)
90 LET X2=INT(RND(1)*255)
100 GOTO 50
```

Spiegazione:

linee da 10 a 50 - viene tracciata una riga dal punto di coordinate 0,0 (angolo in basso a sinistra) al punto di coordinate 100,100. X1, Y1 sono il punto di partenza per il tracciamento, X2, Y2 quello di arrivo.

linee 60 e 70 - si sceglie come punto di partenza per il prossimo tracciamento il precedente punto di arrivo (X1, Y1 diventano uguali a X2, Y2).

linee 80 e 90 - si fissano in modo casuale (RND=RANDOM, casuale) le coordinate del nuovo punto di arrivo. Poiché il video ha 192 punti in verticale e 256 in orizzontale, il numero generato deve rientrare in detti limiti per evitare la segnalazione di errori.

linea 100 - si torna alla 50 e si continua a tracciare rette tra il punto di arrivo precedente ed un punto di arrivo scelto casualmente.

Visto come è facile?

Ma uno degli aspetti più divertenti del GBASIC è l'animazione. Supponiamo infatti di avere definito la sagoma, detta «sprite», di un marziano (non sto qui a spiegare come si fa, ma anche questo è molto semplice).

Sia questa lo sprite 1.

Posso spostarlo in qualsiasi punto dello schermo col comando:

SPMOV 1,X,Y

che significa SPRITE MOVE (muovi lo sprite) numero 1 nelle coordinate X e Y. Di queste sagome possono definirne fino a 32 e posso muoverle a piacere entro e fuori lo schermo.

Non solo, posso anche sapere facilmente se e quando due sagome si toccano (utilissimo per battaglie, corse di macchinine ecc.!).

Tutte le istruzioni che abbiamo visto, così come le altre, possono essere memorizzate in fila in un **programma** e poi eseguite velocemente tutte di seguito. Basta numerarle nell'ordine in cui si vogliono eseguire.

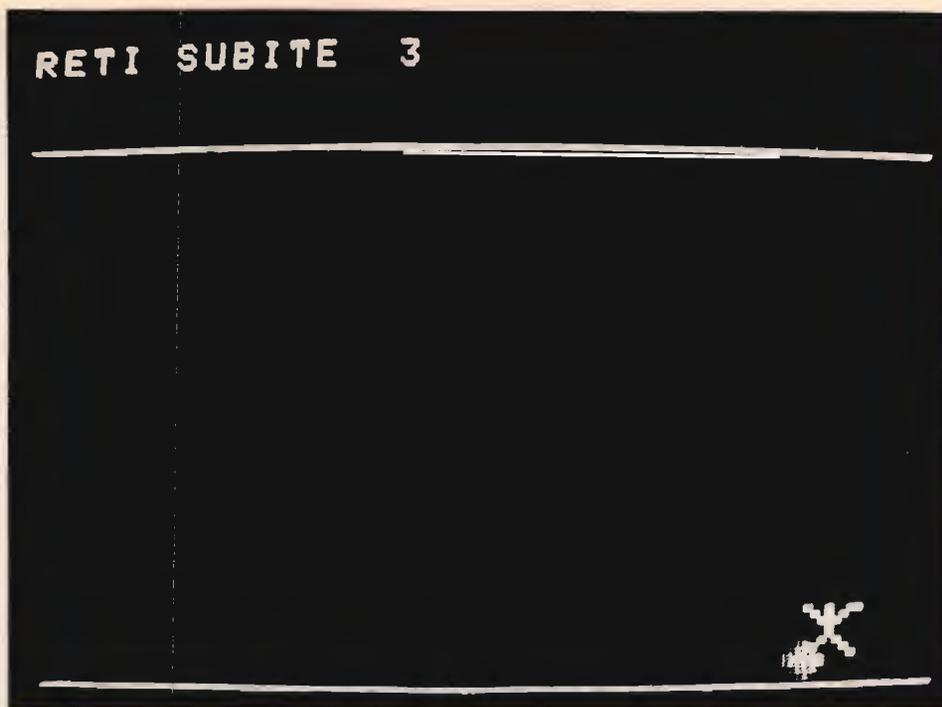
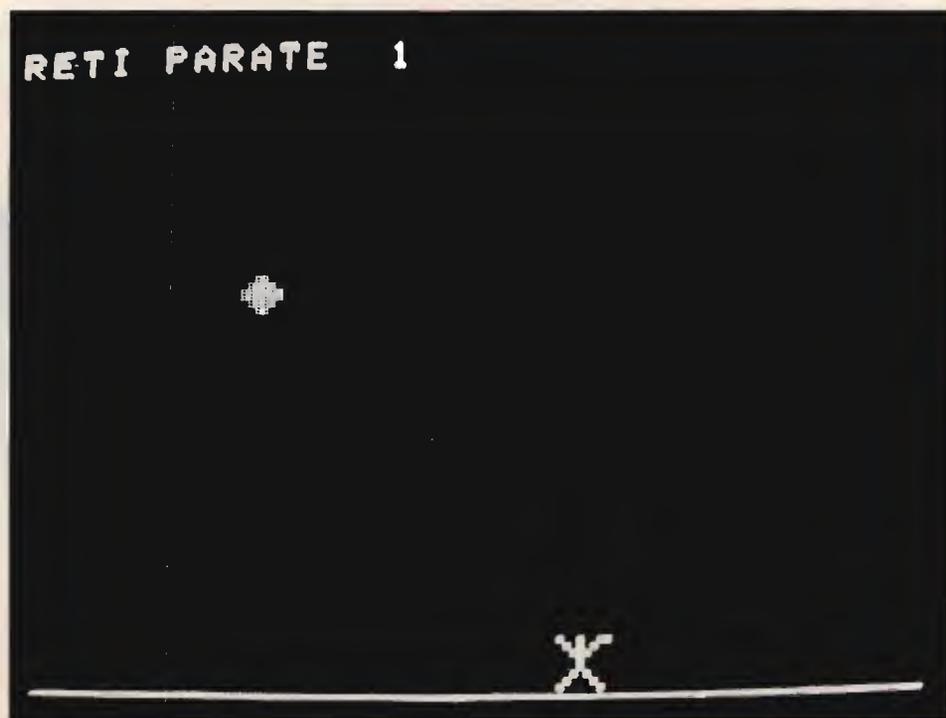


figure 7 e 8

Un altro gioco tratto dal libro «Il computer è facile — programmiamolo insieme»: il pallone. Gli effetti sono ottenuti combinando la grafica con le figure di animazione (sprites) e il risultato è perfetto. Il portiere, mosso dall'operatore dalla tastiera, esegue anche le parate «con il salto» (foto 7)!



Ad esempio:

```
10 INPUT «INIZIO»; X1, Y1
20 INPUT «ARRIVO»; X2, Y2
30 PLOT X1, Y1, X2, Y2
```

è un semplice programma che chiede che si assegnino due punti a piacere tra cui tracciare una linea. Alla frase INPUT si attendono i dati dalla tastiera. Esiste poi una istruzione per le animazioni. Supponiamo di avere definito cinque sagome di un omino; ciascuna poco diversa dalla precedente in modo che, se viste in rapida sequenza, diano l'impressione del passo di uno che cammina. Con:

SPFORM 1,A

si assegna la forma A (ed A varrà 1, 2, 3, 4, 5, di volta in volta), allo sprite 1 e si ha così l'impressione del moto, tanto più veloce quanto più veloce sarà l'alternarsi dell'immagine.

Questo semplice programma lo fa muovere alla massima velocità:

```
10 A = 1
20 SPFORM 1,A
30 A = A + 1
40 IF A = 5 THEN A = 1
50 GOTO 20
```

Ovviamente Vi ho dato qui solo un assaggio delle infinite possibilità del BASIC, ma credo che non sia stato difficile seguire gli esempi.

Il libro «**Il computer: programmiamolo insieme**» delle **edizioni CD** vi seguirà dall'inizio e, con molti esempi, vi porterà in breve a una perfetta padronanza del GBASIC.

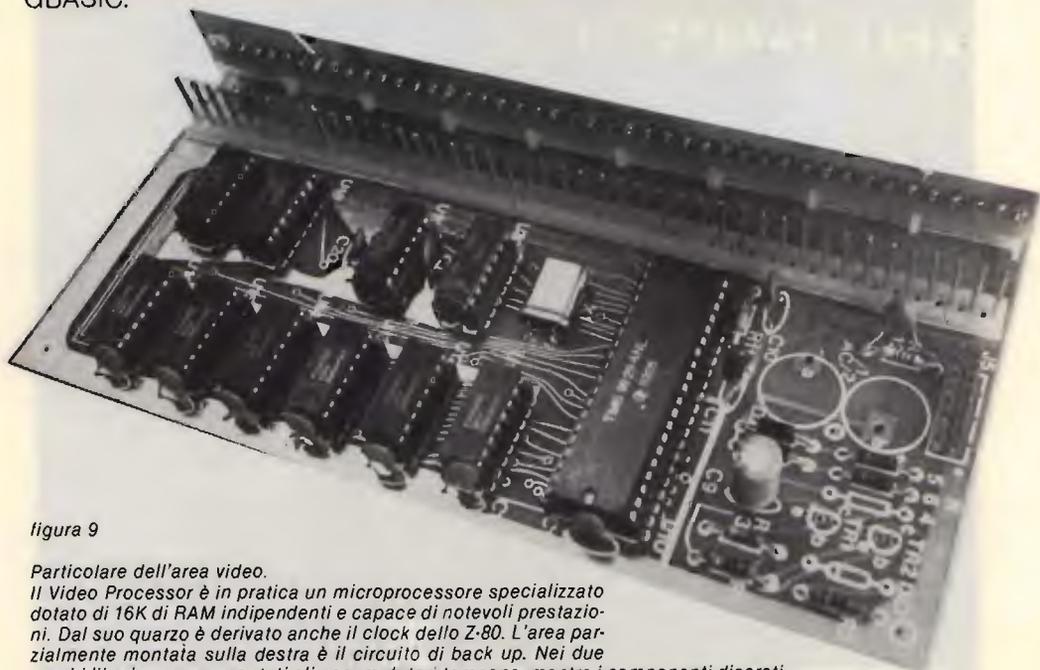


figura 9

Particolare dell'area video.

Il Video Processor è in pratica un microprocessore specializzato dotato di 16K di RAM indipendenti e capace di notevoli prestazioni. Dal suo quarzo è derivato anche il clock dello Z-80. L'area parzialmente montata sulla destra è il circuito di back up. Nei due cerchi liberi vengono montati gli accumulatori tampone, mentre i componenti discreti servono alla commutazione automatica dei medesimi allo spegnimento.

Prova di scrittura_

figura 10

Il G5 scrive normalmente in maiuscolo, minuscolo e può fare le sottolineature. Il generatore di caratteri viene copiato in RAM all'accensione del G5 e può essere modificato dall'utente per generare un set di proprio gusto.

Le caratteristiche del GBASIC

Non tutti i lettori saranno del tutto all'oscuro del BASIC.

Per costoro riporto quindi l'elenco delle istruzioni del GBASIC, in modo che possano averne una indicazione di massima delle sue possibilità.

Comandi:

RUN	LIST	LLIST	SCR	NEW	SAVE
LOAD	BYE				

Fraasi:

LET	FOR..NEXT	IF..THEN	GOTO	GOSUB	RETURN
DATA	READ	FOR..TO	STEP	PRINT	LPRINT
INPUT	INKEY	DIM	STOP	END	RESTORE
REM	CLEAR	POKE	OUT	TEXT	GRAPH
PLOT	UNPLOT	SET	RESET	BLANK	NOBLANK
ORG	VRAM	SPDEF	SPCOL	SPMOV	SPTY
SPFORM	AT				

Funzioni:

SPCOIN	ABS	INT	ARG	CALL	RND
SGN	SIN	COS	SQR	TAN	PEEK
INP					

Come si vede, si tratta di un set molto esteso, sufficiente per la maggior parte delle applicazioni cui è dedicato il G5.

SEGUITO e FINE il prossimo mese, con:

- schemi elettrici generali
- componenti
- piedinatura del bus
- il circuito
- altre foto del montaggio
- il montaggio
- il collegamento del video
- il collegamento alla tastiera
- il collaudo

EMERGENZA!

Alberto Panicieri

(precedenti articoli: cq n. 5/82 e n. 8/82)

In questa terza puntata del nostro programma dedicato all'emergenza prenderemo in considerazione gli **accumulatori al piombo**.

Oltre quanto detto nella prima puntata (cq n°5/82) occorre sapere alcune nozioni fondamentali che ora illustro.

Presenterò poi un impianto completo per batteria a 120 V, 200 A/h. Come sempre, nel corso di questi articoli si tratta di circuiti largamente flessibili, nel senso che chiunque sia in possesso di una certa competenza può apportarvi larghe modifiche, senza comprometterne la funzionalità.

Concluderò con una modifica all'impianto della puntata precedente, ovvero col circuito necessario per effettuare la commutazione normalità-emergenza con lo SCR anziché col teleruttore, riferendomi all'impianto Ni-Cd da 220 A/h; la quarta puntata sarà dedicata alla conversione statica di energia, cioè agli inverters e affini.

L'impianto economico colle batterie al piombo

Perché l'impianto colle batterie al piombo sia più economico di quello con le Ni-Cd è evidente se ricordiamo quanto detto sinora. Oltre al costo decisamente inferiore delle batterie stesse, abbiamo detto che il sistema di ricarica non deve necessariamente essere a corrente costante; al limite un semplice trasformatore con raddrizzatore potrebbe essere sufficiente.

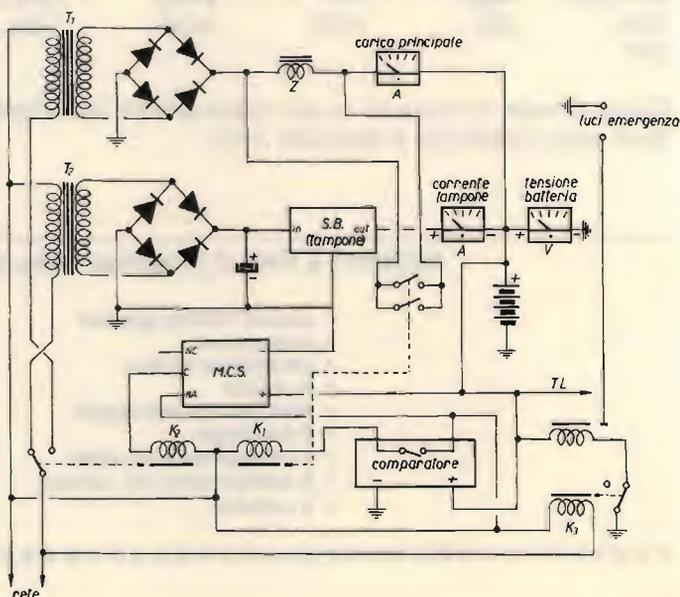


figura 1

Schema generale
impianto Pb 120 V.

È vero che così facendo si corre il rischio di caricare con correnti fortissime durante il primo periodo di carica in seguito a una scarica molto prolungata; inoltre è difficile calcolare esattamente la tensione erogata dal trasformatore, perché se è troppo bassa, anche di poco, la batteria non si carica completamente, se è troppo alta si avranno correnti iniziali troppo forti e la vita della batteria si accorcerà sensibilmente.

Noi opteremo per una soluzione di compromesso, come si vedrà, che a una relativa semplicità unisce buona economicità e affidabilità.

Occorre una digressione sulla scelta delle batterie. Ne esistono in commercio principalmente di due tipi: il tipo per autotrazione, che tutti ben conosciamo perché ne abbiamo una sulla nostra automobile, e il tipo cosiddetto per uso di riserva che, grazie a una particolare struttura delle celle, risulta più idoneo al nostro caso. Intendo dire che il tipo per autotrazione è impiegabilissimo su questo impianto, nonché su altri impianti simili; non si avrà alcun malfunzionamento, ma la durata nel tempo delle batterie sarà limitata, perché le batterie per autotrazione sono adatte al tipo di servizio che richiede, appunto, un'automobile, vale a dire frequenti cicli alternati di scarica e carica, e non sopportano bene la presenza dell'alimentatore stabilizzato di mantenimento (tampone), che d'altra parte è indispensabile, perché la batteria al piombo si scarica, se lasciata abbandonata, ben più rapidamente di quella al nickel-cadmio.

Cominciamo quindi a descrivere lo schema elettrico generale di figura 1, che dovrà essere montato in un armadio di adeguate dimensioni, impiegando materiali adeguati sia dal punto di vista meccanico che da quello elettrico.

T₁ è il grosso trasformatore di carica principale, che deve erogare una ventina di ampère a circa 130 V_{rms}; è bene provvedere questo trasformatore di qualche presa (125, 135 V) allo scopo di effettuare una certa regolazione della corrente di carica; una volta identificata la presa che consente la carica (effettuare questo controllo con la batteria né troppo carica né troppo scarica) con circa una ventina di ampère, vi si salderà il filo di collegamenti; la carica completa avverrà in circa dieci ore.



L'interruttore automatico di carica (l'etichetta con la tensione è naturalmente da sostituire con quella 120 V), siglato «M.C.S.».

L'impedenza Z ha la funzione di smorzare i picchi di corrente durante la carica, ed è provvista di un sensore elettronico che comanda un relay che la cortocircuita quando la tensione supera i 130 V, in maniera da consentire alla corrente di carica di rimanere sui venti ampère anche durante la carica finale.

L'impedenza dovrà avere un valore di pochi millihenry, diciamo uno o due, ma questo non significa che risulti piccola, perché dovendo sopportare una ventina di ampère dovrà essere costruita con filo di sezione adeguata e nucleo tipo trasformatore da 100 W.

Il circuito sensore è illustrato in figura 2, e non ha bisogno di commenti trattandosi di un semplice comparatore di tensione; in figura 3 c'è il circuitino stampato che lo può ospitare.

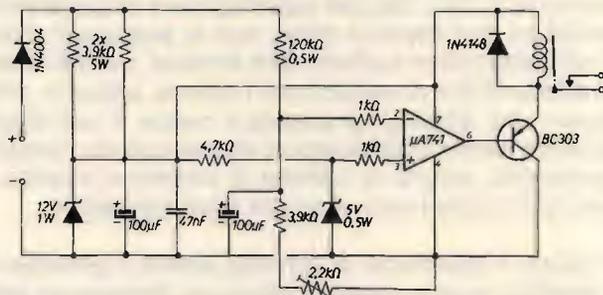


figura 2

Circuito del comparatore per batterie. Relay: FEME MKPA 45 (12 V, 280 Ω).

K_1 è un relay da 5 A sui contatti, due scambi in parallelo, la bobina è a 220 V. T_2 è il trasformatore che alimenta l'alimentatore stabilizzato di mantenimento, si tratta di un 100 V 1,5 A, seguito da un elettrolitico da 2.500 µF, 150 V, che si deve fissare meccanicamente fuori dello stabilizzatore a causa delle sue grosse dimensioni; dimenticavo il ponte, da 400 V, 1 A.

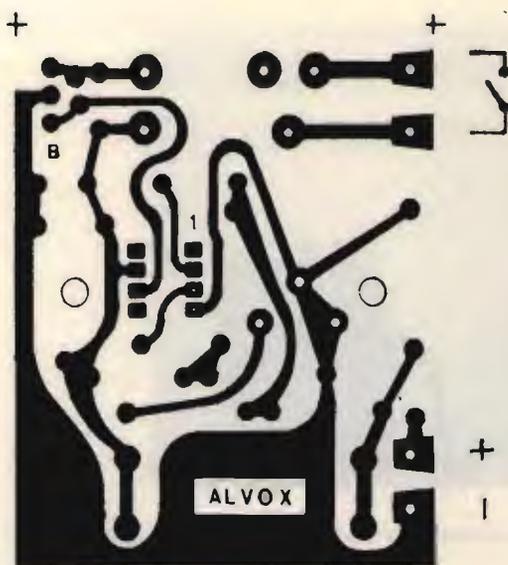


figura 3

Circuito stampato del comparatore.

Il circuito dello stabilizzatore è in figura 4, occorre regolare il trimmer a batteria scollegata per ottenere 128 V in uscita.

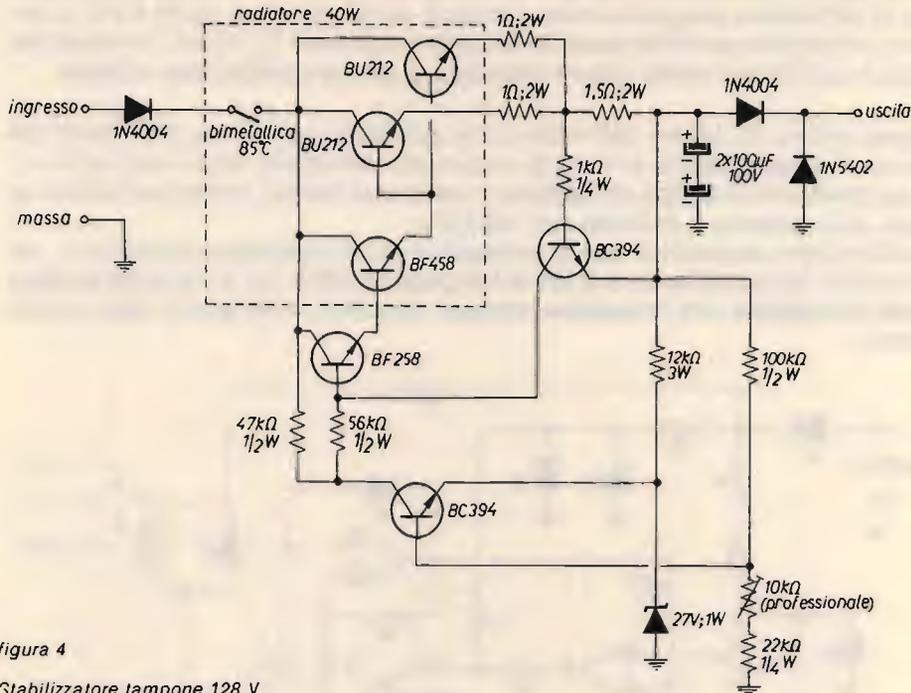


figura 4

Stabilizzatore tampone 128 V.

Faccio presente che mentre i costruttori delle batterie al Ni-Cd prescrivono una tensione stabilizzata tampone di 1,4 V per elemento, 2%, non esiste per il piombo una regola fissa universale, per cui i dati sono determinati dall'esperienza; per ogni elemento (2 V nominali durante la scarica), circa 2,15 V è il valore che consiglio.

Non fornisco il circuito stampato perché trattandosi di un oggetto molto specializzato non è stato costruito che in un solo esemplare, su basetta a bollini. Il circuito può erogare al massimo 400 mA, dopo di che diventa a corrente costante; a prima vista può sembrare eccessivamente dimensionato; avverto chi la pensa così che rischia di andare incontro a grosse delusioni. Sul radiatore andranno fissati tutti i componenti compresi entro la linea tratteggiata, senza impiegare le miche per i transistori, ma isolando il radiatore stesso; la «bimetallica da 85°» è uno di quegli affarini che si interrompono col calore e poi si ripristinano una volta raffreddati, deve essere fissato al radiatore anch'esso.

Abbiamo poi K_2 che è un relay identico a K_1 , tranne per il fatto di avere uno scambio solo anziché due; K_3 è un relay a 220 V per servizio continuo, 6 A sul contatto; TL è un teleruttore con bobina da 120 V_{cc}, i contatti sopportano 75 A in corrente continua, il che significa che sono ben robusti. I teleruttori in genere in commercio hanno tre contatti, che consiglio di mettere in serie allo scopo di evitare archi permanenti i cui effetti termici sono, come ben saprete, devastanti. Infine gli strumenti; uno 0,5 A_{r.s.} per la corrente tampone, un voltmetro a scala espansa (connettere in serie a un voltmetro da 50 V_{r.s.}, tanti diodi zener sino a fare 100 V **esatti**) da 100 a 150 V per la tensione di batteria, e un amperometro elettromagnetico da 50 A per la corrente di carica principale.

Prima di passare al paragrafo successivo, aggiungerò che la corrente può essere ulteriormente aumentata sino a trenta ampere a patto di dimensionare adeguatamente i componenti, ma non è consigliabile per vari motivi; non dimenticare di raffreddare adeguatamente (radiatori da 20 W) i diodi da 50 A che si dovranno impiegare per raddrizzare la corrente erogata da T_1 ; infine l'armadio che ospita il complesso dovrà essere provvisto di buona ventilazione naturale.

Rimane ancora da parlare dell'interruttore automatico di carica, che merita una trattazione a parte perché si tratta di un circuito universale, cioè è adattabile come automatismo di carica per batterie in mille casi diversi, anche per batterie al Ni-Cd; sullo schema è indicato con «M.C.S.».

Quest'impianto accende le luci di emergenza in un complesso ospedaliero, assicurando il funzionamento di 8 kW di lampade da 125 V per 3 ore; **sono escluse le sale chirurgiche** che richiedono impianti singolari come quello della scorsa puntata.

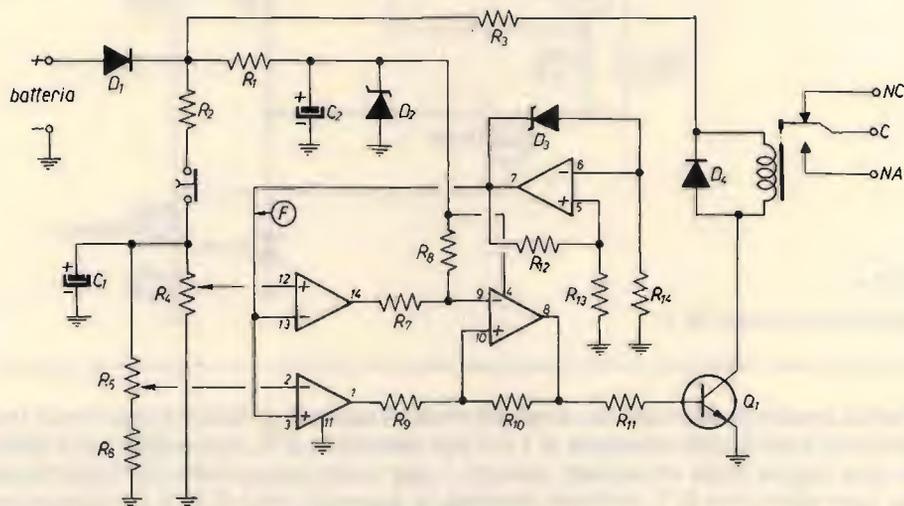


figura 5

Circuito elettrico dell'interruttore automatico.

R_4 tara la soglia di fine carica;

R_5 tara la soglia di inizio carica;

Il pulsante avvia manualmente la carica;

Sul punto F si deve leggere la tensione di riferimento di 7,5 V circa, stabile.

Tabella componenti dell'interruttore automatico di carica

R_1	} vedi tabella pagina seguente
R_2	
R_3	
R_4	
R_5	
R_6	22 k Ω
R_7	100 k Ω
R_8	2,2 M Ω
R_9	100 k Ω
R_{10}	330 k Ω
R_{11}	27 k Ω
R_{12}	150 k Ω
R_{13}	82 k Ω
R_{14}	4,7 k Ω

C_1 10 μ F, 25 V, tantalio

C_2 220 μ F, 25 V

D_1 1N4005

D_2 24 V, 1 W (1)

D_3 5,6 V, 1/2 W

D_4 1N4148

Q_1 sino a V_{batt} 36 V: BC107, oltre: BC394

Relay FEME FT 1-26, 24 V, 1.200 Ω (2)

Integrato LM324/LM324A

(1) Necessario solo per $V_{batt} > 24$ V

(2) Con $V_{batt} = 12$ V impiegare il tipo FT 1-23, 12 V, 330 Ω .

(segue figura 5)

Determinazione di R_1 , R_2 , R_3

V_{batt}	R_1	R_2	R_3	Note
12 V	0	4,7 k Ω	0	Sopprimere D2
24 V	0	56 k Ω	0	Sopprimere D2
36 V	2.200 Ω	100 k Ω	680 Ω 1 W	
48 V	4.700 Ω	180 k Ω	1,2 k Ω 2 W	
72 V	10 k Ω , 1/2 W	270 k Ω	2,4 k Ω 3 W	
96 V	15 k Ω , 1 W	390 k Ω	3,6 k Ω 5 W	R_3 distanziata 1 cm dal circuito stampato.
120 V	20 k Ω , 1 W	470 k Ω	4,7 k Ω 5 W	
Qualsiasi	$R = \frac{V_b - 24}{0,005}$	$\frac{(V_b - 12) \cdot 56 \text{ k}}{12}$	$R = \frac{V_b - 24}{0,020}$	$V_b =$ tensione nominale di batteria durante la scarica
	$R = 0$ per $V_b \leq 24$ V		$R = 0$ per $V_b \leq 24$ V	N.B. = se si impiegano relays diversi occorre sostituire al denominatore al numero 0,020 la corrente espressa in A assorbita dal relay alla tensione nominale, cioè:
		$R =$		$I = \frac{V_{nom}}{R_{nom}}$

L'interruttore automatico di carica

Esaminando la figura 5 notiamo che le due sezioni a sinistra dello LM324 sono dei comparatori.

Quella inferiore presenta una uscita ad alto livello quando la tensione di batteria scende sotto al livello prefissato da R_3 , la sezione superiore sale ad alto livello quando la V_b sale oltre il livello prefissato da R_4 ; la sezione immediatamente a destra costituisce un bistabile, che aziona il relay quando viene sollecitato dalla sezione inferiore di sinistra, e lo mantiene in trazione sino a quando non viene sollecitato da quella superiore, il ch  avviene a fine carica, perch  il relay a sua volta aziona K_2 di figura 1 il quale fornisce corrente al trasformatore di carica a fondo, ecc...



Un'altra scheda di interruttore automatico di carica, versione 24 V.

La sezione in alto a destra è invece collegata in modo da costituire un generatore di tensione di riferimento per i comparatori; può sembrare un lusso ma non lo è, e poi gli operazionali tripli in commercio non ci sono, mi spiego?

Colgo l'occasione visto che stiamo parlando del LM324 per gridare a tutta Italia che lo **LM324 NON È UN QUADRUPLO μ A741**, ma un quadruplo operativo per usi industriali che accetta segnali che partono da zero in ingresso, può scendere sino a zero in uscita, è adatto come interfaccia in circuiti logici perché può essere alimentato a 5 V singoli positivi, non va molto bene per amplificatori audio; per di più non è normalmente reperibile in versione singola, ma solo doppia (LM358), mentre invece il quadruplo μ A741 esiste veramente, ma si chiama LM348, e ha la stessa zoccolatura dello LM324, piedino per piedino. Tutto questo è chiaramente deducibile dal Linear Databook della National Semiconductors.

Tornando al circuito, notiamo la presenza di un pulsante che quando viene premuto toglie ai comparatori la tensione di batteria, avviando così forzatamente la carica principale, il che può essere utile a scopo di controllo, oppure nel caso disturbi eccezionalmente intensi abbiano interrotto la carica principale; questa eventualità è rilevabile dal fatto che la lancetta dell'amperometro della corrente tampone è bloccato a 400 mA, anziché 200 ÷ 300 come quando tutto è regolare; si fa però presente che dopo un'emergenza di pochi minuti è possibile che la tensione di batteria sia scesa non al di sotto dei 120 V, pertanto la carica principale non si inserisce e al ritorno della tensione di rete l'alimentatore di mantenimento pompa corrente al massimo consentitogli sino a quando la batteria ritorna a 128 V.



L'alimentatore tampone a 130 V.

Riassumo qui sotto le tarature di questo impianto, che consiglio anche per altri valori e dimensioni di batterie.

In ogni caso la larga possibilità di taratura consente al circuito M.C.S. di essere predisposto per il controllo di batterie Ni-Cd; per le tarature vedere la prima puntata.

Pertanto, per ambedue i tipi di batterie, sotto la tabella componenti c'è uno specchietto che fornisce i valori già calcolati per i componenti che variano al variare della tensione di batteria.

condizione	trimmer	valore	valori generali per ogni elemento
scarica	—	$\cong 120$ V	$\cong 2,00$ V
inizio carica	figura 5, R ₅	120 V	2,00 V
fine carica	figura 5, R ₄	140 V	2,33 V
disinserzione induttanza	figura 2, 2,2 k Ω	130 V	2,17 V
tampone	figura 4, 10 k Ω	128 V	2,13 V

In figura 6 è visibile il circuito stampato dell'interruttore automatico, idoneo ad essere infilato in un connettore tipo Amphenol a 18 contatti.

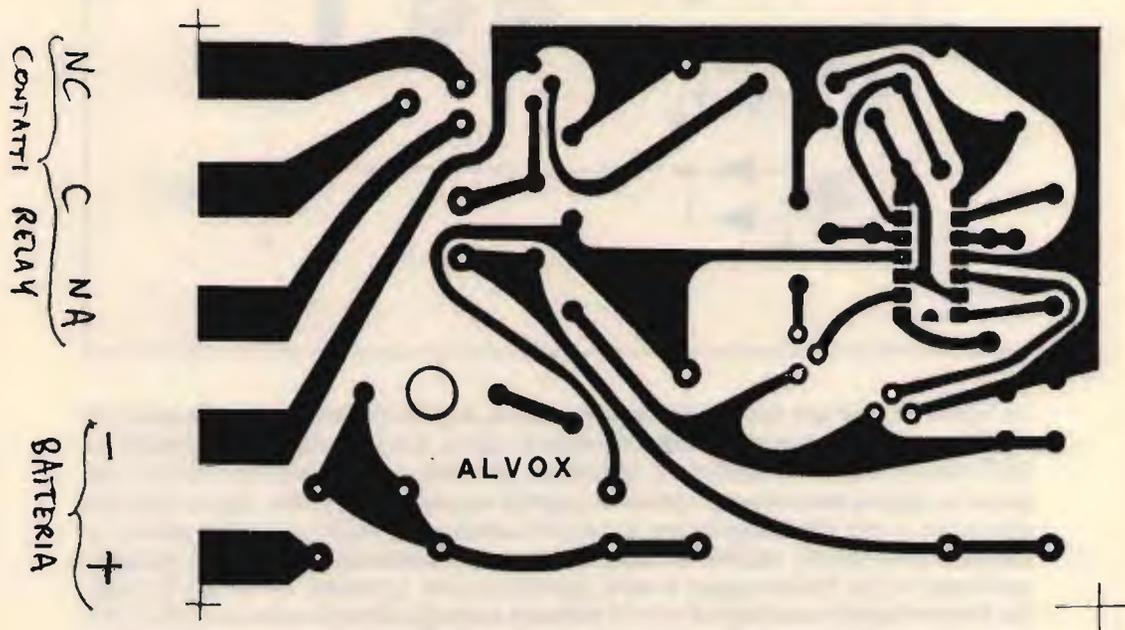


figura 6

Circuito stampato dell'interruttore automatico.

Attenzione: mancano le piazzole per R₈ che dovrà essere sistemata dietro.

Commutazione a SCR

Si tratta della modifica relativa all'impianto della puntata precedente per sostituire il teleruttore di inserzione d'emergenza con uno SCR, che dovrà essere scelto per sopportare almeno 150 A, visto che le lampade a incandescenza, le apparecchiature elettroniche, e praticamente quasi tutti i carichi possibili presentano un picco di assorbimento all'atto dell'accensione ben più alto della corrente di regime; ad esempio le apparecchiature elettroniche si comportano così a causa della presenza al loro ingresso degli indispensabili condensatori di filtro, le lampade a incandescenza a causa del fatto che il filamento di metallo, obbedendo alle leggi della fisica, presenta una resistenza a freddo più bassa di quando è alla temperatura di incandescenza.

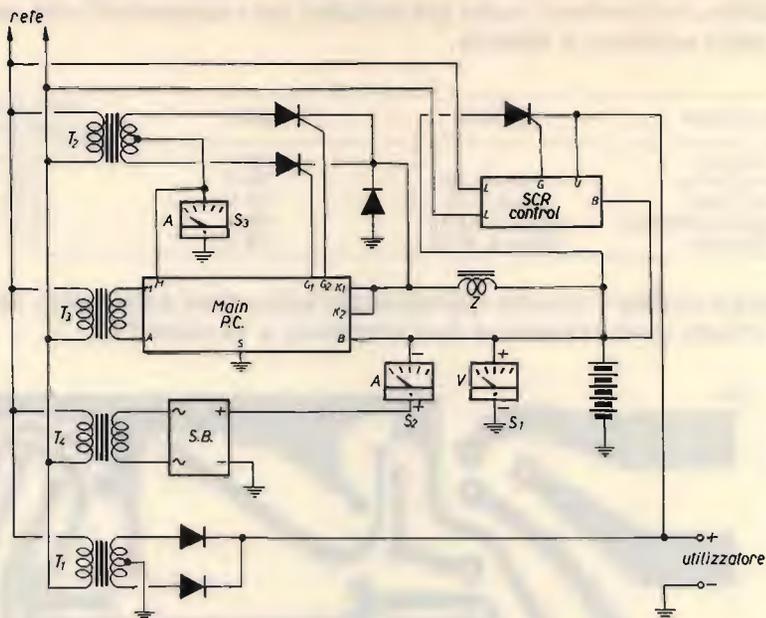


figura 7

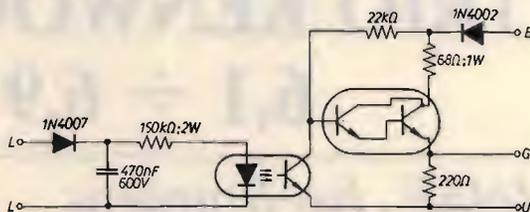
La figura 7 mostra il nuovo circuito generale e, a parte il rettangolo indicato con «SCR control», non merita molti commenti, salvo due avvertenze importanti: lo SCR causa una certa caduta di tensione, pertanto può essere opportuno, per avere la stessa tensione sul carico di quando si usa il teleruttore, aggiungere un elemento in più alla batteria; per le tarature delle varie soglie di scatto vedere le puntate precedenti; anche lo stabilizzatore di mantenimento dovrà erogare qualcosa in più (come sopra) e sarà opportuno che T_4 eroghi 1 V in più; le sigle dei trasformatori coincidono con lo schema analogo della scorsa puntata. Inoltre, e questo è ancora più importante, fate bene attenzione che al ritorno della tensione di rete lo SCR si spegnerà solo se la tensione **di picco** erogata da T_1 , è maggiore della tensione di batteria. Ciò non è un problema se sulla linea dell'utilizzatore non sono presenti condensatori di filtro, per esempio se l'utilizzatore è una lampada, perché in questo caso T_1 verrà dimensionato, come già si disse, per erogare una tensione **efficace** pari a quella di batteria, e di conseguenza quella di picco, pari a quella efficace per 1,41, è per forza più alta. Se invece si alimenta un complesso elettronico, e purtroppo è proprio in questi casi che serve il sistema di commutazione con SCR, i condensatori di filtro si caricano al valore di picco, come quasi tutti sanno, e pertanto intuitivamente perché il sistema funzioni la tensione erogata da T_1 dovrà essere tale che il suo valore di picco superi di almeno 3V quella di batteria; ciò dovrebbe comportare che durante la normalità la tensione sul carico sia leggermente più alta di quella presente durante l'emergenza ma, oltre al discorso sul ripple, che compensa in parte questa differenza, resta il fatto che un'apparecchiatura che abbisogna di un complesso di emergenza come questo è certamente munita di stabilizzatori; non dimentichiamo inoltre che la stessa tensione di batteria è soggetta (vedi la prima puntata) a forti oscillazioni.

In figura 8 c'è il sistema di comando dello SCR, munito di un economico fotoaccoppiatore per non ritrovarsi la rete sul circuito dell'utilizzatore; i fotoaccoppiatori in genere sono isolati sino a 1.500 V. È presente anche una protezione contro le autoaccensioni casuali.

figura 8

SCR Control.

Fotoaccoppiatore FCD820 oppure TIL111.
Darlington BD675A, o equivalenti.



Quanto al problema della **scheda principale** (Main) se ne parlerà **certamente** la prossima puntata, dove si inizierà anche il discorso sugli **inverters**, ovvero i sistemi elevatori di tensione.

Dimenticavo di dire, e anche la volta scorsa dimenticai, che l'impedenza «Z» di figura 7 (cq 8/82) deve valere circa 3 mH, ma realizzata come quella dell'impianto al piombo, di queste stesse pagine, per forti correnti; vale a dire deve avere una resistenza in c.c. trascurabile anche a 30 A nel caso di figura 7 della scorsa puntata.*****

a L'AQUILA

5-6 marzo 1983

5^a MOSTRA MERCATO dell'ELETTRONICA

**Nel locali dell'Istituto Professionale di Stato
per l'Industria e l'Artigianato**

CONTRADA SIGNORINI - L'AQUILA

**Le Ditte interessate all'Esposizione e vendita
possono rivolgersi alla Segreteria dell'Istituto
dalle ore 9 alle ore 13,30.**

Tel. (0862) 22.112 - 22.300

Durante la Mostra opererà una stazione sui 144 e una sui 27 MHz

VFO esterno

per

TRIO KENWOOD TS180S

6,1 ÷ 6,9 MHz

I6IBE, Ivo Brugnera

Questo progetto è indispensabile per i possessori del ricetrasmittitore TS180S senza il D.F.C. (scheda memorie) ma è molto utile anche per quelli che hanno già il D.F.C.

La particolarità di questo VFO è che non viene collegato alla presa VFO appositamente messa sul retro dell'apparato, ma viene collegato, tramite una presa aggiunta, allo zoccolo porta cristalli dell'oscillatore presente nell'apparecchio per operare in posizione FIX.

Il VFO descritto può essere usato sia in ricezione che in trasmissione oppure in ambedue i modi, semplicemente schiacciando i due pulsanti RCV - XMIT posti a fianco della manopola di sintonia dell'apparato; inoltre tutte le frequenze del VFO possono essere memorizzate.



● *Particolare importante di questo VFO è l'allargamento di banda (100 kHz sopra e sotto) della frequenza massima raggiungibile dal RTX.*

Infatti (esempio 28 MHz) con la sola manopola del VFO interno si può scendere fino a 27,920.0 circa.

Memorizzando questa frequenza e usando i due pulsanti M. SHIFT UP e DOWN si arriva alla frequenza limite che è di 27,900.2 DHZ.

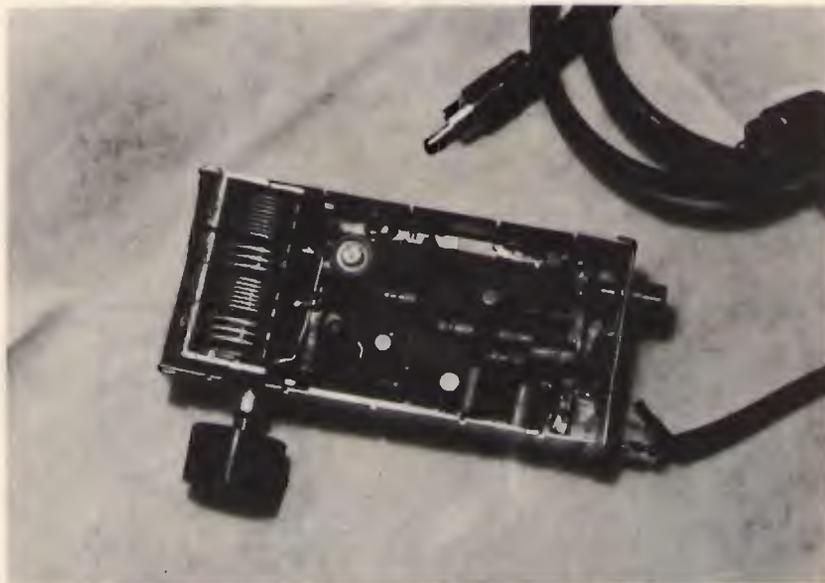
Con il VFO esterno si scende fino a 27,800.0 MHz (poi, invece di ottenere 27,799.9 MHz si hanno 28,799.9 MHz, strano ma vero!).

Schema e Taratura

Lo schema è classico e funzionale, ed è stato desunto da una vecchia rivista.

Creato principalmente per operare da 5 a 5,5 MHz, è stato adottato per operare da 6 a 6,9 MHz che è la frequenza che interessa (45 m).

Non lasciatevi ingannare dalla sua semplicità (due transistori): la stabilità è veramente una roccia.



Per la taratura, se non avete il frequenzimetro, collegate il VFO al TS180 (posizionato in FIX e con il pulsante RCV schiacciato) e girate il nucleo della bobina del VFO, finché sul display del TS180S, al posto della serie di punti, comparirà la frequenza su cui operate, dopo di che tarate il trimmer del VFO per l'escursione di gamma, max 600 kHz.

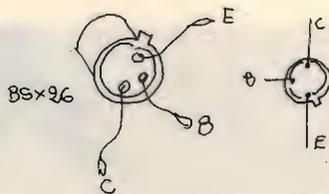
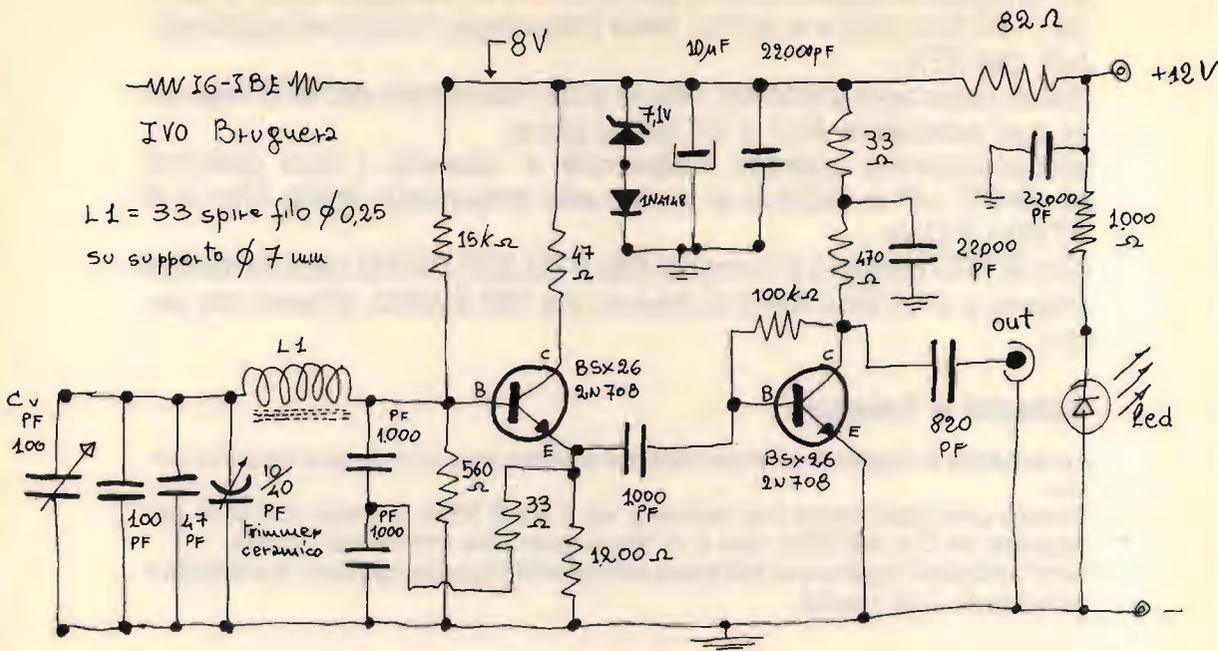
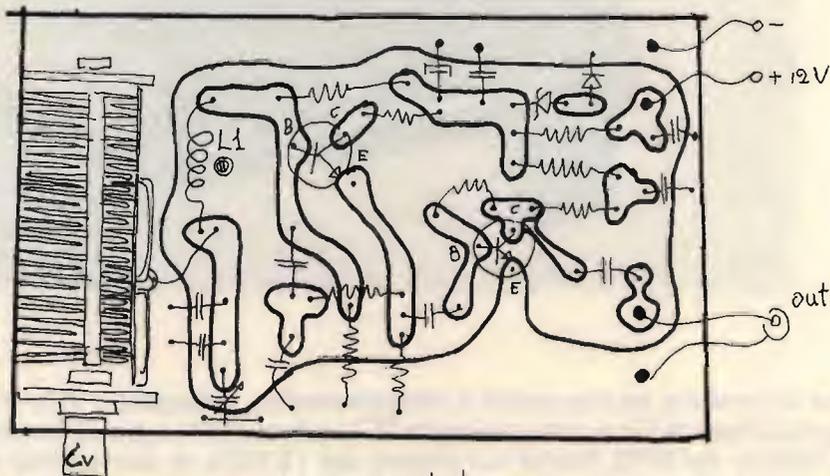


figura 1



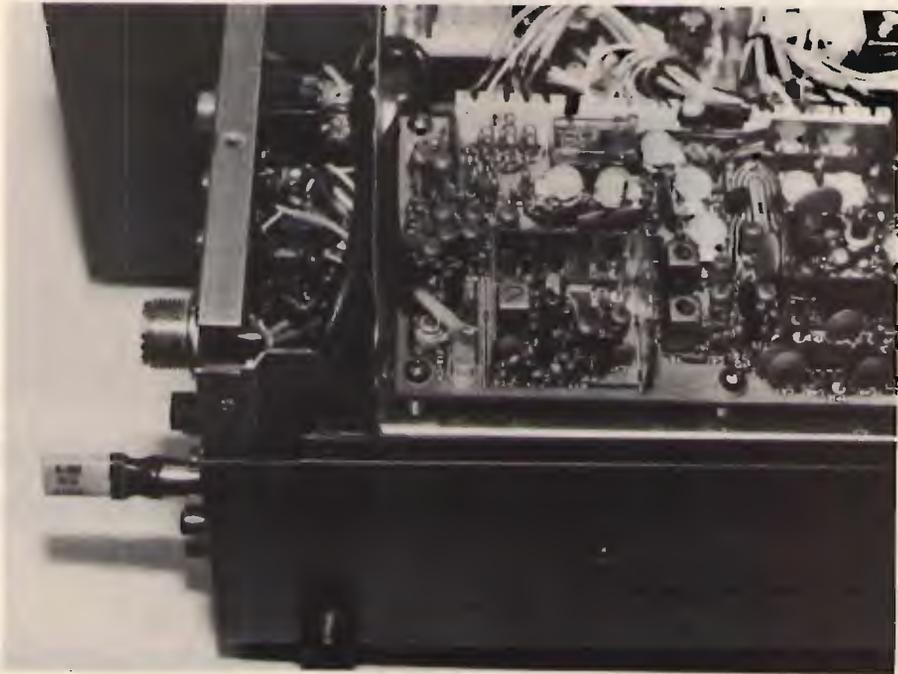
Scala 1:1 lato rame

figura 2

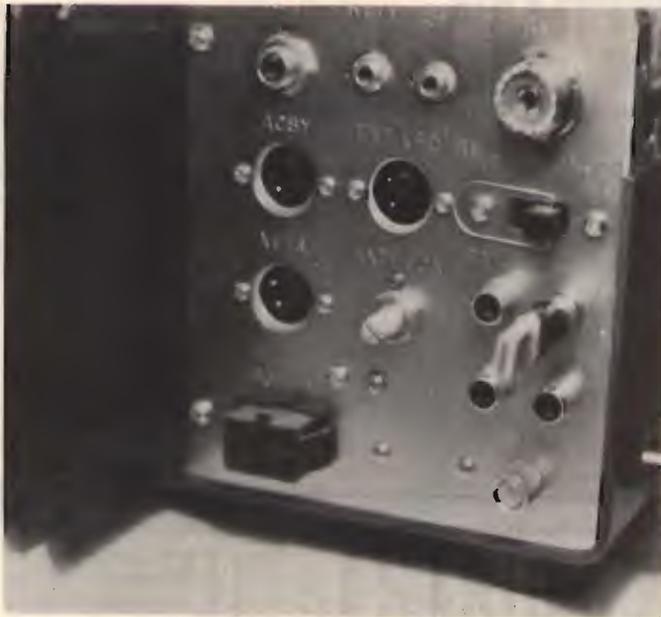
Collegamento a RTX

Prima della costruzione del VFO sull'apparato, per operare in FIX, montavo dei quarzi master recuperati da un RTX CB da 6 MHz, poi ho eseguito la modifica che consiste nel mettere nel foro vuoto, appositamente lasciato dietro l'apparato dalla Ditta, una presa phono uguale alle altre tre presenti, che sarà la presa del VFO o dei quarzi esterni. Questa presa verrà collegata, tramite un corto spezzone di cavo RG58, allo zoccolo porta cristalli interno.

Per fissare la presa, dovrete togliere sia il coperchio superiore che quello inferiore del TS180S e procedere con saldatore a stilo:



Se volete operare con quarzo esterno, saldate su una spina phono uno zoccolo portaquarzo che coprirete con tubo di plastica termorestringente e collegatelo alla presa che avete aggiunto all'apparato.



Le foto saranno più chiare della spiegazione:



In questo modo disporrete sull'apparato di una presa esterna portacristalli o per VFO.

Il VFO va collegato al TS180 tramite uno spezzone di cavo RG58 lungo circa 60 cm ai cui estremi salderete due prese phono.

Montaggio

Il montaggio va eseguito su circuito stampato monofaccia usando componenti molto buoni.

Il tutto sarà inserito in un contenitore metallico ben schermato e munito di alimentazione propria.

Consiglio di inserire il solo VFO in una scatola TEKO a saldare dalla quale usciranno una presa phono (uscita VFO) e un passante in vetro (+).

Per la sintonia fina si userà **(solo RX)** il RIT → FIX/M presente nell'apparato; oppure, arrangiatevi con un varicap in parallelo a condensatore variabile se volete il RIT in TX.

La foto seguente è stata eseguita senza flash per rendere visibile la frequenza sui display (27,800.0 MHz):



Ciao e buon lavoro! *****

è ancora in edicola il nuovo

XELECTRON

Un magnifico numero, tutto dedicato a OM/SWL/BCL/CB, che sta ottenendo un grande successo. Costa solo 2.000 lire.
Non rinunciate a un sano divertimento per pochi piccioli!

Un'altra? Basta!...

(sonda logica doppia per integrati TTL/MOS)

ing. Remo Petritoli

Un'altra? Basta!... diranno subito alcuni Lettori, stufi di vedere tanti schemi più o meno simili che svolgono alla buona questa funzione.

A volte si vede un LM3900 con una miriade di componenti, altre diversi LM301 (che per di più richiedono la doppia alimentazione) e così via.

Sembra che i progettisti dimentichino che esistono altri integrati altrettanto economici e diffusi più adatti a svolgere quella funzione.

Voglio illustrare la soluzione che ho adottato perché mi sembra interessante nel rapporto semplicità/prestazioni a un costo molto ridotto.

Ho usato due integrati: un comparatore quadruplo ad alimentazione singola della National (LM339) e un multivibratore monostabile retriggerabile doppio della RCA: CD4098.

Con pochi componenti aggiunti si possono realizzare due sonde sullo stesso stampato così da poter tenere d'occhio i segnali su due punti contemporaneamente.

Non si può dire vi sia un unico tipo di sonda logica valido per tutti i casi, questo va bene per MOS (tutti) e TTL usati in circuiti a media e bassa velocità (per esempio per far controlli su circuiti a microprocessore). Ma non ha la pretesa di catturare impulsi di 10 ns che si possono incontrare su circuiti TTL veloci!

Definito il campo di impiego di questa sonda esaminiamone lo schema a blocchi di una sezione (figura 1).

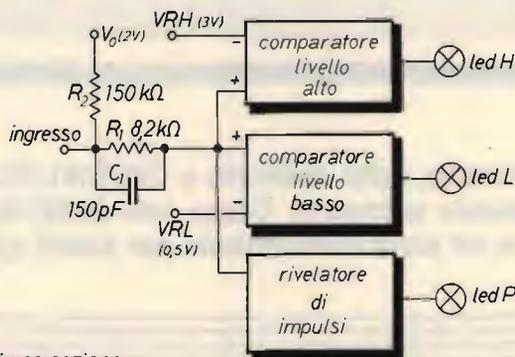


figura 1
Schema a blocchi di una sezione.

Tra parentesi ho indicato i valori che ho assegnato nel mio prototipo per il caso di misura su circuiti integrati TTL.

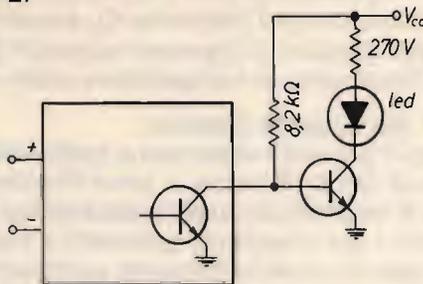
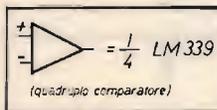
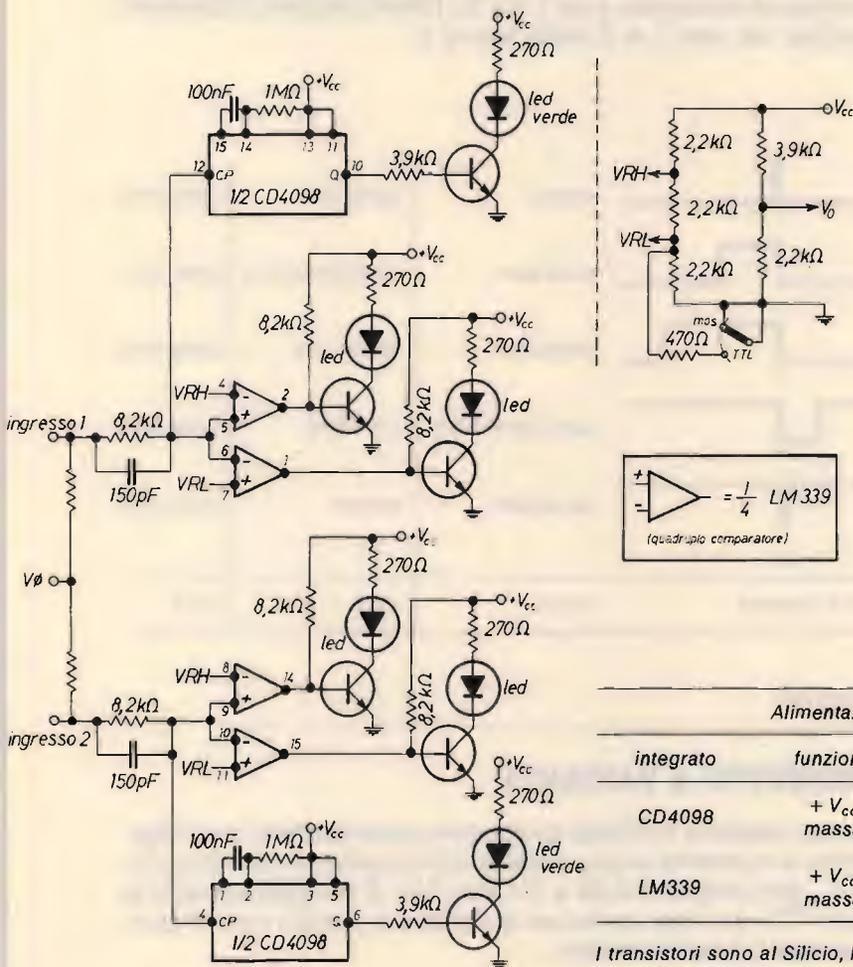


figura 2

Vista semplificata del comparatore.

Il segnale in entrata, attraverso il gruppo R_1 - C_1 di protezione, arriva a due comparatori e al rilevatore di impulsi. La caduta su R_1 è trascurabile e C_1 la cortocircuita a frequenze elevate. R_2 è messa in modo che quando l'ingresso non è collegato a nessun circuito esterno esso sia polarizzato a V_0 , una tensione intermedia tra i livelli 0 e 1 tale che tutti i led siano spenti (vedi ancora a fine articolo).



Alimentazioni		
integrato	funzione	pin
CD4098	+ V_{cc} massa	16 8
LM339	+ V_{cc} massa	3 12

I transistori sono al Silicio, NPN, di recupero.

Quando la tensione in ingresso sarà inferiore a 0,5 V, il transistor di uscita del comparatore sarà interdetto e la resistenza di pull-up R_3 potrà portare in conduzione il transistor Q_2 accendendo il led D_{L2} . Analogo discorso varrà per tensioni di ingresso superiori a 3 V; notare che gli ingressi di segnale e riferimento al comparatore sono invertiti.

Fin qui la parte classica.

Però il più delle volte non si tratta solo di vedere se il livello è a 0 o a 1 logici ma di controllare se vi sono impulsi.

Se si ha un'onda quadra simmetrica o quasi (vedi figura 3, caso 3) va tutto bene i led emettono entrambi a metà luce.

In caso di onda fortemente asimmetrica, però (figura 3, casi 1 e 5), praticamente si accende un solo led e l'altro appare spento.

Qui alcuni progettisti fanno acrobazie per costruire un rivelatore di impulsi con una sezione di LM3900 o simili e un sacco di componenti accessori. Io ho preferito impiegare un monostabile retriggerabile che ha la interessante proprietà di ricominciare da capo l'emissione dell'impulso se gli arriva un solo segnale di trigger mentre sta erogando un impulso.

Ho scelto la costante di tempo per un impulso di 0,1 sec così che sia ben visibile anche un singolo impulso. Se in entrata vi sono impulsi con frequenza di ripetizione maggiore di 10 Hz il monostabile non fa mai in tempo a tornare a riposo ma rimane innescato così il led D_P (Diodo pulse) si accende con continuità anche nei casi 1 e 5 della figura 3.

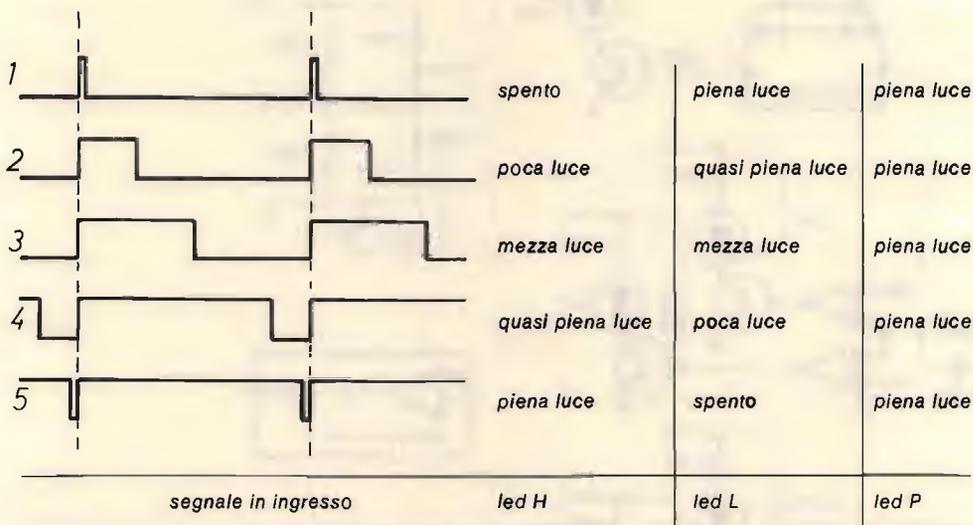


figura 3

Risposta dei led ai vari segnali.

CRITERI DI PROGETTO e VARIANTI

Spazio permettendo, sarebbe comodo avere due potenziometri per fissare le soglie di minima e massima caso per caso. Io ho preferito dei valori fissi di $1/3 V_{cc}$ e $2/3 V_{cc}$ per i mos e di 0,45 e 3 V per i TTL. È piuttosto stretta la zona accettata per i TTL ma l'ho scelta per individuare meglio aree di possibili problemi e usare lì l'oscilloscopio.

La R_2 è bene sia alta per non caricare i mos in certi circuiti ad alta impedenza ma salire troppo porta alla possibilità di captare disturbi fluttuanti quando la sonda non è collegata; ciò non porta danno ma è un po' fastidioso. La V_0 l'ho scelta pari a $2/5 V_{cc}$ per evitare eccessiva sensibilità di disturbi da parte del monostabile (a ingresso non collegato); esso scatta a $1/2 V_{cc}$. Per i led io lavoro prevalentemente con i microprocessori (e lì mos e TTL vanno a 5 V) o con mos con alimentazioni non superiori a 7,5 V. Ho così scelto le resistenze di carico dei led per avere una buona luminosità in questo campo di tensioni. Ma se si va più su occorre alzare i valori delle resistenze in serie ai led o alimentarli attraverso 5 V ottenuti da un piccolo riduttore dal circuito sotto prova. *****

THE WORLD'S MOST ADVANCED
AUTO BURGLAR ALARM SYSTEM



Il bip-bip continuo si avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso.

- Ideale per la protezione della casa, appartamento, auto, autocarro, furgone, camper, roulotte, aereo, imbarcazione, ecc.
- Fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo.
- Centinaia di applicazioni di comunicazione — un perfetto guardiano tascabile.
- 60.000 diversi toni di codice — praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore.

Trasmettitore

- Oscillatore controllato a cristalli montati completamente antiurto (± 2,5 A).

Ricevitore

- Compatto completamente transistorizzato (larghezza 5,5 cm lunghezza 10,4 cm — spessore 22 mm).
- Il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato.
- Alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore.
- Alta affidabilità.
- Codificazione sequenziale bitonale.

Keytronic™

"You can't beat the system"



**nel nuovo
contenitore
metallico
schermato**

**Continua solo
per questo mese
l'offerta speciale
per omaggi
Natalizi
L. 149.000**

**Spedizione OVUNQUE
in contrassegno postale**

**GRANDE NOVITÀ: Antenna interna amplificata per
auto barche - ufficio ecc.
OFFERTA DI LANCIO L. 18.500**

Giovanni Lanzoni (2YO) (2LAG)
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744



*I4KOZ, Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)*

☎ 0541/932072

© copyright cq elettronica 1983

94esima tragedia: *si, ragazzi, una tragedia: mi sono beccato uno starnazzo (qui da noi uno starnazzo è un raffreddore fortissimo che fa appunto starnazzare come una papera), seguito da tosse, occhi strabuzzati... beh, mi sembra di essere un pugile dopo una dura tamburata da parte dell'avversario.*

Non riesco a fare tutta la puntata in tempo: per fortuna avevo almeno già preparato il ROMPICAX, così non vi lascio del tutto in bianco!

Allora, al prossimo mese, con una GRANDE puntata; e ora occupiamoci del ROMPICAX!

Ecco innanzi tutto a voi i vincitori del primo ROMPICAX, ricordate l'Ottobre scorso, eh? Ricordate la foto del circuito LC dalla quale dovevate trovare l'esatta frequenza di risonanza?

Ebbene, ci siamo, eccola la famigerata frequenza di risonanza:

141.421,360 kHz (141,421360 MHz).

Sono lieto della vostra partecipazione in massa, anche se molti hanno sbalato di brutto dandomi per buone frequenze sull'ordine delle onde medie (!), il ch  è tutto dire, ma non per questo dovete scoraggiarvi, potete rifarvi col ROMPICAX di questo mese.

Solo il Paolo Saltori mi ha dato una frequenza superiore, tutti gli altri hanno picchiato pi  in basso.

Fra i 12 premiati ci sono state risposte da 159 MHz a 74.888.505.

*Eccovi i giovanotti che fra fortuna e merito sono riusciti ad accaparrarsi i premi offerti dalla **CTE International**:*

EUGENIO RONCALI via Salvemini 7, 20094 Corsico (MI).

PAOLO SALTORI via Montebaldo 38, 38100 Trento.

BIAGIO PELLEGRINO via Nazionale 456/4, 16039 Sestri Levante (GE).

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE 300** per esperimenti di elettronica:

CLAUDIO SETTOMINI via C. Battisti 15, 34079 Staranzano (GO).

GIORGIO CIPRIANI via Poste, 37010 Costermano (VR).

GIUSEPPE RANDI via Padre Tosi 18, 55100 Lucca.

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE 200** per esperimenti di elettronica:

EUGENIO SVILOTTI corso C. Alberto 22, 22053 Lecco (CO).

GIORGIO ZIGLIOTTO via Fusinieri 42, 36015 Schio (VI).

GIUSTINIANO BALDELLI via G. Cesare 45, 21100 Varese.

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE 100** per esperimenti di elettronica:

ALBERTO MOSCHENI via U. Foscolo 27, Trieste.

CESARE BORRINI via Castellamonte 27, 10010 Banchette (TO).

PIERLUIGI MARTINI via Vecchia Quercia 3, 20100 Milano.

Detto ciò, facciamo alcune considerazioni sulle varie risposte; alcuni hanno buttato lì una frequenza qualsiasi sperando di azzeccarla e questi sono stati la maggior parte, altri hanno tentato il calcolo dell'induttanza e del condensatore basandosi sulle ipotetiche dimensioni dell'insieme; a questi, oltre al premio, va anche il mio plauso personale.

Un "bravo" (ma nulla più!) a MARCO MICHELI di Lido di Camaiore il quale ha elucubrato ingegnose ipotesi sul famigerato condensatore a barattolo che all'interno possiede ben TRE armature concentriche (*lui lo sa perché fra il suo ciarpame elettronico ne ha trovati due di questi antiquatissimi compensatori*) e non possedendo strumenti adeguati non ha potuto trovare la capacità cercata, fra l'altro, egli continua, non sapendo se il mio barattolo avesse anch'esso tre armature ha deciso che la cosa era impossibile da risolversi in maniera razionale a meno che non avesse potuto disporre di strumenti da "nababbo".

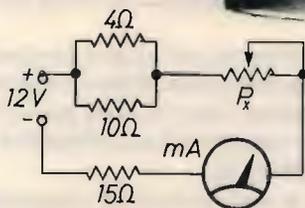
Ora io dico che si trattava di un gioco, o meglio di un **ROMPICAX** e qualunque fosse la strada presa per arrivare a una qualsiasi soluzione sarebbe stata giustificata. Caro Marco, potevi tentare una frequenza qualsiasi nella regione delle VHF, invece non mi hai dato nessuna soluzione e così sei rimasto fuori gara, peccato, ma ti rifarai in futuro!

Et voilà, passiamo al **nuovo ROMPICAX** sempre sotto la sponsorizzazione della **CTE International** con un cestino di premi per i novelli solutori:

ROMPICAX

(ovvero rompicapo relax)

Questa volta accontentiamo i teorici con un problemino che potrebbe essere molto simile a un test di esame per futuri OM, è facile infatti trovarsi di fronte a quesiti del genere ai circoli PP.TT. quando si tenta il "gran passo" per la patente di RADIO OPERATORE.



Dati i valori, trovare il valore di P_x sapendo che nel circuito deve scorrere una corrente di 200 mA e che il milliamperometro ha una resistenza interna di $0,1 \Omega$, stabilire anche quale potenza deve dissipare P_x .

$$R_x = 42,05 \Omega$$

$$P_x = 1,68 \text{ W}$$

Potenzimetro
lineare

100 Ω
5 W filo

Rispondere anche a questa domanda: Cosa vorresti veder realizzato in scatola di montaggio dalla CTE International? - Telaietti per AF, MF, mixers, BF per ricevitori amatoriali - video games - strumenti musicali elettronici - strumenti di laboratorio per l'hobbysta?

Come sempre, le risposte dovranno pervenire al mio indirizzo entro la data di fine mese, preferisco le cartoline postali, per quanto riguarda il tipo di omaggi offerti dalla CTE International non so cosa anticiparvi, so solo che potranno subire alcuni mutamenti, ma che **saranno come sempre più che abbondanti.** *****

Prova a dissaldare!

I5MKL, dottor Luciano Macri

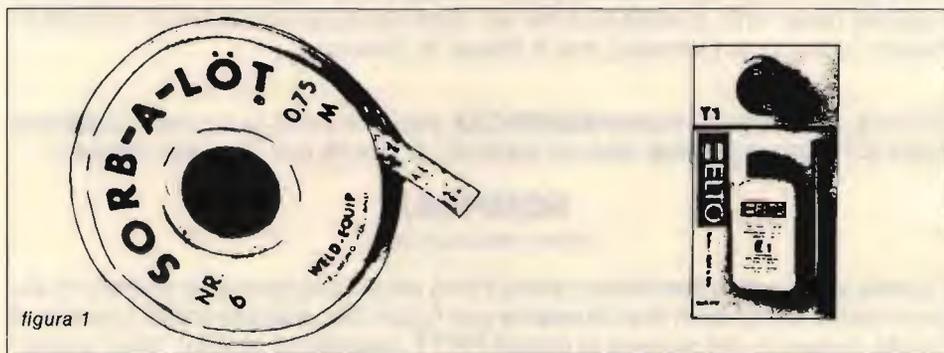
Normalmente si leggono libri e articoli che spiegano la tecnica della saldatura, ma non si parla mai della dissaldatura di un componente soprattutto di un circuito integrato.

Quindi ve ne parlo io.

La dissaldatura si può effettuare con l'aiuto di una **trecciola dissaldante**, con un **aspiratore** e un **saldatore** o con un **aspiratore-dissaldatore**.

Vediamo un po' più da vicino questi sistemi.

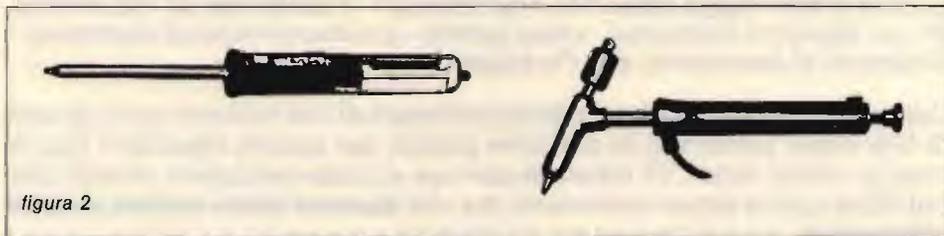
La **trecciola dissaldante** (figura 1) costituisce indubbiamente un ottimo sistema.



Esso è valido per chi ne fa un uso saltuario poiché il prezzo di circa 150 cm di questa treccia si aggira sulle 3.000 lire.

Per applicazioni non particolarmente impegnative si può usare la normale calza del cavo coassiale TV imbevuto di un liquido disossidante anche se in casi estremi si può usare la normale pasta salda avendo cura poi di ripulire. All'atto pratico la dissaldatura avverrà giovandosi di un saldatore che scalda la treccia e scioglie lo stagno per capillarità.

Gli **aspiratori-dissaldatori** realizzano invece la loro funzione riscaldando lo stagno nel punto voluto e aspirandolo contemporaneamente (figura 2).



Questo sistema, a parte i tipi più professionali (figura 3) dove la pressione in gioco è notevole, presentano lo svantaggio di dare problemi di manutenzione e rappresenta un sistema un po' in disuso nell'uso corrente.

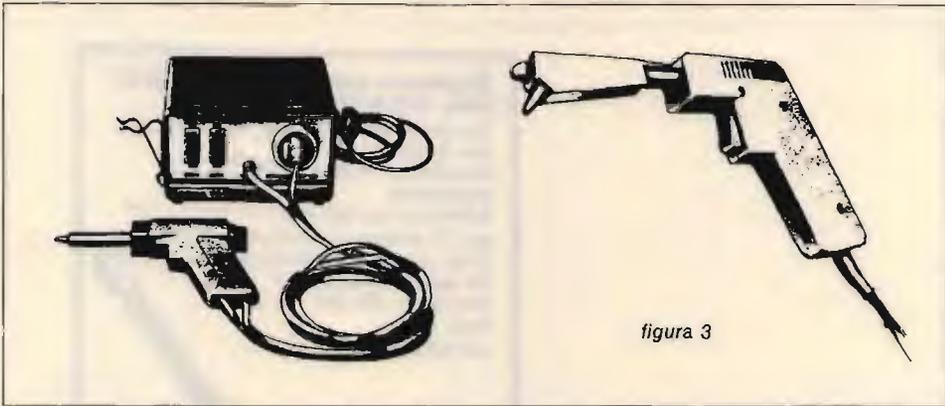


figura 3

La maniera più funzionale di dissaldare, a mio parere, è costituita dagli aspiratori (figura 4) che hanno un prezzo accessibilissimo (un massimo di L. 10.000) e si usano abbinati a un saldatore.



**Aspiratore per dissaldare
"BERKEINST"**

Con punta in teflon
intercambiabile per alte
temperature
Da usarsi con saldatore
Lunghezza: 220 mm
Peso: 110 g
LU/6129-00



Punta in teflon di

**Aspiratore per
dissaldare "HOMAX"
Mod. Tin Cleaner Mini**

Con punta in teflon
intercambiabile per alte
temperature
Da usarsi con saldatore
Lunghezza: 215 mm
Peso: 95 g
LU/6127-00



Punta in teflon di
ricambio

figura 4

Questi sono indubbiamente i più adatti agli hobbisti, ma sono largamente presenti anche nei laboratori.

Fra questi, per esperienza personale, primeggia il tipo di figura 5 che, pur avendo un costo più elevato (circa L. 40.000), è veramente efficace e permette un lavoro pulito e veloce e inoltre ha bisogno di una manutenzione minore.

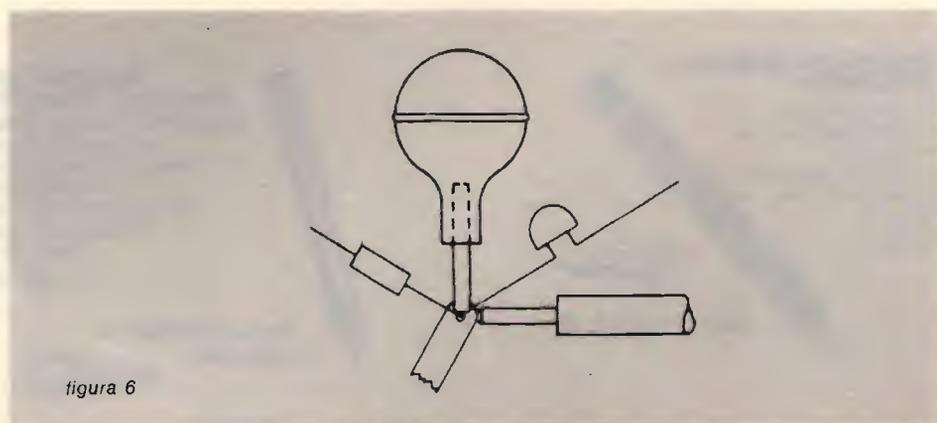


**Aspiratore per dissaldare "ERSA"
Mod. SOLDAPULIT AS196**
Con punta intercambiabile in teflon per alte temperature
Regolazione continua della forza di aspirazione
Adatto per circuiti MOS - C MOS e FET poiché elimina completamente i rischi delle cariche elettrostatiche
Da usarsi con saldatore
Lunghezza: 335 mm
Peso: 115 g
LU/6118-00

**Punta in teflon di ricambio "ERSA"
Mod. LS197**
Per aspiratore ERSA (LU/6118-00)
LU/6116-10



figura 5



Chi invece volesse costruirsi un aspiratore può usare una siringa a pallone (figura 6) alla quale applicherà un pezzetto terminale in metallo raccordato con del tubetto di teflon.

Avrà così la soddisfazione di una realizzazione "home made". *****



TRASMETTITORI FM

C.T.E. INTERNATIONAL

PROIEZIONI DI UN FUTURO

PONTI RADIO TRASMETTITORI 0,25-1-2-4-8 Kw
ANTENNE LARGA BANDA



C.T.E. INTERNATIONAL s.r.l.

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16

Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

CATALOGO A RICHIESTA

LA SEMICONDUCTORI

via Bocconi 9, 20136 Milano · Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40

Magazzino Deposito: via Pavia 6/2 · Tel. 83.90.288

COMUNICATO IMPORTANTE PER I LETTORI

Questo mese - per questioni di tempi tecnici - non ci è possibile pubblicare le nuove pagine pubblicitarie.

ATTENZIONE

Per fare ordinazioni consultate le pagine di novembre e dicembre di ELETTRONICA 2000 - SPERIMENTARE - CQ ELETTRONICA ove troverete:

TRASFORMATORI - ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI - TRANSISTOR - RELÉ - INTEGRATI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ACUSTICHE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI E PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI - CASSETTE - UTENSILERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI e mille e mille altri articoli interessanti sia tecnicamente sia come prezzo.

A tutti coloro che ordineranno subito cercheremo di mantenere gli stessi prezzi malgrado tutti gli aumenti e svalutazioni in corso.

Chi vuol essere ancora più aggiornato può richiederci il CATALOGO GENERALE con tutte le suddette voci al quale aggiungiamo il CATALOGO REGALI NATALE (nel quale sono illustrati e presentati giocattoli tecnici, treni elettrici, orologi, articoli per la casa e per l'auto e mille altre bellissime occasioni in liquidazione)

I CATALOGHI SONO IN OMAGGIO

Vi chiediamo solo di allegare un francobollo da mille lire per le sole spese postali.

OPPURE

Compilando il tagliando allegato potrete usufruire delle seguenti offerte con una modica spesa di sole lire 5.000 sempre in francobolli.

Vi invio Lire.....per ricevere: ✂

CATALOGO AUTUNNO '82 CATALOGO REGALI DI NATALE '82 L. 1.000

OFFERTA CP (120 condens. misti polic. poliest. pin-up cer. val. eff. L. 18.000) L. 5.000

OFFERTA LD (15 led assortiti rossi/verdi, valore eff. L. 9.000) L. 5.000

OFFERTA TR (20 transistor ass. BC BF 2N 1N val. eff. L. 12.000) L. 5.000

OFFERTA RE (300 resistenze ass. da 1/4W fino a 2W val. eff. L. 15.000) L. 5.000

OFFERTA CE (50 micro elettrolitici ass. da 1 a 1000 val. eff. L. 18.000) L. 5.000

NOME COGNOME VIA

CITTA CAP. PROV.

RICHIEDETECI IL CATALOGO

NOVITÀ

URANUS LINEAR AMPLIFIER



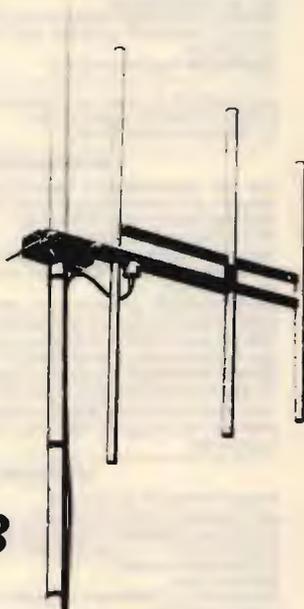
- Potenza massima output: 500 W/AM/FM 1000 W/SSB
- Potenza massima input: 10 W/AM/FM - 20 W/SSB
- Potenza output commutabile su 3 valori
- Manopole per accordo di ingresso e di stadio intermedio per garantire la massima potenza sui 300 canali (25,5 + 28,5 MHz)
- Amplificatore in ricezione regolabile guadagno 27 dB
- Strumenti indicatori potenze input e output
- Manopola di regolazione continua del ritardo in SSB
- Ventola di raffreddamento

Produciamo inoltre i
collaudatissimi modelli

JUPITER - NORGE - VULCAN

ELIELCO ELETTRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135

ANTENNA DIRETTIVA PER TRASMISSIONE FM

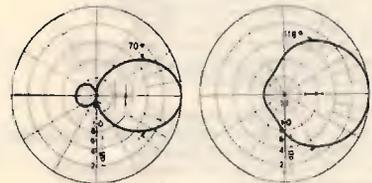


Mod. **KY/3**

SPECIFICATIONS

MOD. KY/3	MOD. KW/3
FREQUENCY RANGE 60-88 MHz	FREQUENCY RANGE 144-174 MHz
IMPEDANCE 50 OHMS	IMPEDANCE 50 OHMS
GAIN 7 DB ISO	GAIN 7 DB ISO
POWER 500 W MAX	POWER 350 W MAX
FRONT TO BACK RATIO 20 DB	FRONT TO BACK RATIO 20 DB
WEIGHT 8.5 KG	WEIGHT 7.5 KG
CONNECTOR SO 239 OR UG 58	CONNECTOR SO 239 OR UG 58
VSWR 1.5:1 OR BETTER	VSWR 1.5:1 OR BETTER

RADIATION PATTERN



L'uso di questo tipo di antenna è particolarmente indicato nei ponti ripetitori di media e grande potenza.

L'angolo di irradiazione molto ampio consente di approntare un sistema di più antenne aumentando in modo considerevole il guadagno e mantenendo una copertura di zona molto vasta.

L'antenna, inoltre, essendo completamente a larga banda, si presta per il funzionamento contemporaneo di più stazioni. La robustezza, infine, fa di questo tipo di antenna uno dei più indicati per sopportare qualsiasi condizione atmosferica.

A & A TELECOMUNICAZIONI

VIA NOTARI 110 - 41100 MODENA - TEL. (059) 358058 - Tlx 213458-I

in diretta dallo spazio

Il primo sistema completo che ti permette di ricevere direttamente sullo schermo televisivo, ed a colori, le immagini della Terra trasmesse dal satellite meteorologico geostazionario METEOSAT 2. L'MSS 2000 comprende:

- un'antenna parabolica del diametro di mt. 1,2; interamente realizzata in vetroresina alluminizzata completa di illuminatore, convertitore e sistema di bloccaggio a snodo per l'orientamento del satellite;
- un apparato ricevente completo di ricevitore ad aggancio automatico e sistema di elaborazione e memorizzazione del segnale, ad alta definizione (256 x 256 PIXEL, 64 livelli di grigio) e scala colore.

Il sistema presenta una uscita in canale televisivo, una in bassa frequenza (per monitor), una uscita del segnale composito per stampante ed inoltre permette di registrare il segnale ricevuto su normali registratori audio e tramite un apposito ingresso di rivedere a piacere le immagini registrate.

Presenta inoltre la possibilità di espandere l'immagine ricevuta fino al raggiungimento della massima definizione.

Per maggiori informazioni, su richiesta, vi sarà inviata della documentazione.

Telpro, Via Colombera 14/3 - 33080 PORCIA (PN)
Telefono 0434/921460

Disponibile anche in Kit



TELPRO

Telpro, Via Colombera 14/3 - 33080 PORCIA (PN)
Telefono 0434/921460



INTERFACCIA TELEFONICA «DECODER - 20»

Permette, se collegata ad un qualsiasi ricetrasmittitore, di ricevere e inoltrare le telefonate da ricetrasmittitori mobili e portatili.

DESCRIZIONE

L'interfaccia telefonica DECODER 20 è un decodificatore di toni DTMF (dual tone multi frequency). Può essere collegata a qualsiasi stazione base (operante su bande HF-VHF-UHF) con emissione FM e alla linea telefonica.

Dotando il ricetrasmittitore mobile o portatile di apposito microfono a tastiera DTMF, è possibile selezionare dei numeri telefonici ed effettuare la conversazione.

Inoltre la chiamata telefonica viene, automaticamente inoltrata verso il ricetrasmittitore mobile o portatile, con un suono di avviso. Le connessioni del «DECODER - 20» alla stazione base sono molto semplici, richiedendo soltanto i collegamenti di bassa frequenza, di squelch, e di PTT.

Il «DECODER - 20» è compatibile con qualsiasi ricetrasmittitore radio amatoriale e civile.

Alcuni tipi di apparati radio amatoriali sono già muniti di tastiera generatrice di toni DTMF.

Per apparati non muniti, è sufficiente sostituire il microfono in dotazione all'apparato l'apposito microfono con tastiera tipo MD-1.

CARATTERISTICHE

Alimentazione: 13,5 Vcc
 Assorbimento: 10 Watt
 Livello ingresso: RX: -25 +6 Db
 Uscita micro: 600 Ohm; -30 +4 Db
 Dimensioni: 470 x 212 x 79 mm
 Peso: 1,5 Kg.

PER INFORMAZIONI:



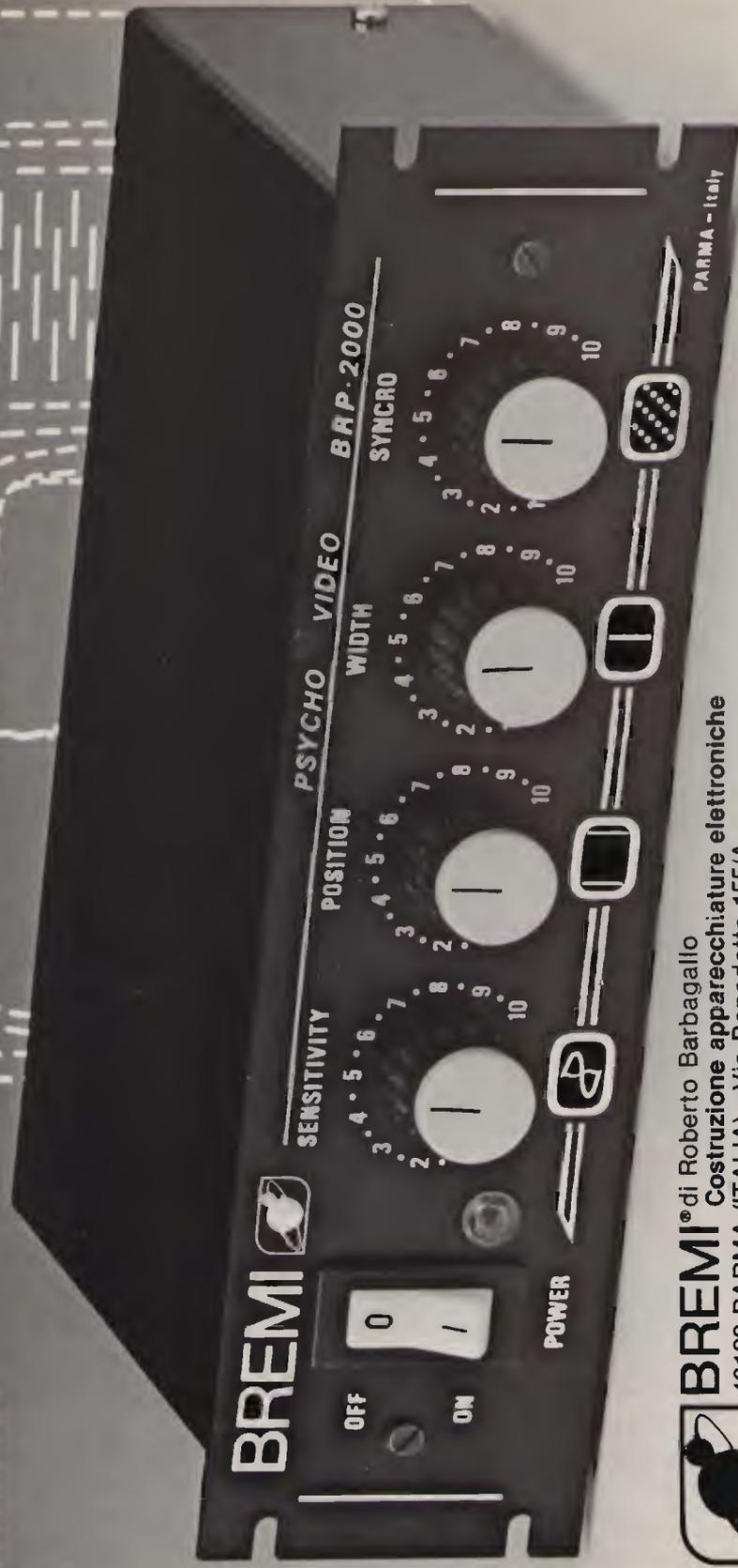
DAF

ELETRONICA

APPARATI PER RADIOCOMUNICAZIONI
 70125 BARI - Corso A. De Gasperi 405
 Tel. 080 - 414648 / 413905

vedi la tua musica

Collegando il BRP 2000 al televisore BN/Color e ad un impianto HiFi, Radio, ecc. la vostra musica sarà visualizzata.



BREMI® di Roberto Barbagallo
Costruzione apparecchiature elettroniche
43100 PARMA (ITALIA) - Via Benedetta 155/A
Tel. 0521/72209-75680-771533-771264 • Tx 531304 Bremi-I

PIANETA AKRON



S.R.L.
akron

sviluppo sistemi elettronici

40139-Bologna-via Rainaldi,4- tel 051-548455 (2 linee)
00149 Roma- Lungotevere Portuense,168- tel 06-5897332

STEREOCODER

s.n.c.
akron
sviluppo sistemi elettronici

PERCHÉ IL DESTRO NON SAPPIA
QUEL CHE FA IL SINISTRO
(...e senza troppo rumore!)

PREZZO NETTO IMPOSTO
£. 1.830.000 + I.V.A.

Attenzione per gli scettici:

Siamo disponibili a dare in prova questo apparato per fare valutare **la differenza** del sistema a sintesi digitale armonica.

Telefonateci chiedendo dell'ufficio promozionale.

NOVITÀ

È ora disponibile il nuovo **SYS 300**

per radiofoto da METEOSAT e NOAA
Usa lo stesso tipo di stampante a
doppio step-motor del SYS 310 con
elettronica di decodifica esclusiva per
radiofoto da satellite. Ottima risoluzione

LISTINO L. 1.550.000
NETTO OM L. 990.000 + IVA

MEMORIE VIDEO
32 K e 64 K

RICEVITORE VHF PER
SATELLITI IN PREPARAZIONE

SYS 310

- Facsimile in onde corte e lunghe
- Decodifica radiofoto da Meteosat, NOAA, Meteor
- Standards: 240, 120, 90, 60 R.P.M., 267, 576 cooperativo
- Usa carta elettrosensibile, assenza di sviluppo
- Dimensioni foto 18x18 cm ottima definizione
- Sincronismo sia PLL che a quarzo interno
- Tre distinti circuiti di fasatura commutabili
- EXPANDER per esaltare il contrasto terra-mare
- Monitor audio amplificato. Strumento Level
- Ingresso segnale dall'uscita BF del ricevitore
- Montaggio modulare, tecniche PLL, 2 step - motor

IBAB IWIAM ELETTRONICA FONTANA
Strada Ricchiardo, 13 - 10040 Cumiana (To) - Tel. (011) 830.100

LISTINO L. 2.480.000
NETTO OM
L. 1.950.000 + IVA

SIAMO PRESENTI A
TUTTE LE FIERE



...PARABOLE

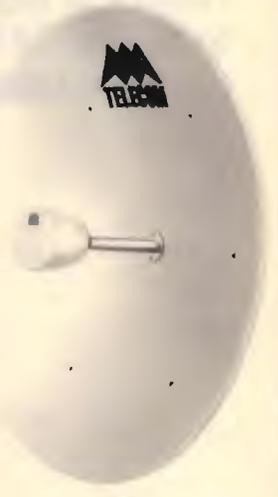
ILLUMINATORI
PER OGNI
FREQUENZA
DA 870 MHz
A 14 GHz



80 cm



1 m



1,2 m

PARABOLE IN ALLUMINIO ANODIZZATO PIENO CON BORDO
ATTACCO REGOLARE DA PALO - BULLONERIA IN ACCIAIO INOX.

CENTRI VENDITA SPECIALIZZATI TEKOTELECOM: T.R.C. SPAZIO - VIA DEL CASCINOTTO 255 - S. MAURO TORINESE (TO) - TEL. 0124/7619 - TELECOLOR - VIA VENEZIA 17 - DOMODOSSOLA (NO) - TEL. 0324/40282 - ELETTRONICA AUDIOVIDEO - VIA F. MATTEUCCI 217 - FIRENZE - TEL. 055/434424 - AVALLONE GIANFRANCO - VIA CAMILLO SORGENTE 29-E - SALERNO - TEL. 089/237612 - HUBER ELECTRONIC - VIA CONCIAPPELLI 10 - BOLZANO - TEL. 0471/25058 - MASILLO PIETRO - VIA MICHELANGELO 222 - FOGGIA - TEL. 0881/36000 - FUSARO VITTORIO - VIA IV NOVEMBRE - SASSARI - TEL. 079/271163 - AUDIO VIDEO SYSTEM - P.ZA A. LINCOLN 5 - CATANIA - TEL. 095/446696.

TEKOTELECOM srl. - Via dell'Industria, 5 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO) - Tel. 051/456148 - Telex. 511827 TEKOT

Ø2 35a RF spectrum analyzer 20 - 350 MHz



ALCUNE APPLICAZIONI.

Connesso tramite link d'accoppiamento (qualche spirale) o con campionatore, all'uscita del trasmettitore, o ripetitore, consente l'immediata visualizzazione qualitativa e quantitativa dell'emissione, le F. armoniche, le F. spurie, la valutazione percentuale della potenza irradiata nella F. fondamentale e nelle emissioni indesiderate, e nel caso di segnali TV, dei livelli di intermodulazione tra le portanti audio e video.

Può essere pertanto valutata la purezza di emissione e l'efficienza di qualsiasi tipo di filtro.

Per verifiche circuitali, inserito nei vari punti dell'apparato di esame, consente la visualizzazione immediata dell'innescio di circuiti oscillanti, quarzati o liberi, della resa e degli eventuali inquinamenti al segnale introdotto, di volta in volta, dagli stadi amplificatori, convertitori o miscelatori, della selettività ed efficacia dei circuiti accordati a R.F., o F. intermedia.

Per verifiche di frequenze disponibili, con l'impiego di una antenna ricevente, fornisce la situazione panoramica (o espansa) dei segnali presenti in gamma, allo scopo di prevenire spurie, battimenti ecc.

L'inserimento a piacere, del reticolo elettronico, e/o del marker a quarzo alla F. 10.000 KHz (e successive armoniche), quando non si intenda fare uso di frequenzimetro, permette una rapida collocazione in frequenza dei segnali esaminati.

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Campo di copertura: 20 : 350 MHz panoramico o in espansione;

sensibilità: min. 60 dB V - Max. 120 dB μ V;

dinamica misura segnali: 50 dB;

uscita: canale 36 uhf (qualsiasi televisore)
video B.F. 1 Vpp su 75 ohm (monitor)

alimentazione: 24 Vcc 200 mA;

ricevitore: supereterodina a doppia conversione;

1° oscillatore: da 920 a 1250 MHz a scansione automatica (50 Hz);

II° oscillatore: 940 MHz;

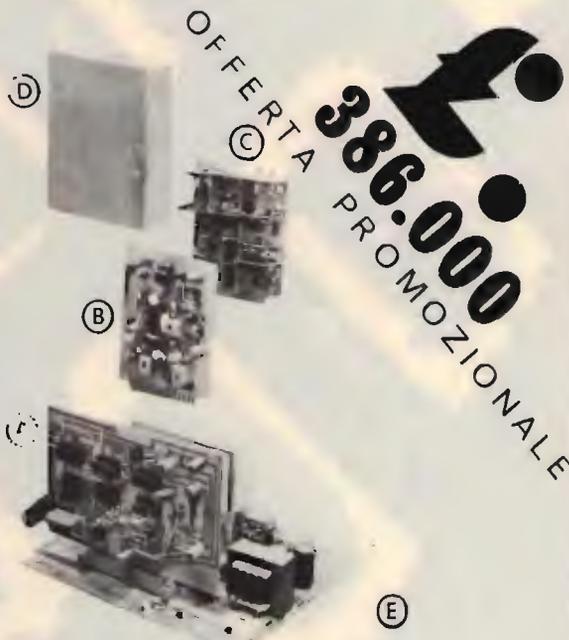
I° F.I.: 900 MHz;

II° F.I.: 40 MHz;

reticolo elettronico di riferimento: escludibile;

marcatore: a cristallo - 10.000 KHz.

L'analizzatore di spettro Ø2 35a, novità assoluta sul mercato italiano, è l'unico strumento del genere a costi contenuti ad offrire la copertura continua della gamma da 20 a 350 MHz, permettendo la visualizzazione panoramica o espansa dei segnali radio o televisivi in esame, tramite un comune televisore o un monitor (senza apportare modifiche all'apparecchio). Quale indispensabile complemento dell'attività del tecnico radio e/o televisivo, installatore, progettista o sperimentatore, permette una infinità di esatte verifiche dinamiche, tipiche dell'analisi spettrale, su qualsiasi circuito operante in alta frequenza.



VISTA IN ESPLOSO:

A: gen. sinc. barre e Mixer;

B: II° F.I. e conv. analogico digitale;

C: I° F.I. e I° osc.;

D: schermi;

E: scheda base con alimentatore e comandi.

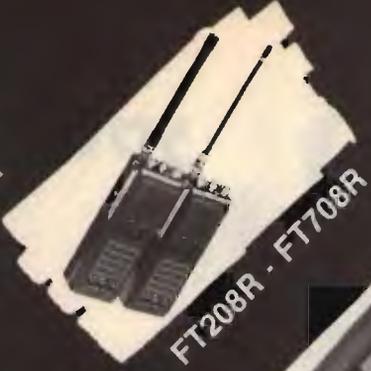
UNISSET

Cas. Post. 119 17048 VALLEGGIA (SV)

r. Tel. (019) 22407 - 387765



FT480R - FT780R



FT208R - FT708R



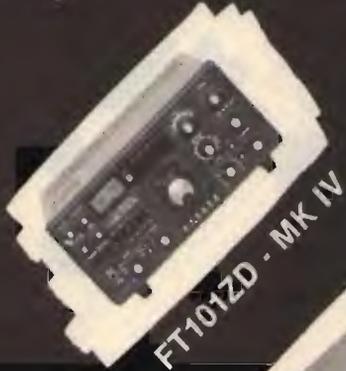
FT102



FT290R - FT490R



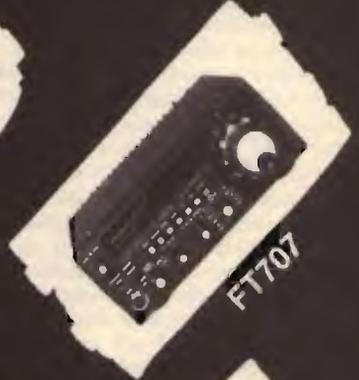
FTONE



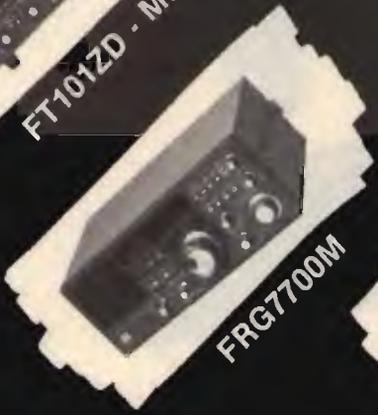
FT101ZD - MK IV



FT230R



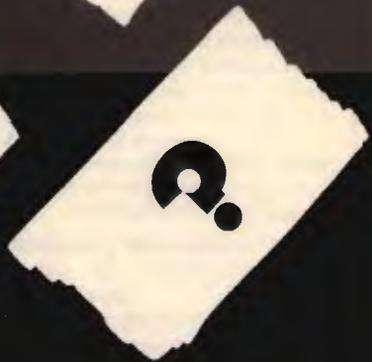
FT707



FRG7700M



FT107M



YAESU

FERRACCIOLI di **F. ARMENGI 14LCK**



**radio
communication**

SPEDIZIONI CELERI
OVUNQUE

APPARATI-ACCESSORI per
RADIOAMATORI e
TELECOMUNICAZIONI

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2
Telefono (051) 345697

CAVI E CONNETTORI COASSIALI DUE PROBLEMI... UN UNICA SOLUZIONE



QUALITÀ E PREZZO... SUBITO

CAVI

Serie RG - MIL - C17E
Isolante - Politene - Teflon
Aria.

Impedenza: 25 - 50 - 75 - 93
105 ohms.

Schermo: treccia di rame
rosso - stagnato - argentato

Serie a bassa perdita:
con schermo in tubo
di rame corugato
1/4" - 1/2" - 7/8"

Serie semirigidi:
RG-402-U
RG-405-U

CONNETTORI

Serie: MIL-C-39012
UHF - BNC - TNC - N
MHV - SMA - SMB - SMC

Serie speciali:
LC - 7/16 - EIA 7/8
1-5/8 - 3-1/8

Componenti RF:
Carichi
Attenuatori
Terminazioni



La forza di dare le migliori soluzioni tecniche subito

COMPONENTI PROFESSIONALI PER L'ELETTRONICA

Via SAPRI, 37 - 20156 MILANO - Tel. (02) 3087389/3087295 - Telex 315628/CPE-I



PELLINI LORENZO

37040 TERRANEGRA (VI LEONARDO)
(Verona) - Telefono (0445) 22541

**ANTENNE PARABOLICHE
IN VETRORESINA**

per frequenze da:
400 MHz a 12 GHz

Interpellateci per qualsiasi preventivo
Spedizioni in tutt'Italia



RICETRASMETTITORE **HY-GAIN 2795 DX**

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza da 26.515 - 27.855
N. Canali 120
Emissione AM / FM / USB / LSB
Potenza RF 7,5 AM / FM 12 SSB
Alimentazione 13,8 V. DC



IN OFFERTA SPECIALE A L. 300.000

CON UN LINEARE DA 50 W.AM 100 W.SSB 13 V. OMAGGIO

Spedizioni Contrassegno • Per pagamento anticipato spese spedizioni a nostro carico

Disponiamo anche: **Antenne • Rosmetri • Lineari • Alimentatori • Microfoni • ecc.**

RICHIEDETE CATALOGO INVIANDO L. 1.000 IN FRANCOBOLLI A:

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - Tel. 0184/551093 - 18034 CERIANA (IM)

**A CAUSA FINE LOCAZIONE MAGAZZINO
LIQUIDIAMO QUANTO IN ESSO CONTENUTO**

RICEVITORI:

R390/A - URR COLLINS

RA-17 - RACAL

R-274 - HALLICRAFTERS

PHILIPS PROFESSIONALI

TRASMETTITORI VARI

TELESCRIVENTI:

mod. 28 TELETYPE

mod. 35 TELETYPE

mod. TT 98 KLIENDSMIT

mod. T2 OLIVETTI.

INOLTRE:

STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO - GENERATORI DI SEGNALI RF E
BF - OSCILLATORI - OSCILLOSCOPI - AMPLIFICATORI D'ANTENNA - ALI-
MENTATORI - STABILIZZATI - ANTENNE VARIE - OSCILLOSCOPI TEKTRON-
NIX E ALTRE MARCHE - ecc. ecc.

TELEFONATE AL 0586-38062
PER APPUNTAMENTO RICEVIAMO ANCHE LA DOMENICA



RICEVITORE BC-603 FM

Frequenza 20-27,9 MC - Sintonia continua a VFO
Impegna n. 10 valvole - Adatto per ricezione satelliti
Alimentazione 12 V - Dynamotor
Funzionante + TM Lire 110.000 + 25.000 im. porto
Pagamento anticipato
Assegni, vaglia, vaglia telegrafici

CONTINUA LA VENDITA DEI TX-T-14
per radio libere, come da cq elettronica
n. 11-1981
L. 270.000 + L. 30.000 i.p.

LISTINO GENERALE 1983
N. 100 PAGINE - 172 FOTO
TUTTO AGGIORNATO
LIRE 10.000 - COMPRESO S.P.
PAGAMENTO - VAGLIA ORDINARI
ASSEGNI DI C/C
FRANCOBOLLI



CLUB NAZIONALE DELL'ELETTRONICA

Associazione legalmente costituita con scopi di ricerca, didattici e culturali

1000 KITS + 100 ABBONAMENTI OMAGGIO ?!!

Infatti. Perché associandoti ora avrai diritto:

- all'invio immediato di quattro clubkits (Due vu-meter con 10+10 led; una sonda per A.F.; una "spia" per batteria d'auto e/o caricabatterie).
- all'invio dei bollettini del Club, con risparmi per i Soci sino al 50%.
- a qualificarti per l'assegnazione di 100 abbonamenti (Perciò conserva la fascetta del pacchetto che ti sarà spedito in porto raccomandato!).
- ai vantaggi che ti saranno comunicati appena diverrai Membro Ordinario del Club.

Per associarti e avere diritto a tutto quanto sopra senza alcun impegno da parte tua, invia subito la quota di lire ventidue mila (quale parziale rimborso spese annue) tramite vaglia postale o assegno bancario non trasferibile, intestando:

Club Nazionale dell'Elettronica - Cas. Post. 343 - 35100 Padova.

Attenzione! Cerchiamo Soci disponibili per collaborazione nei vari Centri.

"UNICO"

AUTO-TEMP" serie 168 è l'unica stazione saldante, oggi sul mercato italiano, dotata di controllo elettronico della temperatura. Non solo. La temperatura della punta saldante può essere regolata secondo le vostre esigenze. Un display luminoso vi consente di controllare e regolare continuamente la temperatura, la quale una volta fissata ha una tolleranza non superiore al 5%! L'assorbimento totale è di 48 watt, e sulla punta saldante la tensione è di solo 24 volt, l'isolamento galvanico della tensione di rete consente una completa sicurezza dell'operatore evitando di danneggiare i componenti più sensibili. L'Auto-Temp serie 168 è già fornito di una punta saldante adatta per i lavori di elettronica fine, e la possibilità di interscambio della punta con ben 7 modelli diversi, vi offre una versatilità completa nei lavori di saldatura a stagno. L'Auto-Temp serie 168 è approvato secondo le norme V.D.E. di sicurezza tedesche. Certificato di garanzia di un anno.

Ordinate la vostra stazione saldante mediante lettera oppure telefonicamente. Pagamento in contrassegno al ricevimento del pacco.



99.000 IVA COMPRESA

più £ 3.500 spese di spedizione

AUTO-TEMP

SERIE 168

STAZIONE SALDANTE CON CONTROLLO ELETTRONICO DELLA TEMPERATURA



IDEE NUOVE

VHF



Dall'unione d'esperienza pluriennale di persone qualificate **VHF Telecomunicazioni S.r.l.** presenta il nuovo modello di **Codificatore Stereofonico CS03**, in grado di soddisfare le più esigenti Emittenti.

Metodo multiplex a frequenza pilota, con l'ausilio di componenti di alta qualità, siamo riusciti ad ottenere eccellenti caratteristiche.

- Banda passante, $20 \div 15.000$ Hz $\pm 0,5$ dB
- Distorsione armonica, $\leq 0,08\%$
- Separazione dei canali, ≥ 45 dB
- Consumo max, 6VA
- Costruzione rack standard da 19" 2 unità

Inoltre la nostra produzione si estende a:

Stabilizzatori di Tensione di Rete ST5

- Campo di regolazione Dissimmetrico da +22%, o Simmetrico a -8%
- Tensione ingresso, 170 \div 240 Volts
- Tensione uscita, 220 Volts $\pm 1\%$
- Corrente max continua, 22 Amp.
- Potenza massima di funzionamento, 5 KVA
- Velocità di regolazione, 18 V/s
- Rendimento a pieno carico, 98,7%
- Contenitore rack standard, 19" x 4 unità

Antenne a Pannello PA1

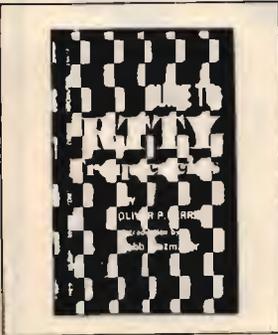
- Guadagno ISO, $6,3 \div 7,5$ dB nella banda FM
- Rapporto onde stazionarie (R.O.S.), $\leq 1,2 : 1$
- Larghezza di banda, ≥ 20 Mhz (88 - 108 Mhz)
- Angolo irradiazione orizzontale a 3 dB, 170 gradi
- Angolo irradiazione verticale a 3 dB, 80 gradi
- Impedenza, 50 ohm
- Potenza max applicabile, 3 KW
- Connettore, LC femmina o altro a richiesta
- Ingombro h x l x p, 200 x 135 x 105 cm.
- **Vendita di parti di ricambio, accessori, cavi, connettori valvole e transistor per qualsiasi potenza.**
- **Assistenza tecnica delle migliori Ditte su tutto il territorio nazionale.**

VHF

VHF Telecomunicazioni S.r.l.
Via Cappello n. 44 - Tel. 049/625069
35027 NOVENTA PADOVANA (PD) - Italia



È ARRIVATO: dall'America
il libro tanto atteso degli appassionati
«RTTY»



GUIDE TO RTTY Frequencies «IL CALLBOOK delle RTTY»

Elenco di MILLE stazioni
RADIOTELETYPE nel MONDO
PRESS-MILITARY-WEATHER-COAST-
EMBASSY-TRAFFIC ecc.
Include informazioni: SHIFT, SPEED,
CALLSIGN, LOCATION, POWER
AND PURPOSE.
Introduction tells how to distinguish
different RTTY codes, Languages
and transmitting formats.
Numerose illustrazioni.

NOVEMBRE 1982

Il presente prezziario annulla tutti i precedenti.
I prezzi delle pubblicazioni di provenienza U.S.A. sono stati adeguati, causa l'improvvisa forte variazione di cambio del dollaro e conseguente aumento delle spese di trasporto.
Tuttavia, è nostro dovere assicurare i Clienti che hanno prenotato entro il 30 ottobre 1982 (farà fede la data del timbro postale) che spediranno le pubblicazioni con i prezzi indicati sul precedente prezziario datato Agosto 1982.

= MANUALI DI ISTRUZIONE IN LINGUA ITALIANA = DUPLICATE COPY SERVICE

SOMMERKAMP - YAESU		SOMMERKAMP - YAESU		I.C.O.M.		KENWOOD - TRIO	
Modello	Lire	Modello	Lire	Modello	Lire	Modello	Lire
FL 50 B	5.000	FRG 7000	6.200	IC 210	4.400	TK 599	7.200
FR 50 B	5.000	FRG 7700	9.200	IC 225	5.400	JR 599	6.800
FT dx 100/150	4.600	PV 901 DM	4.000	IC 201	4.600	TL 911	3.600
VT 200/250	6.200	CPU 2500 R	9.400	IC 202	5.600	TL 922	6.400
FT 400	7.800	FT 101 ZD	10.600	IC 211 E	7.000	TS 515	5.600
FT 401	7.800	FT 277 ZD	10.600	IC 251 A/E	10.800	Tn 520	9.000
FT 500	7.800	FT 202 N	4.000	IC-25 A/E	??	TS 520 S	11.400
FT 560	7.800	FT 709 R	11.800	IC 240	5.200	TS 700	5.200
SOKA 747	7.800	FT 207 R	4.800	IC 730	10.400	TS 700 G	8.000
FL 101 A-B	7.600	FT 107 M	13.800	IC 451	11.200	TS 700 S	8.000
FT 277 A-B	7.600	FT 707	10.600	IC 245 E	4.600	TS 780	??
FT 101 E-EE	10.200	FT 707 DM	3.400	IC 290	10.800	TS 900	9.600
FT 277 E-EE	10.200	FC 707	2.800	IC 701	16.800	TR 7200	3.200
FT dx 505 S	6.200	FT 208 R	13.800	IC 402	5.000	TS 820	11.200
PR dx 101 6.600	6.600	FT 208 R	11.400	IC - RM)	10.800	TS 830 S	9.600
FR dx 400/500	6.600	FT 480 R	11.000	IC 260 E	7.800	TS 770	10.000
FL dx 101	4.400	FT 720 R	10.400	IC 255 E	8.000	TS 770 E	9.800
FL dx 400/500	4.400	FC 107	2.800	IC 2 E/AT	5.800	TR 2500	6.000
FL 2000 B	2.200	FT ONE	??	IC 720	12.800	TS 530 S	??
FL 2100	3.800	FL 2100 Z	??	IC-AT-500/100	??	TR 2400	4.600
FL 2277	3.800	K-W	??	IC 215	3.800	TS 180 S	14.600
FL 2100 ZD	??	KW 200	6.600	U.N.I.D.E.N.		PS 515/VPOSS	4.000
FL 2277 ZD	??	KW 202	6.600	2020 + 8010	7.600	TR 2500 S/V	9.600
TS 288 A	5.600	KW 204	5.800	SE 280	3.800	TR 9000	5.000
TV 277	2.400	D.R.H.K.E.		SE 400	4.000	TS 130 S/V	9.200
TV 400 S	3.600	R4B	6.000	SE 600	4.800	TR 7800	5.800
YC 305	2.800	R4C	8.200	U.N.I.D.E.N.		TS 930 S	??
YC 333	2.800	R4X	9.000	SR 2020 + 8010	7.600	C.O.L.L.I.N.S.	
YC 2500	2.600	R4XC	11.200	SR - C 146 A	4.000	32 S - 3	8.200
YC 355 D	3.800	TRAC	6.600	SR - C 430	4.000	75 S - 30-C5	5.800
Y0 100	3.400	C 4	5.400	SR - CV 100	2.400	516 F - 2	3.000
FT 501	5.800	MN 4	7.000	IC 826 M	4.000	RX-RILEY, MULTIBANDA	
FT 221	8.600	MN 2000	2.800	B.A.R.F.L.O.W.		SX - 200	2.600
SP 101 PB	2.200	MN 2700	3.400	KCR 30 W	5.600	N.E.C.	
SP 277 PB	2.200	D 2 C	6.400	F.D.K.		QX 110 E	9.000
FR 101	7.400	DS 1	2.400	MULTI 2000	3.800	KDK KYOKUTO	
FL 101	8.200	SR 1	4.800	MULTI 8 + VFO	4.200	PH-2016 A/E	6.400
FT 201	8.200	L 7	7.200	S.W.A.N.		ROBOT	
FRG 7	4.600	HAL 7	6.600	300 B Cymec	5.200	70/70	4.600
FTV 250	5.000	HAL Communications		SS 15/100/200	6.000	80/80 A	6.200
FT 361 D	9.400	DS 2000 KSR	9.400	VX 2 / SS 16 B	3.200	800 Termination	11.000
FL 110	3.800	DS 3000 KSR	14.000	700 CX	3.400	RECOVER SURPLUS	
FC 301	3.000	SSR 1	4.800	T.O.N.O.T.H.E.T.A.		RA I7 Rascal	13.000
FT 301	5.400	DS 6000 PSK	21.600	THETA 7000 E	9.400	A C 16 - OC	7.200
FT 227 R	6.000	DS 3100 ASR	20.800	TOMO 9000 E	16.200	O.C. 11	10.000
FT 901 DM	11.200	SHINIZU		+ ADDENDUM		AC 16/OC	7.000
FT 902 DM	18.000	SS - 105 S	??				
FT 225 RD	11.200						
FT 7	7.400						
FT 7 B	11.200						

I MANUALI CONTRASSEGNA TI 77 SONO IN PREPARAZIONE
PAGAMENTO: VAGLIA POSTALE, ASSEGNI PERSONALI O IN CONTRASSEGNO
AI PREZZI INDICATI, AGGIUNGERE L.1500 PER LE SPESE POSTALI-RECORRENDATA-
GRAPH RADIO VIA VENTIMIGLIA 87/4 16158 GENOVA-Voltri.TEL.010 631289

LA GRAPH - RADIO, COME OGNI ANNO, HA DISPONIBILI LE SEGUENTI PUBBLICAZIONI:

- RADIO AMATEUR CALLBOOK FOREIGN	Ed. 1982 (elenco internazionale, indirizzi e altre informazioni di oltre 375.000 radioamatori del mondo)	L. 38.000
- RADIO AMATEUR CALLBOOK U.S.A.	Ed. 1982 (elenco nazionale, indirizzi e altre informazioni di oltre 400.000 radioamatori Americani)	L. 40.000
- RADIO AMATEUR'S HANDBOOK	Ed. 1982 (il libro tecnico per recensionari, trasmettitori, ricevitori, lineari, antenne e altre informazioni)	L. 29.000
- WORLD RADIO TV HANDBOOK	Ed. 1982 (libro indispensabile per i posti di ascolto. Frequenze, orari di trasmissione, identificazioni e indirizzi di TUTTE le stazioni Radio e TV del mondo)	L.
- GUIDE TO RTTY FREQUENCIES "Il Callbook delle RTTY"	Disponibile FEBBRAIO 1983 (Prezzo da stabilire)	L.
- THE ARRL ANTENNA BOOK	- Elenco delle frequenze di mille stazioni Radiotelegrafiche nei mondi stazioni Stampa, Costiere, Private, Ambasciate Militari, Meteorologiche, ecc. Include informazioni per la decodificazione: Sinfisi, Spesi, ecc.) - QUINQUAGESIMA EDIZIONE RIVISTUTA (teoria e tecnica sulla costruzione delle antenne. Libro consuetudinario in tutto il mondo radiomobili)	L. 15.000
- INTERNATIONAL RADIO AMATEUR PREFIXES	- (Elenco Generale dei Prefixi Internazionali per Radioamatori, in ordine alfabetico tipo tabulari)	L. 17.000
- THE RADIO AMATEUR'S CONVERSATION GUIDE	- NOVITA' DELLA GERMANIA - Conversazioni per QSO in lingua originale, Giapponese, Inglese, Tedesco, Francese, Italiano, Spagnolo, Russo	L. 4.600
- GREAT CIRCLE BEARING TABLE "Il libro blu dei radioamatori"	- Questa libreria, costruita e "chiodata", raccoglie le tavole necessarie ad ogni radioamatore che voglia conoscere immediatamente: la DISTANZA in Km in linea d'aria; il CONTEINUTTO della ZONA; il PUNTO ORARIO riferito a GMT; le COORDINATE per facilitare la ricerca sulla carta geografica e le DIREZIONI (BERGING) per cui orientare l'antenna verso il CENTRO o le CAPITALI di tutti i Paesi o PREFISCI del mondo. L. 12.000	L. 12.000
- PRIORITARIO PER "QSO"	- IN LINGUA STRANIERA (per radioamatori Italiani) - DA LEGGERE E PROMEMORIARE COME È SCRITTO - Riposte dialoghi per QSO in: Spagnolo, Inglese, Francese, Tedesco, Russo	L. 4.000
- MANUALE DI TELESCRIVOTOGRAFIA TELESCRIVIPETI	- Questo Tratto illustrativo riporta esercizi per chiunque disponga di una telescrivite per addestrarsi all'uso delle dieci dita e rendere più veloce la scrittura. - Copertina in plastica protettiva, illustrazione fotografata colorata - Formato: 100x150 mm composto da 20 fogli a tasche in plastica - Rivista - Può contenere 160 OSL - Ogni OSL può essere ritagliata inserendo in apposite taschine. Funziona in cartoncino illustrati a Prefissi	L. 2.000
- "OSL BOOK" Alphap Porte OSL	- Copertina in plastica protettiva, illustrazione fotografata colorata - Formato: 100x150 mm composto da 20 fogli a tasche in plastica - Rivista - Può contenere 160 OSL - Ogni OSL può essere ritagliata inserendo in apposite taschine. Funziona in cartoncino illustrati a Prefissi	L. 12.000
- ANTENNE "Linee e Propagazione"	- NOVITA' - Questo vero e proprio "manuale delle Antenne" riporta i modi di funzionamento e la modalità di progettazione. Completato da un'ampia tabellaziona sulla propagazione. Scritto da IRE MARIE MARZ - Ed. C & C Firenze.	L. 10.000
- COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE	- INDISPENSIBILE PER PREPARARSI all'esame per la patente di radioamatore e UTILISSIMO come manuale di stazioni per CB e AM. Scritto da Marino Niccoli - Ed. CD Bologna	L. 8.000
- RADIO STATION HINELGO PER CB	- Registro di Stazione (obbligatorio) dove annotare le indicazioni relative alla data, ore e durata di ogni singola trasmissione e i nominativi delle Stazioni corrispondenti. - Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni	L. 7.000
- RADIO STATION HINELGO PER CB E BCL	- Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni	L. 7.000
- RADIO STATION HINELGO PER CB	- Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni	L. 7.000
- PORTA OSL DA PARETE	- Modello in plastica serigrafata Rivista. - Dimensioni cm. 105 x cm. 10. Può contenere 160 OSL - Confezione di n. 4 (quattro) supporti	L. 6.000
- THE RADIO AMATEUR'S WORLD MAP Mappa Operativa per Radioamatori	- IDENTIFICAZIONE SU UNO DEI 700 STATI. Dimensione cm. 85 x cm. 90 - Stampata A COLORI. AGGIORNATA DI TUTTI I PREFISCI MONDIALI.	L. 6.000
- ASSISTANT MAP Mappa Assistenziale	- Stampata a COLORI. Dimensione cm. 63 x cm. 63 - Confezione contenente numero 4 (quattro) quaderni - Spedizioni in apposto contenitore tubolare	L. 4.500
- QTH LOCATOR ITALIA Mappa ITALIA	- Stampata a COLORI. Dimensione cm. 69 x cm. 92 - Vi sono indicati tutti i prefissi dei Radioamatori Italiani. Le coordinate di grande precisione Vi indicheranno facilmente il QTH LOCATOR	L. 4.500
- QTH LOCATOR EUROPA Mappa EUROPIA	- Stampata a COLORI. Dimensione cm. 96 x cm. 100 - Vi sono indicati tutti i prefissi Europei. - Utilizzato per OM-COM-DEL. Le coordinate di grande precisione Vi indicheranno facilmente il QTH LOCATOR - La spedizione non può essere effettuata con contenitore tubolare causa le dimensioni non conformi alla norma P.T.	L. 6.000



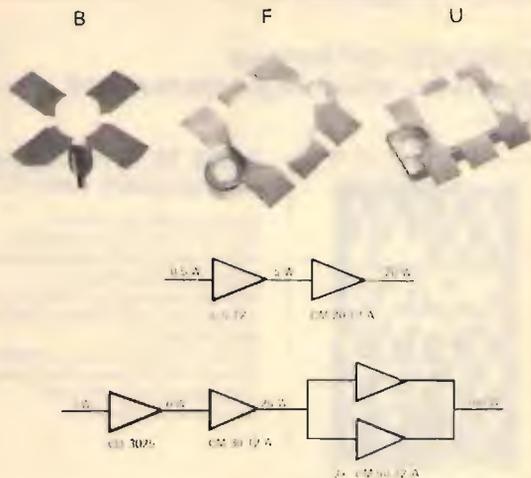
RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

CTC



UHF LAND MOBILE TRANSISTOR 12V 400 500 MHz

	POWER OUT W	POWER IN (470 MHz)	PACKAGE
C 1 - 12 (2)	1	0,1	B (2)
C 3 - 12 (1)	4	1	B
C 5 - 12 (1)	5	0,5	B
CD 5944	2,5	0,15	B
CD 5945	4	0,5	B
CD 3025	10	2	B
CD 3285	10	1,5	B
C 12 - 12 (1)	12	4	U
C 25 - 12 (1)	25	10	B
CM 10 - 12 A (1)	10	2	F
CM 20 - 12 A (1)	20	5	F
CM 30 - 12 A	30	8	F
CM 45 - 12 A	45	14	F
CM 50 - 12 A (1)	50	12	F
CM 60 - 12 A	60	20	F
CME 80 - 12	80	30	U



nota 1 - normalmente a stock - nota 2 - custodia B senza la vite

DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

ST E s.r.l. - via maniago,15 - 20134 milano - tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron



MARINO MICELI

L. 8.000

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 «contagiat» dalla passione per la radio in poi.

Il 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 del 10%

ELNOCOM

ELNOCOM

Ricetrasmittitori VHF/UHF
e marini
Ripetitori VHF/UHF
Interfacce telefoniche
Cavità duplexer
Antenne VHF/UHF
e marine

**RICETRASMETTITORE
VHF-FM
2 WATT / 6 CANALI**

(OMOLOGATO MINISTERO PP.TT.)



**DI PICCOLE DIMENSIONI...
...DI GRANDI PRESTAZIONI**

Il Mod. 70-362 funziona sulla banda 156 ÷ 170 MHz. È un apparecchio leggero (340 gr) veramente da palmo (120 x 60 x 35 mm) ad alto contenuto tecnologico.

Viene fornito completo di astuccio in similpelle, antenna caricata in gomma, batterie ricaricabili, carica-batterie, molti accessori optional (tone squelch, antenne 1/4 d'onda etc.).

Il Mod. 70-562 è la versione UHF-FM - 435 ÷ 470 MHz del modello descritto sopra.

RICETRASMETTITORI VHF o UHF in FM



Ricetrasmittitori veicolari VHF sulla banda da 156 a 170 MHz o in UHF sulla banda da 435 a 470 MHz. In vari modelli da 10 o 25 Watt di potenza con 2 o 7 canali, con comando a distanza. Vari accessori opzionali (tone squelch, chiamata selettiva, microfono da tavolo etc.). Costruiti con componenti ad alta affidabilità / Quarzi montati con sistema a temperatura costante / robusti, compatti e sicuri grazie agli speciali circuiti di protezione.

**Per la Vostra sicurezza in mare
Radiotelefoni ELNOCOM**



Sea Ranger 78

Ricetrasmittitore VHF FM marino, 78 canali sintetizzati, 1 W e 25 W di potenza, selezione canale a tastiera e lettura digitale, canale 16 (di soccorso) prioritario, uscita per interfonico, sirena, ed altoparlante esterno alimentazione 12 V d.c., viene fornito completo di microfono, staffa di fissaggio e cavo di alimentazione.

Dimensioni 70 x 230 x 255 ; peso kg 3 circa.

Sea Ranger 50

Come il modello 78, ma 50 canali sintetizzati, con selezione del canale mediante l'apposito comando rotante.

Dimensioni 70 x 203 x 255 ; peso kg 3 circa.

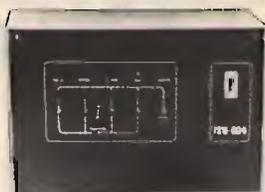
IMPORTATORE
E
DISTRIBUTORE



NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Cas. Post. 040 Telex 315650 NOVAEL-I
20071 Casalpusterlengo (MI) - tel. (0377) 830358-84520

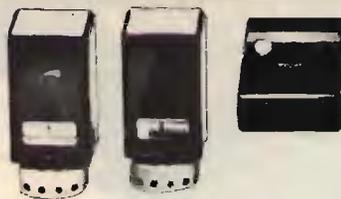
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205



**CENTRALE COMANDO
IMPIANTO ALLARME**
4 Zone Parzializzabili con memoria
3 Immedie e 1 Ritardata
Disponibile con chiave meccanica.

SUPERPHONE MOD. CT 505
Tx 49,680 MHz
Rx 70,725 MHz
Batterie ricaricabili al Ni Cd
Interfono
Portata 7 Km

RADIO COMANDI Tx + Rx
Frequenza lavoro 33 MHz
Portata 600 mt



TADY TH 100
Tx 16 MHz
Rx 49 MHz
Batterie incorporate al Ni Cd
Interfono
Portata 200 mt

RQJCE V 801
Tx DUPLEX 235 e 73 MHz
Rx DUPLEX 235 e 73 MHz
Potenza 2 W
Portata 10 Km



ITALSTRUMENTI s.r.l.

00147 ROMA - VIALE DEL CARAVAGGIO, 113 TEL. (06) 51.10.262 CENTRALINO

ECCITATORE A PLL T 5275

Frequenza di lavoro 87,5 - 110 Mhz;
Potenza di uscita 0,9 W;
Ingresso mono:stereo;
Deviazione + / - 75 KHz;
Dimensioni 80 x 180 x 28 mm.

ECCITATORE LARGA BANDA T5281

Aggancio da 82 a 112 Mhz;
Potenza di uscita 2W;
Armoniche - 70db, spurie assenti;
Preenfasi attiva (50 microsecondi o lineare);
Sensibilità 0,707 V. per + / - 75 KHz di deviazione;
Fornito con commutatori Contraves;
Alimentazione 13,5 V. 1 ampere.

Distributori Transistor RF (TRW)



ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

- T5279 - Eccitatore per ponti 0,9W a conv. quar.
- R5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata
- RA5259 - Sgancio autom. per ponti
- PA5293 - Amplificatore RF 5W.
- PA5294 - Amplificatore RF 18W.
- PA5295 - Amplificatore RF 35W.
- PA5296 - Amplificatore RF 80W.
- PA5298 - Amplificatore RF 180W.
- CM5287 - Codificatore stereo.
- PW5308 - Aliment. stabilizzato 10-15V 2 A.
- PW5299 - Aliment. stabilizzato 10-15V 4 A.
- PW5300 - Aliment. stabilizzato 10-15V 8 A.
- PW5301 - Aliment. stabilizzato 20-32V 5 A.
- PW5302 - Aliment. stabilizzato 20-32V 10 A.
- LPF5310 - Filtro passa basso 70W RF.
- LPF5303 - Filtro passa basso 180W RF.
- BPF5291 - Filtro passa banda.
- PA5282 - Lineare larga banda, 2W ingresso 30W uscita.
- PA5283 - Lineare larga banda, 2W ing., 250 us.



elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (VC) Tel. 015- 75156
Via Galfione, 9 Tel. 015-756430

La nostra sede dal 23 Dicembre 1982
si trasferisce in:
Via del Marigone 1/C
OCCHIEPPO INFERIORE (VC)
Tel. 015-592084

DIGITEK

Ufficio Vendite
Via Marmiolada, 9/11 43058 SORBOLÒ (Parma)
Tel. 0521/69635 Telex 531083

DISTRIBUISCE

COMMAN

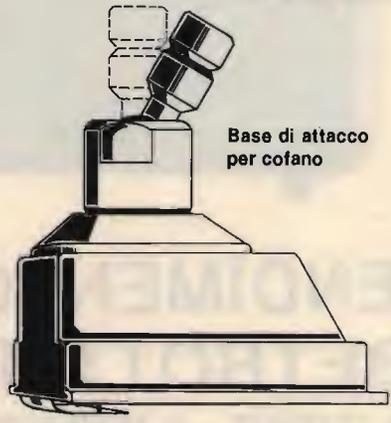
uk 40

un prodotto Italiano di qualità Europea.

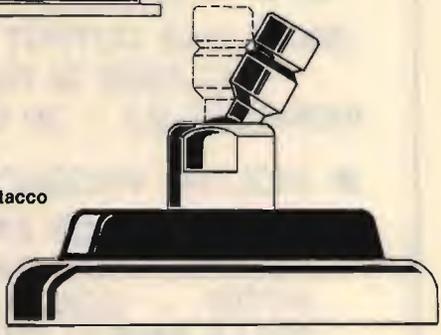
ACCESSORI UK 40

Disponibile con:
Stilo in fiberglass
Stilo in acciaio

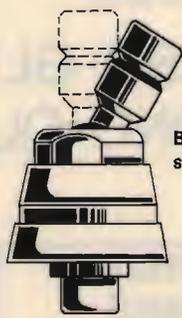
Non esiste amplificatore per auto che la metta in crisi.



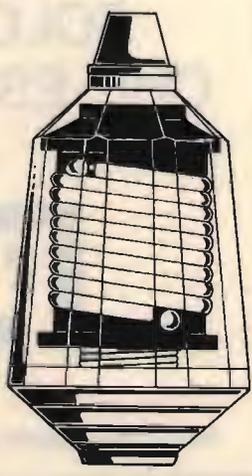
Base di attacco per cofano



Base di attacco magnetica



Base di attacco snodata



Carica di base CH 120 (trasparente)



CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza operativa: 26 - 28 MHz.
Potenza massima d'impiego: 700 Watt AM/FM
1200 Watt pep SSB
Rapporto onde stazionarie: da 26,050 MHz a 26,400 MHz < 1,1,8
da 26,400 MHz a 27,400 MHz < 1,1,2
da 27,400 MHz a 28,050 MHz < 1,1,8

Altezza totale: 1620 mm.

advert

EGUAGLIABILE SOLO CON 2000 WATT!!!



IL RENDIMENTO DEL K707 GLOBETROTTER della RMS

1200W MAX OUTPUT - 2 POTENZE IN USCITA COMMUTABILI
CLASSE DI FUNZIONAMENTO: AB2 - POTENZE
INGRESSO 0,5 ÷ 20 WATT SSB - FREQUENZA 25 ÷ 32 MHz

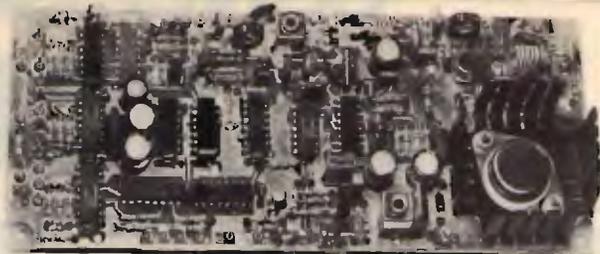
- INOLTRE PRODUCIAMO UNA VASTA GAMMA DI:
*AMPLIFICATORI LINEARI - ALIMENTATORI - ROSMETRI -
ACCORDATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - CARICHI
FITTIZI - COMMUTATORI - TUTTI GLI ACCESSORI CB
DELLA RMS LI TROVERETE*

SOLO PRESSO GLI SPECIALISTI
CHE ESPONGONO QUESTO MARCHIO



ELT elettronica

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



NUOVO MODELLO 400-FX L'ECCITATORE FM PIÙ MODERNO NELLE DIMENSIONI PIÙ RIDOTTE

GENERATORE ECCITATORE 400-FX

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Funzionamento a PLL. Step 10 KHz. P out 100 mW. Nota BF interna. Quarzato. Filtro P.B. in uscita. VCO in fondamentale. Spurie assenti. Ingresso stereo lineare; mono preenfasi 50 micros. Sensibilità BF 300 mV per + 75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari (sui quali si legge direttamente la frequenza). Alimentazione 12-28 V. Larga banda. Dimensioni 19 x 8 cm. L.133.000

GENERATORE 400-FX versione 54-60 MHz L. 133.000

Pacchetto di contraves per 400-FX L. 20.000

AMPLIFICAZIONE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-108 MHz. P out 15W.

P in 100 mW. Adatto al 400-FX

Filtro P.B. in uscita. Alimentazione 12,5V.

Si può regolare la potenza. Dimensioni 14 x 7,5. L. 92.000

AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-108 MHz. Potenza di uscita 25W.

Potenza ingresso 100 mW. Adatto al 400-FX

Filtro P.B. in uscita. La potenza di uscita può venire regolata da zero a 25W.

Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 20 x 12 cm. L. 126.000

RICEVITORE R5 - Gamma 54 ÷ 60 MHz L. 65.000

CONVATORE PLL C120 - Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore fino a 120 MHz - Uscita per Varicap 0 ÷ 8 V. Step 10 KHz (Dip-switch) L. 80.000

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Frequenza di ingresso 0,5-50 MHz. Impedenza di ingresso 1Mohm. Sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV. Alimentazione 12V (10-15). Assorbimento 250 mA. Sei cifre (display FND560). Sei cifre programmabili. Corredato di PROBE. Spegnimento zeri non significativi. Alimentatore 12-5V incorporato per prescaler. Definizione 100 Hz. Grande stabilità dell'ultima cifra più significativa. Alta luminosità. Due letture/sec. Materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro, inoltre si possono impostare valori 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). Inoltre è adatto anche per ricevitori o ricetras che usano VFO ad escursione invertita di frequenza. Importante, non occorrono schede o diodi aggiuntivi per la programmazione. Dimensioni 12 x 9,5. L.113.000

CONTENITORE per 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, filo. Dimensioni 21 x 17 x 7.

- completo di commutatore sei sezioni L. 54.000
- escluso commutatore L. 26.000

PRESALER AMPLIFICATO P.A. 500

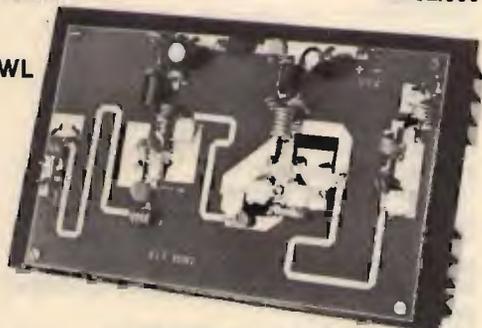
Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore L. 36.000

LETTORE per 400-FX

5 display, definizione 10 KHz, alimentazione 12-28V

Dimensioni 11 x 6 L. 62.000

25 WL



Tutti i prezzi si intendono IVA compresa

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) Tel. (0587) 44734

CONCESSIONARI

MARCUCCI

AOSTA

L'ANTENNA - Via F. Chabod 78 - tel. 361008

BASTIA UMBRA (PG)

COMEST - Via S. M. Arcangelo 1 - tel. 8000745

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BORGOMANERO (NO)

G. BINA - Via Arona 11 - tel. 82233

BORGOSIESA (VC)

HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo 10 - tel. 24679

BRESCIA

PAMAR - Via S. M. Crocifissa di Rosa 78 - tel. 390321

RADIO RICCARDI - P.zza Repubblica 24 - tel. 57591

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656

PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CATANIA

PAONE - Via Papale 61 - tel. 448510

IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086

CERIANA (IM)

CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CESANO MADERNO (MI)

TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

COSENZA

TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

DESENZANO (BS)

SISELT LOMBARDIA - Via Villa del Sole 22 - tel. 9143147

FANO (PS)

FANO - P.zza A. Costa 11 - tel. 87024-61032

FERMO (AP)

NEPI IVANO & MARCELLO - Via G. Leti 36 - tel. 36111

FERRARA

FRANCO MORETTI - Via Barbantini 22 - tel. 32878

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 - tel. 686504

PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Re di Puglia 36 - tel. 395260

HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA

I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 618 - tel. 511739

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 8 - tel. 483368-42549

LECCO - CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA

RADIOELETTRONICA - Via Burlamacchi 19 - tel. 53429

MANTOVA

VI.EL. - Viale Michelangelo 9/10 - tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179

ELETTROPRIMA - Via Primaticcio 11 - tel. 416876

LANZONI G. - Via Comelico 10 - tel. 589075-544744

MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - tel. 629140

NAPOLI

CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186

TELERADIO PIRO di Maiorano

Via Monte Oliveto 67/68 - tel. 322605

NOVARA

RAN TELECOMUNICAZIONI - Viale Roma 42 - tel. 457019

NOVILIGURE (AL)

REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)

COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PADOVA

SISELT - Via L. Eulero 62/A - tel. 623355

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA

COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESARO

ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini 23 - tel. 42882

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 33 - tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

ROMA

ALTA FEDELTA - Corso Italia 34/C - tel. 857942

APSA SONICAID - P.zza Addis Abeba 1 - tel. 8390495

MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641

RADIO PRODOTTI - Via Nazionale 239/240 - tel. 481281

TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

S. SALVO (CH)

C.B.A. - Via delle Rose 14 - tel. 548564

SALERNO

GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835

NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

SARONNO (VA)

B.M. ELETTRONICA - Via Pola 4 - tel. 9621354

SIRACUSA

HOBBY SPORT - Via Po 1 - tel. 57361

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO

CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168

TELSTAR - Via Gioberti 37 - tel. 531832

TRENTO

EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE

CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

VELLETRI (Roma)

MASTROGIROLAMO - Viale Oberdan 118 - tel. 35561

VICENZA

DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia 51 - tel. 70570

VITTORIO VENETO (TV)

TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi 2 - tel. 53494

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

Nuova base HF-SSB FM

IC - 740 ovvero della versatilità.

Tipico apparato radiantistico con, in aggiunta alle solite cinque, la copertura completa delle nuove bande radiantistiche più interessanti: 1.8 MHz (160 mt.), 10 MHz, 18 MHz, e 24 MHz.

Emissioni: SSB, CW, RTTY, FM.

Livello RF in uscita: 100W costanti su tutte le bande con tutti i tipi d'emissione.

Alimentazione: CC (13,8V) CA (220V)

Le possibilità dell'IC - 740 includono le già affermate caratteristiche e la flessibilità operativa riscontrate nei già noti modelli quali IC - 730 ed IC - 720A.

Possiamo annoverare un efficace circuito di banda passante con cui si realizza una "finestra" spostabile entro la banda della Media Frequenza, ed un soppressore dei disturbi molto efficace in quanto opportunamente selezionabile e completamente regolabile nel suo responso. Il filtro audio può essere usato per l'esaltazione del segnale richiesto o la soppressione di quello interferente.

Cinque filtri addizionali possono essere inseriti nella Media Frequenza per ottimizzare l'emissione preferita:

CW o RTTY. Filtri che - simili a coltelli - elevano il rapporto segnale/disturbo e permettono di isolare dalla ressa in banda il segnalino richiesto.

Il valore della prima Media Frequenza: 39.73 MHz annulla la possibilità di frequenze immagini, mentre il preamplificatore di RF può essere incluso o escluso dal circuito secondo le necessità dettate dalla propagazione. La sintonia può essere fatta in modo molto agevole: tre velocità diverse permettono l'accurata ricezione del segnale RTTY o CW o i rapidi QSY in banda.

Il VFO è doppio con possibilità di memorizzare 9 frequenze: una per banda.

I dieci controlli indipendenti della sezione ricevente, nonché i sei controlli della parte trasmittente rendono l'IC - 740 la miglior scelta se, la tecnologia avanzata, qualità dei materiali impiegati e l'invariabilità nel tempo sono i parametri che l'OM qualificato sa apprezzare.



ICOM



CUZZONI

C.so Francia, 91 - Torino - Tel. 445168

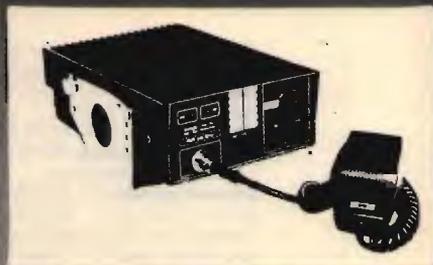
ELETRONICA PIEPOLI

Via Oberdan, 128 - Taranto - Tel. 23002

ICOM: Marcucci - Milano - via F.lli Bronzetti, 37 (ang. c.so XXII Marzo) - Tel. 7386051

● **RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile**

Potenza da 10 a 25 Watt
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
1,2,12 canali



● **RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile**

Potenza 4 Watt
Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
1,2,12 canali



● **RADIOTELEFONI VHF MARINI**

per installazioni di bordo 25 Watt
- portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt
12 canali



● **PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF**
con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza



● **SISTEMI DI CHIAMATE SELETTIVE e SUBTONI**

● **AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI**



OMOLOGATI MINISTERO P.P.T.T.

sindair

Tandy

sirius

BMC

VIC-20

CASIO

HANIMEX

SEIKOSHA



GRUPPO EDITORIALI JACKSON

DAI THE MICROCOMPUTER COMPANY

TEXAS INSTRUMENTS

ATARI



ALESSANDRIA
Via Savonarola, 13

CINISELLO BALSAMO
Viale Matteotti, 86

L'AQUILA
Via Strada 85 N°2

NAPOLI
Via Luigia Sanfelice, 7/A

PISTOIA
Viale Adua, 350

ANCONA
Via De Gasperi, 40

COMO
Via L. Sacco, 3

LECCO
Via L. Da Vinci, 7

NOVARA
Baluardo Q. Sella, 32

POTENZA
Via Mazzini, 72

TORINO
Corso Grosseio, 209

AREZZO
Via F. Lippi, 13

COSENZA
Via Dei Milie, 86

LIVORNO
Via San Simone, 31

PADOVA
Via Fistolme, 8

POZZUOLI
Via Pergolesi, 13

TORINO
Via Tripolini, 179

BARI
Via Capuzzi, 192

FAVRIA CANAVESE
Corso Matteotti, 13

MESSINA
Via Dei Vespro, 71

PALERMO
Via Lanermora, 82

RIMINI
Via Berioia, 75

TRENTO
Via N. D'Arco, 16/2

BARI
Via Devitofrancesco, 4/2 A

FIRENZE
Via G. Milanese, 28/30

MILANO
Galleria Manzoni, 40

PAVIA
Via C. Battisti, 4/A

ROMA
Via C. De Spoleto, 23

TREVIGLIO
Via Mazzini, 10/B

BASSANO DEL GRAPPA
Via Jacopo Da Ponte, 51

FOGGIA
Via Merchiano, 1

MILANO
Via Petrella, 6

PARMA
Via Imbriani, 41

ROMA
Piazza S. Donè Di Piave, 14

TRIESTE
Via F. Saverio, 138

BERGAMO
Via F. D'Asisi, 5

FORLI
Piazza M. Degli Ambrogi, 1

MILANO
Via Canton, 7

PARMA
Via Borghesi, 18

ROMA
Viale Ovestro Venti, 152

VERONA
Via Pontiere, 2

BOLOGNA
Via Brugnoli, 1

GALLARATE
Via A. Da Brescia, 2

MILANO
Piazza Firenze, 4

PERUGIA
Via R. D'Andreotto, 49/55

ROMA
Largo Belloni, 4

VARESE
Via Carrobbio, 13

CAGLIARI
Via Zagarbia, 47

GENOVA
Via D. Fiesella, 51/R

MILANO
Via Attaguardia, 2

PESCARA
Via Guetti, 74

TERAMO
Via Martiri Pennesi, 14

VIAREGGIO
Via A. Volta, 79

CAMPOBASSO
Via Mons. Il Bologna, 10

GENOVA-SESTRI
Via Chiaravagna, 10/R

MILANO
Viale Corsica, 14

PIACENZA
Via IV Novembre, 80

TERNI
Via Beccaria, 20

VOGHERA
Piazza Carducci, 1

CESANO MADERNO
Via Ferrini, 6

IMPERIA
Via Delbecchi, 32

MONZA
Via Azzone Visconti, 39

PISA
Via XXIV Maggio, 101

TORINO
Via Chivesso, 11

SONDRIO
Via N. Sauro, 28



La prima e la più grande
catena di computer in Italia.

Spuntan...

BES Milano

ANTENNA HF PER STAZIONI FISSE

Mod. DP-KB 105

Frequenza (MHz): 3,5/7/14/21/28
 Potenza applicabile: (W): 1000
 Altezza (mt): 7

Note: Completa di controventi e compatibili ad un supporto da 40-45 mm di diametro. Garantita a resistere ad un vento da 126 Km/h.

ANTENNA TANIGUCHI (TET) PER VHF/UHF

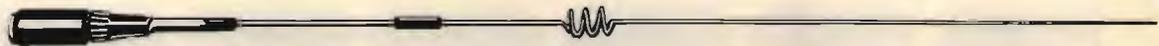
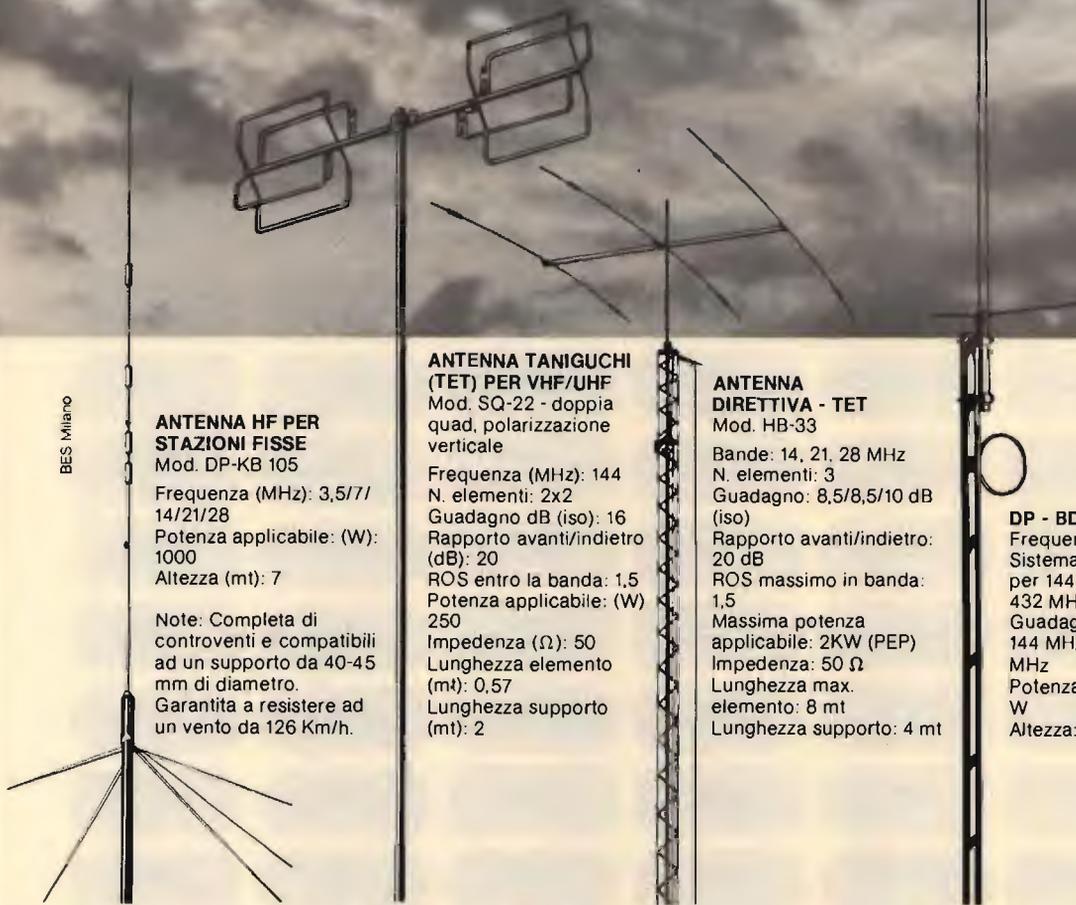
Mod. SQ-22 - doppia quad, polarizzazione verticale
 Frequenza (MHz): 144
 N. elementi: 2x2
 Guadagno dB (iso): 16
 Rapporto avanti/indietro (dB): 20
 ROS entro la banda: 1,5
 Potenza applicabile: (W) 250
 Impedenza (Ω): 50
 Lunghezza elemento (mt): 0,57
 Lunghezza supporto (mt): 2

ANTENNA DIRETTIVA - TET

Mod. HB-33
 Bande: 14, 21, 28 MHz
 N. elementi: 3
 Guadagno: 8,5/8,5/10 dB (iso)
 Rapporto avanti/indietro: 20 dB
 ROS massimo in banda: 1,5
 Massima potenza applicabile: 2KW (PEP)
 Impedenza: 50 Ω
 Lunghezza max. elemento: 8 mt
 Lunghezza supporto: 4 mt

DP - BDY 770

Frequenza: 144/430 MHz
 Sistema risonante: 5/8 λ per 144 MHz; 5/8 λ per 432 MHz
 Guadagno: 2,8 dB per 144 MHz; 5,8 dB per 432 MHz
 Potenza applicabile: 200 W
 Altezza: 130 cm.



A

A) DAIWA - ANTENNA VEICOLARE VHF/UHF

Caratteristiche	DA-100	DA-200	DA-500
Frequenza (MHz):	144	144	144/430
Lunghezza d'onda:	5/8 λ	7/8 λ	
ROS:	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Guadagno (iso):	4,1	5,2	2,7/5,5
Lunghezza (mm):	1360	1870	960



B

B) DAIWA GM-500 - SUPPORTO DA GRONDAIA PER ANTENNA VEICOLARE

Frequenza operativa: 1,9 ~ 500 MHz
 Potenza applicabile: 1 KW
 Impedenza caratteristica: 50 Ω
 Tipo di cavo: RG 58U - 4 metri
 Dimensioni (mm): 86x54x37

come funghi!

ANTENNA TANIGUCHI (TET) PER VHF/UHF
 Mod. AX-210NW - doppia yagi, polarizzazione incrociata
 Frequenza (MHz): 144
 N. elementi: (10x2) x2
 Guadagno dB (iso): 13
 Rapporto avanti/indietro (dB): 26
 ROS entro la banda: 1,5

Potenza applicabile: (W): 500
 Impedenza (Ω): 50
 Lunghezza elemento (mt): 1,07
 Lunghezza supporto (mt): 3,5

HOKUSHIN GDX-2 ANTENNA VHF/UHF PER INSTALLAZIONI FISSE
 Frequenze: 50-480 MHz
 Guadagno (riferito a $\lambda/4$): 3 dB
 Impedenza: 50 Ω
 Potenza massima applicabile: 500 W
 Altezza: 1,9 mt

ANTENNA DIRETTIVA - TET
 Mod. HB-43
 Bande: 14, 21, 28 MHz
 N. elementi: 4
 Guadagno: 10/10/11 dB (iso)
 Rapporto avanti/indietro: 22 dB
 ROS massimo in banda: 1,5
 Massima potenza applicabile: 2KW (PEP)
 Impedenza: 50 Ω
 Lunghezza max. elemento: 8 mt
 Lunghezza supporto: 6 mt

ANTENNA TANIGUCHI (TET) PER VHF/UHF
 Mod. SQ-007 - doppia quad, polarizzazione verticale
 Frequenza (MHz): 432
 N. elementi: 2x2
 Guadagno dB (iso): 16
 Rapporto avanti/indietro (dB): 20

ROS entro la banda: 1,5
 Potenza applicabile: (W): 250
 Impedenza (Ω): 50
 Lunghezza elemento (mt): 0,75
 Lunghezza supporto (mt): 1,79

ISE - ANTENNA BICONICA A LARGA BANDA

Mod. NSK-20D, con polarizzazione verticale con rapporto di ROS costante entro tutta la banda.
 Frequenza: 144 ~ 146 MHz

Impedenza: 50 Ω
 ROS: < 1,5
 Guadagno: 6 dB (iso)
 Potenza massima applicabile: 100 W
 Tipo di connettore: N
 Lunghezza: 840 mm

MARCUCCI S.p.A.

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37

IN BRIGHTONE

(TONO CHIARO)

SISTEMA
ESCLUSIVO

5/8 D'ONDA

La migliore antenna come guadagno e potenza del mondo. Nessuna antenna in commercio all'uscita di questo catalogo ha queste caratteristiche.

COLUMBIA

Frequenza: 27 MHz
Numero canali: 200
Potenza max.: 600 W
Impedenza nominale: 50
Guadagno: 3,2 dB
SWR: 1 — 1,05
Altezza massima: 190 cm.
Peso: 600 gr.

DESCRIZIONE:

Antenna dalle caratteristiche eccezionali che la rendono unica; una potenza sopportabile di ben 600 W continui ed una larghezza di banda di oltre 2 MHz. Costruita col sistema «Brightone», ha un rendimento paragonabile a quello fornito dalle antenne da stazione base.

La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro permette collegamenti eccezionali.

L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dello stilo.

SHUTTLE

Frequenza: 27 MHz
Numero canali: 200
Potenza max.: 200 W
Impedenza nominale: 50
Guadagno: 1,2 dB
SWR: 1 — 1
Altezza massima: 167 cm.
Peso: 450 gr.

DESCRIZIONE:

Lo stilo della «SHUTTLE» è stato studiato in modo da dare all'antenna tre caratteristiche fondamentali: eccezionale guadagno in ricezione e trasmissione, leggerezza, robustezza meccanica. Lo stilo è in fibra di vetro costruito col sistema «Brightone». La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro, permette collegamenti eccezionali. L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

STAR TREK La Camionabile

Frequenza: 27 MHz
Numero canali: 80
Potenza max.: 200 W
Impedenza nominale: 50
Guadagno: 0,7 dB
SWR: 1 — 1
Altezza massima: 136 cm.
Peso: 600 gr.

DESCRIZIONE:

Questa antenna è stata particolarmente studiata per impieghi gravosi, come camion, fuoristrada, ecc. I materiali usati per lo stilo sono: ottone e fibra di vetro, per la base: zama, acciaio cromato e nylon.

La bobina di carica, posta al centro, è stata concepita per il massimo rendimento con il minimo ingombro. L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo mollone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

BASE GRONDA: La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

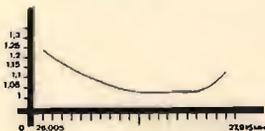
TARATURA: La taratura della «COLUMBIA» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.

ATTACCO A GRONDA: La base potrà essere montata sia al centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

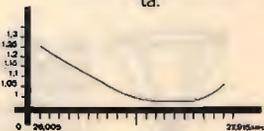
TARATURA: L'antenna «SHUTTLE» viene fornita prearata in fabbrica, eventuali ritocchi possono essere eseguiti accorciandone l'estremità.

ATTACCO A GRONDA: La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

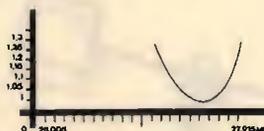
TARATURA: La taratura della «STAR TREK» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.



100CH



100CH



100CH



NEW
GRONDA



BASE
BRIGHTONE

C.T.E. INTERNATIONAL®

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

PER RICEVERE IL NOSTRO
CATALOGO INVIARE
15.000 INVIATO AL
ALLEGANDO
1.300 IN
FRANCOBOLLI
CC 40

NOME _____
COGNOME _____
INDIRIZZO _____



Nuovo Yaesu FT-102 Sempre all'avanguardia. Anche nel design.

Al passo con la tecnologia e migliorato nelle prestazioni, questa è l'ultima edizione del più noto e diffuso ricetrasmittitore in tutta la comunità radiostica mondiale. Incorpora e si avvale di circuiti complessi ed avanzati impiegati in altre realizzazioni ancora più di prestigio che, specialmente nella sezione ricevente, conferiscono delle prestazioni eccezionali: il circuito d'ingresso - stadio d'amplificazione RF e miscelatore - è realizzato con nuovi tipi di semiconduttori con un'alimentazione apposta a 24V con cui è possibile una dinamica molto più ampia che in precedenza. Lo stadio di RF inoltre è inseribile nel circuito a seconda delle necessità operative. L'altro parametro di rilievo - la selettività - è stato risolto pure in modo molto brillante. Il relativo circuito di banda passante con doppio controllo concentrico permette una selettività continua da 500 Hz a 2700 Hz. Sei filtri aggiuntivi, fornibili a richiesta secondo le preferenze dell'operatore, permettono di ottimizzare il modo operativo preferenziale (es. CW o RTTY). La terza conversione a 445 KHz dispone di un circuito di reiezione (NOTCH) con il quale è possibile attenuare notevolmente fastidiose interferenze durante la ricezione in SSB. Oltre che all'emissione in SSB/CW è possibile pure l'AM o FM con delle appropriate schede

opzionali inseribili. Potenza d'uscita più alta (150W) dovuta alle tre 6146B finali, che qualora l'impedenza di antenna non fosse perfettamente adattata, il "vacuum state" offre ancora l'unica soluzione al problema del carico. Il VFO in se stesso è pure realizzato con nuovi componenti, però per la stabilità, invero eccezionale, si avvale pure delle tradizionali fusioni in lega leggera. E' superfluo menzionare inoltre che il Tx è completo dei circuiti ormai divenuti di norma quali: compressore di dinamica a RF, il VOX, controllo della manipolazione, ecc. ecc. Lo FT - 102 inoltre non è un "pezzo" singolo, ma è concepito quale componente di una "linea".

FV - 102 DM: VFO sintetizzato esterno.
SP - 102P: Altoparlante esterno con "Phone Patch".
SP - 102: Altoparlante esterno con filtro audio.
FC - 102: Rete adattatrice di impedenza (Antenna Coupler) con selettore remoto di antenna.

YAESU

MARCUCCI S.p.A.

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

Servizio assistenza tecnica: S.A.T. - v. Washington, 1 - Milano
Centri autorizzati: A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 - Firenze - RTX Radio Service - v. Concordia, 15 Saronno
e presso tutti i rivenditori Marucci S.p.A.

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE



FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

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 fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB \leq IL \leq 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Coeff. di riussione	: -19 dB \leq RL \leq -13,5 dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6,700 kg



Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB \leq IL \leq 0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

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% massimo.



Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

ACOPPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034)



Caratteristiche principali:	058007	058034
Potenza massima dissipabile	: 100 W	250 W
Frequenza	: 1 GHz	1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1,2 : 1	1,25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg	2,0 Kg

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza. Non necessitano di ventilazione forzata.



PORTATILE «GT 413»

L. 49.900

Canali: 2 AM (1 quarzato con ch 11)

Controlli: ON-OFF-VOLUME, Squelch
selettore canali

Potenza uscita: 1 Watt

Attacchi: adattatore AC, carica batteria
adattatore cuffia.

RTX «INTEK FM 800»

L. 130.000

Canali: 80 AM / 80 FM

Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz

Controllo freq: PLL digitale

Alimentazione: 13,8v DC

Potenza uscita: 4 Watts

RTX «INTEK M 400»

L. 98.000

Canali: 40 AM

Frequenza: da 26.965 a 27.405 MHz

Controllo freq: PLL digitale

Alimentazione: 13,8v DC

Potenza uscita: 4 Watts

RTX «WKS 1001»

L. 230.000

Canali: 120 ch. AM / 120 LSB /
120 USB con lettura di freq.

Frequenza: da 26.965 a 28.805 MHz

Controllo freq: PLL digitale

Alimentazione: 13,8v DC

Potenza uscita: 4W Am - 12W SSB

R U C

elettronica S.A.S

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255

POWER, MORE POWER



B300PS
12 V
200 W AM 400 SSB IN ANTENNA
6 POTENZE DI USCITA



B550PS
12 V

300 W AM 600 SSB IN ANTENNA
6 POTENZE DI USCITA



B70
12 V

70 W AM 100 SSB IN ANTENNA



B150
12 V



100 W 200 SSB IN ANTENNA

B501 TRUCK 24 V



300 W AM 600 SSB IN ANTENNA

B750PS 24 V



650 W AM 1300 SSB IN ANTENNA
6 POTENZE DI USCITA
VENTILAZIONE FORZATA

EVERY WHERE

ZG ZETAGI® s.r.l.

via Ozanam 29
20049 CONCOREZZO - MI
telefono 039 - 649346
TLX. 330153 ZETAGI - I

Produciamo anche una vasta gamma di Alimentatori - Preamplificatori
Rosmetri - Adattatori d'antenna - Frequenzimetri - Amplificatori - Carichi R.F. e tanti altri articoli.
Richiedete il nuovo catalogo generale a colori Edizione 1982 inviando L. 500 in francobolli.

RIPRODUZIONE VIETATA



I soggetti sopra esposti sono stati riprodotti in formato QSL.

Per acquisti (confezioni da 100 pezzi - minimo 3 confezioni), inviare L. 32.000 comprensive di spese di spedizioni a: MAS.CAR. - Via Reggio Emilia 30 - 00198 ROMA - specificando il soggetto desiderato.

N.B. Il marchio della Ditta non compare sulle QSL (altri 10 soggetti disponibili, chiedere informazioni).

**COSA
STARANNO
COMBINANDO
ALLA
L.A.C.E.!**

**SALDATORE...
...PINZE!**

GIRAVITE!

TRANSISTOR!

L.A.C.E.

**ECCO:
LA NUOVA LINEA DI
TRASMETTITORI
COMPLETI FINO
A 1500W
LARGA BANDA
A
TRANSISTORS**

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Banda passante 87.5 - 105 MHz
- mod.: LaCE 100 LB 100 W out 8 dB
- mod.: LaCE 200 LB 200 W out 13 dB
- mod.: LaCE 400 LB 400 W out 13 dB
- mod.: LaCE 700 LB 700 W out 6 dB
- mod.: LaCE 1500 LB 1400 W out 6 dB

LABORATORIO
COSTRUZIONI
ELETTRONICHE

L.A.C.E.

DOTT. ING. FASANO RAFFAELE
via Baccarini n. 15
MOLFETTA (BA)
TEL. (080) 945584

RIVENDITORI:

ACEL - via Appia, n. 91/93 - 72100 BRINDISI - Tel. 0831/29066

EBE Sez. Impianti - via Carducci n. 2 - 93017 SAN CATALDO (Caltanissetta) - Tel. 0934/42396

AM ELETTRONICA - viale del Lavoro n. 94 - 87012 CASTROVILLARI (Cosenza) - Tel. 0981/22909

FERRARI - via Roma n. 82/82 - 87012 CASTROVILLARI (Cosenza) - Tel. 0981/21477



TELEFONIA CTE

PERCHÈ IL TELEFONO SI EVOLVE

(1) **SEGRETERIA TELEFONICA KY 3100**
Dotata di telecomando per l'ascolto dei messaggi a distanza.

(2) **CORDLESS TELEPHONE
ALCOM (DIGICODE)**

Per telefonare e ricevere telefonate senza la schiavitù del filo in un raggio di 300 mt.

(3) **TRASLATORE TELEFONICO TT8**

(4) **MINITELEFONO "SYMPATY 2"**

(5) **TELEFONO DA TAVOLO
GENIO**

Con una memoria di 40 numeri



CTE INTERNATIONAL® srl

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16

Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

PER RICEVERE IL NOSTRO
CATALOGO, INVIARE
UN TAGLIANDO AL
NOSTRO INDIRIZZO AL
L. 300 IN
FRANCOBOLLI
CQ T

NOME

COGNOME

INDIRIZZO

NEWLINE

Una linea di nuova
produzione di trasmettitori
F.M.



Amplificatore di potenza
R. F. valvolare **2 KW**
Mod. EAL/2000

1+1 Anni di garanzia

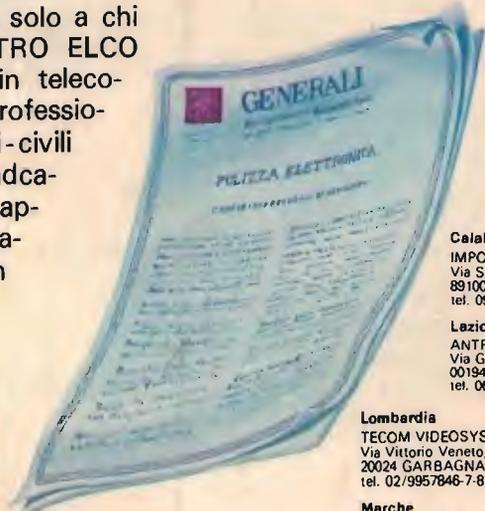
★ 1° anno
copertura Elecktro Elco;
★ 2° anno
copertura Assicurazioni Ge-
nerali polizza elettronica tipo
«All risks» compresa nel prez-
zo d'acquisto.
È una assicurazione rinnova-
bile negli anni successivi.

Qualità/Prezzo

★ È possibile solo a chi
come ELECTRO ELCO
è specialista in teleco-
municazioni professio-
nali industriali-civili
e che nel broadca-
sting realizza ap-
parati F.M. ra-
dio da oltre un
quinquennio.



ELECTRO ELCO s.r.l.
Via Piatto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910
Telex 430182 AIPAD I



50 emittenti radiofoniche lo hanno prefe-
rito nel 1982 per la sua: robustezza,
affidabilità, 2 anni di garanzia, alta resa,
lunga vita valvola, costo competitivo,
dimensioni contenute, ma soprattutto
perchè ASSICURATO.

Centri di assistenza e vendita

Venezia Giulia
AGNOLON LAURA
Via Valiccola, 20
34136 TRIESTE
tel. 040/413041

Umbria
TELERADIO SOUND
C.so Vecchio, 189
05100 TERNI
tel. 0744/46276

Puglia/Basilicata
PROTEO
Viale Einaudi, 31
70125 BARI
tel. 080/580836

Sardegna
FISICHELLA GAETANO
Via Cherubini, 6
09100 CAGLIARI
tel. 070/490760

Liguria
SIRE
Via Palestro, 73
57100 LIVORNO
tel. 0586/35310

Piemonte
A.R.E.
Via Campo Sportivo, 4
10015 IVREA (TO)
tel. 0125/424724

Sicilia Occidentale
ELETTRONICA SANFILIPPO
P.zza Duomo, 22
95025 CAS TELERMINI (AG)
tel. 0922/916504

ASSIST. TECNICA
Via On. Bonfiglio, 41
tel. 0922/916227

Sicilia Orientale
IMPORTEX s.r.l.
Via Papale, 40
95128 CATANIA
tel. 095/437086

Francia
COMEL
6. Rue Dubost
92330 GENNEVILLIERS (Paris)
tel. 7936512
Telex: 630504 F.

Belgio - Benelux
MULTIMEDIAS s.p.a.
Avenue Molière 260
UCCLE - BELGIO
tel. 3453707

Calabria
IMPORTEX s.r.l.
Via S. Paolo, 4/A
89100 REGGIO CALABRIA
tel. 0965/94248

Lazio/Toscana/Compania
ANTRE SUD s.r.l.
Via G. Vaccari
00194 ROMA
tel. 06/224909

Lombardia
TECOM VIDEOSYSTEM s.r.l.
Via Vittorio Veneto, 31
20024 GARBAGNATE MILANESE (MI)
tel. 02/9957846-7-8

Marche
ELECTRONIC SERVICE snc
S.S. Adriatica, 135
60017 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN)
tel. 071/69421