

CQ

elettronica

RadioAmatori Hobbistica • CB

LA PIU' ESTESA FLESSIBILITA' OPERATIVA CON

YAESU FT-1000: DUE RICEVITORI INDIPENDENTI CON RELATIVI VISORI!



Nonché:

- 200W di RF ovvero 3 dB di potenza in più rispetto ai comuni ricetrasmittitori
- Tutti i modi operativi: SSB, CW, AM, FM, RTTY, PACKET
- Filtri da 0.5 e 2.4 kHz in dotazione
- RIT con memoria
- 100 memoria
- "CQ Contest" già registrato nel sintetizzatore
- Riascolto di chiamate eventualmente mal comprese!
- IF notch e filtri audio
- Nuovo circuito d'ingresso con basso rumore ed alta dinamica

YAESU

marcucci S.p.A.

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

YAESU FT-1000:

L'HF radicalmente nuovo !!

Consente la migliore operatività senza compromessi sul costo, non più un VFO con due memorie per lo "split" ma due VFO con relativa indicazione, tanto che con una piccola opzione si possono contemporaneamente ascoltare due frequenze. Due altoparlanti serviranno allo scopo, oppure una cuffia del tipo stereo; è stato pure previsto un controllo per la regolazione dei relativi livelli e quanto più importante: una ricezione meno rumorosa raggiunta con un PLL di nuova concezione.

- Ricezione dai 100 kHz ai 30 MHz
- Nuovo circuito d'ingresso

- bilanciato con un Quad JFET mixer
- Riferimento con TCXO ad alta stabilità
- Attenuatore in ingresso con 8 posizioni
- Preamplificatore inseribile
- Appassionati dei 160 m? Ingresso commutabile per antenna Beverage!
- Tutti i modi operativi: SSB, CW, AM, FM, RTTY, Packet
- In dotazione i filtri indispensabili: 300 Hz, 600 Hz, 2 kHz, 2.4 kHz
- Controlli IF shift e IF width
- IF notch e filtri audio
- RIT con memoria
- 100 memorie
- "CQ Contest" già registrato nel generatore dei fonemi

- Riascolto (per una durata di 1/2 minuto) di chiamate eventualmente mal copiate!
- Tx abilitato su tutte le gamme radiantistiche con 150+200W in uscita
- Comprensivo del manipolatore elettronico e relative regolazioni
- Completo di alimentatore di rete e di un veloce accordatore di antenna.

Perché non prenotarlo subito?



M.T.E.

**MAGAZZINO
TEMPERINI ELETTRONICA**

**Via XX Settembre 76
06100 Perugia - tel. 075/64149**

ICOM IC-24 ET

il bibanda dalle prestazioni avanzate

Ultra compatto e leggero è l'espressione di un incredibile balzo tecnologico, il che, all'atto pratico, si traduce in prestazioni avanzate.

- 40 memorie per banda registrabili con la frequenza operativa, passo di duplice, toni sub-audio, ecc. Una memoria aggiuntiva è dedicata al canale di chiamata.
- Orologio: indicazione oraria e funzioni temporizzatrici.
- Potenza RF disponibile in 4 livelli: 0.5, 1.5, 3.5, 5W.
- DTMF encoder con 4 memorie dedicate. Ciascuna memoria accomoda sino a 15 cifre. I dati registrati possono essere controllati sul visore.



- "Full Duplex" conseguibile sulle due bande.
- Power Save
- Tone Squelch opzionale
- "Beeper"
- Tante possibilità operative:
 - Ricerca entro tutto lo spettro operativo
 - Ricerca entro dei limiti di banda
 - Ricerca entro le memorie selezionate
 - Controllo prioritario
 - Incrementi di 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 50 kHz
 - Indicazione contemporanea della frequenza Rx e Tx (durante il Full Duplex)
 - Illuminazione del visore temporizzata ecc.
- Vasta gamma di accessori.
- Soli 340 g con il BP-82.

icom
marcucci SpA
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano
Tel. 7386051

EDITORE
edizioni CD s.r.l.

DIRETTORE RESPONSABILE
Giorgio Totti

REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE, ABBONAMENTI, PUBBLICITÀ
40131 Bologna - via Agucchi 104
Tel. (051) 388873-388845 - Fax (051) 312300
Registrazione tribunale di Bologna n. 3330 del 4/3/1968. Diritti riproduzioni traduzioni riservati a termine di legge. Iscritta al Reg. Naz. Stampa di cui alla legge n. 416 art. 11 del 5/8/81 col n. 00653 vol. 7 foglio 417 in data 18/12/82. Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%

La "EDIZIONI CD" ha diritto esclusivo per l'ITALIA di tradurre e pubblicare articoli delle riviste: "CQ Amateur Radio" "Modern Electronics" "Popular Communication"

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti 25
Tel. (02) 67709

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali
via Rogoredo 55
20138 Milano

ABBONAMENTO CQ elettronica
Italia annuo L. 60.000

ABBONAMENTO ESTERO L. 70.000
POSTA AEREA + L. 50.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / zahlbar an
edizioni CD - 40131 Bologna
via Agucchi 104 - Italia
Cambio indirizzo L. 1.000

ARRETRATI L. 5.000 cadauno

MODALITÀ DI PAGAMENTO: assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400.

STAMPA GRAFICA EDITORIALE srl
Via E. Mattei, 106 - 40138 Bologna
Tel. (051) 536501

FOTOCOMPOSIZIONE HEAD-LINE
Bologna - via Pablo Neruda, 17
Tel. (051) 540021

Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono.

La Casa Editrice non è responsabile di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento in quanto ogni inserzionista è chiamato a risponderne in proprio.

CQ

elettronica

radioamatori hobbistica·CB

SOMMARIO

marzo 1990

Ripetitore digitale per ponti simplex	18
Ricetrasmittitore FM sintetizzato VHF/UHF - Matjaz Vidmar ..	30
ROGER-BEEP per ALAN 48 - Franco Trementino	38
Un'interfaccia RTTY-METEO FAX-SSTV per C64 e C128 - Angelo Arpaia	42
RTTY, Wonderful World, l'affascinante mondo della RTTY - Giovanni Lattanzi	46
AMERICA LATINA: DXing update - Giuseppe Zella	51
34° CONTEST ANNUALE "CQ WORLD-WIDE WPX" ..	56
Analizzatori, panoramici & C. - Claudio Moscardi	58
INVERTITORE VIDEO A TUTTO SCHERMO	65
IL FACSIMILE	72
Costruiamo la LONG TRAP - Filippo Baragona	82
IC 2400 - Espansione di gamma - Davide & Rino	86
Botta & Risposta - Fabio Veronese	92

INDICE DEGLI INSERZIONISTI:

ADB	98	ESCO	80-81	MICROVIDEO	116
A&A	64	FRANCOELETRONICA	89	MOSTRA DI EMPOLI	102
BERTONCELLI e BRUZZI	71	FUTURA ELETRONICA	98-104	MOSTRA DI GONZAGA	13
CEL	104	GALATÀ	101	MOSTRA DI MONTICHIARI	78
CRESPI	90	GECOM	106	NEGRINI ELETRONICA	28-96
C.T.E. INTERNAT.	14-99-3ª copertina	GM ELETRONICA	29	NUOVA FONTE DEL SURPLUS	114
D.B. ELETRONICA	95	HARDSSOFT PRODUCTS	108	OSCAR ELETRONICA	110
DE PETRIS & CORBI	63	JUNIOR	34	PENTATROM	17
DU.AL	106	I.L. ELETRONICA	6	RADIOCOMMUNICATION	41
ECO ANTENNE	120-121-122-123	ITALSECURITY	57	RADIOELETRONICA	48-49
ELECTRONIC SYSTEM	35-36-37	KENWOOD LINEAR	126-4ª copertina	RAMPAZZO	118
ELETTRA	96-100-102	LEMM ANTENNE	11	SELMAR	109
ELETRONICA ENNE	64	LONGONI COMPUTER	78	SIGMA	115
ELETRONICA FRANCO	105	MAGNUM	12-55	SPARK	116
ELETRONICA SESTRESE	107	MARCUCCI 1ª-2ª cop.	-3-10-16-50-91-113-119	TEKART	76
ELETRONICA ZETABI	85	MAREL ELETRONICA	90	TELCOM	108
ELETTROPRIMA	5-117	MAS-CAR	9	TELEXA	8
ELP	70	MASTER AUTOMATION	103	VIANELLO	45
E L T ELETRONICA	79-112	M&G ELETRONICA	110	VI-EL	15-117
ERE	114	MELCHIONI	77	V.LA IMPORT	89
		MERIDIONAL ELETRONICA	44	ZETAGI	124-125

CON ELETTROPRIMA ALLA CONQUISTA DEL DX



KENWOOD TS 950
RICETRASMETTITORE HF
0-30 MHz - 140 W TUTTI I MODI
AM-FM-FSK-CW POSSIBILITÀ
DI PROCESSORE DIGITALE

ICOM IC 781E
RICETRASMETTITORE HF
0-30 MHz - 100 W
TUTTI I MODI
ANALIZZATORE DI SPETTRO
INCORPORATO



KENWOOD TS 790E
RICETRASMETTITORE VHF,
UHF, (SHF OPTIONAL)
45 W IN VHF, 35 W IN UHF,
39 MEMORIE
ALIMENTAZIONE 12 V



ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO
P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276
Fax 02/4156439

LA NOSTRA MERCE POTETE TROVARLA ANCHE PRESSO:

A. Z. di Zangrango
Via Buonarroti, 74 - Monza
Tel. (039) 83.66.03

CROLLA Elettronica e Telecomunicazioni
di Crolla Giampietro
P.zza Matteotti, 18 - Gozzano Novara
Tel. (0322) 94.617

C.R.E.S.
C.so Ferrari, 162/164 - Albissola Superiore (SV)
Tel. (019) 48.77.27

STANDARD MANIA by:

NOVITA'

**Twin
Bander
VHF/
UHF**

C-520

con
possibilità
di espansione
130-175
410-470



5 W a 13,8 V
Vasta gamma di accessori

INDISTRUTTIBILE

C-500

con possibile
espansione
130-170
410-460
FULL DUPLEX
migliore
sensibilità!
best quality
prezzo eccezionale



Tutti gli accessori
disponibili a magazzino

**COMPACT
SIZE**

Il massimo
dei mini
palmari

C-112

TX 140-170
RX 130-174
2 metri
RF 5 W
sistema Pager
nota 1750 Hz



Misura 110 x 53 x 25
Mod. W 250

**PREZZO
SPECIALE**

C-150

2 metri
130-170 MHz
RF 5 W!
tastiera
nota 1750 Hz
con 2
contenitori
batterie



Misura 124 x 55 x 31
Accessori disponibili

AX-700

Ricevitore larga banda
50-905 MHz AM/FM
Il prezzo vi sorprenderà!

NOVITA'



Analizzatore di spettro incorporato!
Misura 180 x 75 x 180 peso 2,1 kg.

NOVITA'

BOSTER C-150

Uscita 30 W
preampli GaAsFet 16 dB
Mod. WP-20



BOSTER C-150

Preampli GaAsFet
uscita 50 W, 16 dB

**W
S
E**



Supporti veicolari
amplificati



NUOVO CENTRO VENDITA: VIA ROMA, 46 - CARRARA (MS)

I.L. ELETTRONICA S.R.L.
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONE

VIA AURELIA, 299
19020 FORNOLA
(LA SPEZIA)
☎ 0187 - 520600



COMPILATE IL MODULO CON LE FORME DI PAGAMENTO PRESCELTE E SPEDITELO IN BUSTA CHIUSA A EDIZIONI CD VIA AGUCCHI, 104 - 40131 BOLOGNA

Descrizione degli articoli	Quantità	Prezzo di listino cad.	Prezzo scontato 20% × abbonati	Totale
ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA 12 numeri annui <i>A decorrere dal mese di _____</i>		60.000	(48.000)	
ABBONAMENTO ELECTRONICS 12 numeri annui <i>A decorrere dal mese di _____</i>		54.000	(43.000)	
ABBONAMENTO CQ ELETTRONICA + ELECTRONICS <i>A decorrere dal mese di _____</i>		114.000	(79.000)	
QSL ing around the world _____		16.500	(13.200)	
Scanner VHF-UHF confidential _____		15.000	(12.000)	
L'antenna nel mirino _____		15.500	(12.400)	
Top Secret Radio _____		14.500	(11.600)	
★ Top Secret Radio 2 _____		18.000	(14.400)	
Radioamatore, Manuale tecnico operativo _____		14.500	(11.600)	
Canale 9 CB _____		15.000	(12.000)	
Il fai da te di radiotecnica _____		15.500	(12.400)	
Dal transistor ai circuiti integrati _____		10.500	(8.400)	
Alimentatori e strumentazione _____		8.500	(6.800)	
Radiosurplus ieri e oggi _____		18.500	(14.800)	
Il computer è facile programmiamolo insieme _____		8.000	(6.400)	
Raccoglitori _____		15.000	(12.000)	
Totale _____				
Spese di spedizione solo per i libri e raccoglitori 3.000				
Importo netto da pagare _____				

MODALITÀ DI PAGAMENTO:

assegni personali o circolari, vaglia postali, a mezzo conto corrente postale 343400 intestati a Edizioni CD - BO

FORMA DI PAGAMENTO PRESCELTA: BARRARE LA VOCE CHE INTERESSA

Allego assegno Allego copia del versamento postale sul c.c. n. 343400 Allego copia del vaglia

COGNOME _____ NOME _____

VIA _____ N. _____

CITTÀ _____ CAP _____ PROV. _____

CONCESSIONARIO

ICOM

YAESU

KENWOOD



ICOM IC R7000
ricevitore a copertura continua VHF-UHF,
99 memorie



TS 950 S KENWOOD



ICOM IC 781
ricetrasmittitore multimodo HF, 150 W pep



KENWOOD TS-440S/AT
ricetrasmittitore HF, da 100 KHz a 30 MHz,
100 W/AM
con accordatore d'antenna automatico



IC 2400 ICOM
Transceiver doppio VHF/UHF



ICOM IC 725
ricetrasmittitore HF, compatibile a tutti i modi
operativi, 26 memorie

**HENRYRADIO • KANTRONICS • TELEREADER • AMERITRON • PRESIDENT • LAFAYETTE •
MICROSET • DRESSLER • STANDARD • HY GAIN • BENCHER • DIAMOND • MIDLAND •
ALINCO • UNIDEN • ZODIAC • MAGNUM • KENPRO • NOV.EL • CREATE • MALDOL •
FISHER • INTEK • DAIWA • REVEX • WELTZ • TONNA • COMET • SIRIO •
TAGRA • HOXIN • MAXON • JRC • AOR • SSB • ERE • CTE • ECO • KLM • RAC**

ICOM IC 24ET
ricetrasmittitore
portatile bibanda
UHF-VHF, 5 W
40 + 40 memorie



**PROSSIMA CONSEGNA
NUOVA VERSIONE**

YAESU FT-411
ricetrasmittitore
VHF in FM
140-174 MHz
46 memorie
DTMF



KENWOOD TH 75E
full duplex,
doppio ascolto,
5 W RF



ICOM IC 2 SE
ricetrasmittitore
portatile
VHF/UHF/IM/FM,
48 memorie, 5 W,
138 o 174 MHz
e 430-440 MHz.



STANDARD C 528
bibanda, full
duplex, VHF/UHF
5 W, 20 memorie
130/170 MHz
400/469 MHz



DA 25 ANNI A TORINO LA VOSTRA SODDISFAZIONE È LA NOSTRA REFERENZA



STANDARD®

RICETRASMETTITORI PORTATILI VHF/UHF - FM

SR-C112 E - Ricetrasmittitore sintetizzato miniaturizzato VHF/FM 0,3/2,5W. Completo di antenna in gomma, clip cintura, cinghia da polso, porta batteria per 6 stili, 130-160 MHz. (C112E: con tono 1750Hz-C112EW 130-170MHz Tx/130-174 MHz Rx).

SR-C412E - Ricetrasmittitore sintetizzato miniaturizzato UHF/FM 0,3/1,8/5W.



SR-C150E - Ricetrasmittitore sintetizzato VHF/FM 0,3/2,5/5W. Completo di antenna in gomma, clip da cintura, cinghia da polso, porta batteria per 4 stili e porta batteria per 6 stili.

SR-C528 - Ricetrasmittitore bibanda sintetizzato VHF/UHF-FM Full-Duplex, ascolto simultaneo sulle due bande, tono 1750Hz, - 0,3/3,5/5W. Completo di antenna in gomma, clip da cintura, cinghia da polso e porta batteria per 6 stili.



SR-CHX600T (PICOTANK)
ricetrasmittitore sintetizzato miniaturizzato 180 mW, freq. 51+54 MHz, operante nei modi Simplex, Full-Duplex, Vox, 3 CH. Completo di antenna in gomma, aricolare, clip da cintura.

SR-C5200E
Ricetrasmittitore bibanda Full-Duplex VHF/UHF-FM 5/45W sintetizzato doppio ascolto completo di microfono, staffa e cavo di alimentazione.



RICEVITORI SCANNER

SR-CAX700E Ricevitore scanner 100 memorie AM/FM-N/FM-W freq. 50+905 MHz. con display grafico-analizzatore di spettro a cristalli liquidi completo di aliment. esterno 220V, antenna interna e supporto.



OROLOGIO RCC 2000
Sincronizzato via Radio sul campione atomico DCF.



PRO-2005
Ricevitore scanner fisso AM/FM - N/FM-W freq. 25+520/760+1300 MHz., 12-220V., 400+10 memorie completo di antenna interna.

PRO-34
Ricevitore scanner portatile, AM/FM freq. 68-88/118-136/136-174/380-512/806-960 MHz. 200+10 memorie completo di antenna in gomma portatile



**ESCLUSIVA PER ROMA E LAZIO
DEI PRODOTTI
STANDARD/NOVEL, NOVITÀ ELETTRONICHE**

di A. MASTRORILLI

00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-869908 FAX 8548077 TLX 621440

ICOM IC-R9000

Ricevitore multimodo a largo spettro

Il progetto più fantasioso è divenuto realtà: un ricevitore con copertura continua da 100 kHz a 2 GHz senza interruzioni e capace delle demodulazioni maggiormente in uso: LSB, USB, CW, AM, FM ed FSK. Le applicazioni avanzate dell'IC-781 si riflettono pure su questo apparato: uno schermo (CRT) che, oltre ad indicare la frequenza operativa, elenca pure le registrazioni in memoria, la data e l'ora, nonché una rappresentazione panoramica - nel dominio della frequenza - dei segnali in banda entro ± 100 kHz riferiti alla frequenza operativa. L'indicazione panoramica con una dinamica di 60 dB, partendo da $1 \mu\text{V}$, può essere usata per molteplici scopi. Lo schermo inoltre nella sua presentazione normale può essere usato anche quale monitor per la ricezione dei segnali RTTY, AMTOR, PACKET le cui demodulazioni sono effettuate dal TNC esterno. Mille (!) memorie (10 gruppi di 100 memorie) sono a disposizione per registrarvi le frequenze più interessanti; ciascuna memoria può essere identificata (similmente al DOS) con una dicitura di 8 lettere max. E' ovvio che tali dati possono essere spostati, riscritti o aggiornati in qualsiasi momento. L'adozione di un nuovissimo tipo di sintetizzatore rapido permette di conseguire una ricezione eccezio-

nalmente pura, priva di spurie ed altri prodotti indesiderati.

Non sono pure da sottovalutare le varie possibilità di ricerca: entro 20 limiti diversi; con registrazione automatica nelle memorie dei vari segnali incontrati, nelle memorie stesse, attorno alla frequenza operativa con la funzione prioritaria. In ciascun caso l'arresto può essere selezionato in funzione di sola portante o in presenza di modulazione.

Le peculiarità più notevoli potranno essere così riassunte:

- Alta stabilità in frequenza, pure ricevendo al $\text{GHz} \pm 0.25 \text{ ppm!}$ mentre nelle HF è di $\pm 25 \text{ Hz}$
- Temperatura operativa: da -10°C a $+60^\circ\text{C}$
- Incrementi di sintonia pari a 10 Hz; 100 Hz; 1 kHz; 5 kHz; 9 kHz; 10 kHz; 12.5 kHz; 25 kHz e 100 kHz
- Frequenze impostabili da tastiera
- 2 orologi; 2 temporizzatori "Sleep"; 6 temporizzatori programmabili nell'arco giornaliero per la registrazione automatica delle emissioni.
- Efficiente circuito per la soppressione dei disturbi
- Filtro Notch ed IF Shift
- Quattro conversioni
- Alta sensibilità: $1 \mu\text{V}$ dalle onde lunghe al GHz!

- Selettività ottimale (2.4 kHz in SSB; 6 kHz in AM; 15 kHz in FM; 150 kHz per la FM larga)
- Alimentazione a 220V
- Tre connettori per antenne diverse a seconda della banda operativa (ciascuna da 50 Ω): HF; VHF/UHF; 1 GHz ed oltre.
- Collegabile al calcolatore di stazione con l'interfaccia CI-V.
- Opzioni dedicate:

AH-7000	Antenna a banda larga
CT-16	Interfaccia per satelliti
CT-17	Convertitore di livello CI-V
MB-19	Maniglie per il montaggio in rack
SP-20	Altoparlante con filtri audio
HP-2	Cuffie
UT-36	Generatore di fonemi
	Selettore automatico di antenna.

Perchè non parlarlo un pochino dal rivenditore ICOM più vicino?



ELECTRONICS

De Biagi & Frisoni

Via 5 Febbraio, 9 km dopo dogana
47031 Repubblica di San Marino (FIORINA)
tel. 0549/900416 (2 linee)

ANTENNE Lemm

Lemm antenne
de Blasi geom. Vittorio
Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583
Telex: 324190 LEMANT-I

SUPER 16 $3/4\lambda$ cod. AT 107

Frequenza: 26-28 MhZ

Pot. Max. : 3.000 W

Imp. Nom. : 50 Ω

Guadagno oltre 9,5 db

SWR. Max.: 1,2 \div 1,3

agli estremi

su 160 CH

Alt. Antenna: 8.000 mm.

$3/4\lambda$ Cortocircuitata

La SUPER 16 è una $3/4\lambda$ con un h sopra l'anello di taratura di mm. 8.335.

Per questa antenna è stato usato materiale in lega di alluminio ad alta resistenza con uno spessore da 2,5 a 1 mm. in alto.

L'antenna è costruita in anticorodal a tubi telescopici con bloccaggio a ghiera.

L'isolante è in fibra di vetro che si mantiene inalterato nel tempo.

La taratura può essere effettuata sia sull'anello (già tarata) sia agendo sulla lunghezza della stessa per variare la frequenza: allungare per i canali sotto, accorciare per i canali sopra.

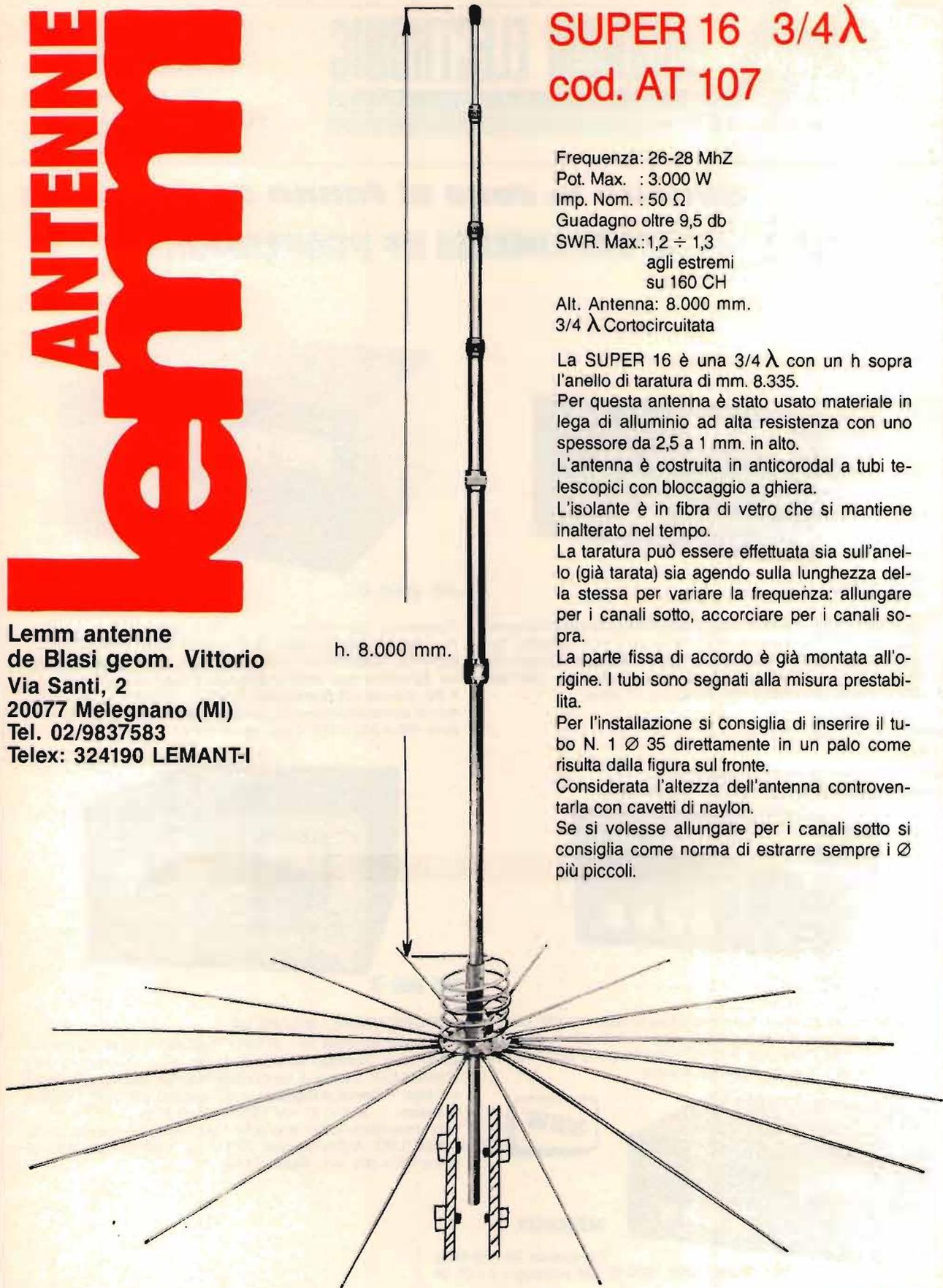
La parte fissa di accordo è già montata all'origine. I tubi sono segnati alla misura prestabilita.

Per l'installazione si consiglia di inserire il tubo N. 1 \varnothing 35 direttamente in un palo come risulta dalla figura sul fronte.

Considerata l'altezza dell'antenna controventarla con cavetti di nylon.

Se si volesse allungare per i canali sotto si consiglia come norma di estrarre sempre i \varnothing più piccoli.

h. 8.000 mm.



Antenne
lemm

Nuovo catalogo generale antenne inviando L. 1.000 in francobolli

Antenne
lemm

quando le cose si fanno seriamente **AMPLIFICATORI LINEARI HF PROFESSIONALI**



ME 1000 DX

Frequenza 29,5 - 1,8 MHz (warc incluso). Modi di funzionamento: SSB-CW-AM-FM. Valvole utilizzate (2 tubi): 4CX 150/250. Potenza: Input SSB 1,2 kW PeP per 700 W effettivi in classe A-B2 (centro banda). Pilotaggio: 60-130 W. Alimentazione: 220 Vac. Dimensioni: 290 x 135 x 380. Peso: kg 17 circa.



ME 2000 DX

Frequenze: 1,8-1,9 MHz; 3,5-3,8 MHz, 6,6-7,5 MHz; 10 MHz; 14 MHz; 18 MHz; 21 MHz; 24,5 MHz; 28 MHz. Modo di funzionamento: SSB-CW-RTTY-AM-FM-SSTV. Potenza di eccitazione. 60-140 W per 1300 W effettive. Classe di funzionamento A-B2. Valvole utilizzate (2 tubi) 3-500 Z. 2,5 kW PeP. Appositamente sovradimensionato per trasmissioni non stop. Dimensioni 405 x 200 x 390. Peso kg 40 circa.



ME 200 DX-CB

Frequenza 26-30 MHz. Funzionamento in SSB-AM-FM, classe A. Potenza input 200 W PeP SSB - 100 W PeP AM. Tubo utilizzato 1 EL509. Pilotaggio 2-15 W. Alimentazione 220 Vac. Dimensioni 10 x 20 x 22. Peso kg. 4 circa.



ME 800 B

AMPLIFICATORE LINEARE CB

2 versioni: ME800B 25 ÷ 30 MHz. Ingresso 5-15 W. ME800DX 25-30 MHz. Ingresso 40-100 W. Modo di funzionamento: AM-SSB-FM-CW. Classe di funzionamento: AB₂, amplif. con griglie a massa. Potenza di ingresso in placca: 500 Vdc (AM). Potenza di uscita: > di 400 W AM 1000 W PeP SSB.

Tubi e semiconduttori: 4 valvole 1 transistor 14 diodi al silicio, 2 diodi LED. Alimentazione: 220 V ca. ± 50 Hz. Dimensioni: 280 x 180 x 380 mm. Peso: 14 kg.



NEW

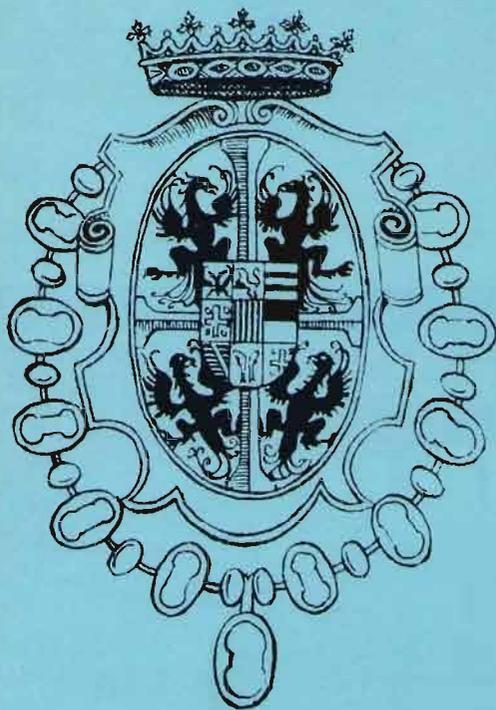
ME500DX

Frequenza 26 ÷ 30 MHz
500 W PeP SSB - 200 W AM pilotaggio 0 ÷ 25 W

espressamente progettati per ricetrasmittitori ad alta potenza quali: President Jackson, Lincoln, Washington ecc.)

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 2500 IN FRANCOBOLLI

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI.



**31 MARZO
1° APRILE
1990**

**17^a FIERA
DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA
GONZAGA (MANTOVA)**

LA PIU' PRESTIGIOSA
E RICCA FIERA
ITALIANA DEL
SETTORE
VI ATTENDE

INFORMAZIONI:
Segreteria Fiera
Tel. 0376/588258

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI MANTOVA
Via Cesare Battisti, 9
46100 MANTOVA

AMPIO PARCHEGGIO - SERVIZIO RISTORO ALL'INTERNO

ANTENNE CB DA AUTO THRILLING

GINKO

GINKO cod. T 621
 Frequenza di funzionamento: Banda CB 27 MHz • N° canali: 40
 • Potenza max: 100 W
 • ROS minimo: 1:1,1
 • Guadagno 1 dB
 • Lunghezza: 90 cm
 • Attacco foro: 3 pezzi
 Ø 10 mm

DIABOLIK

DIABOLIK T 620
 Frequenza di funzionamento: Banda CB 27 MHz • N° canali: 60
 • Potenza max: 350 W
 • ROS minimo: 1:1,1
 • Guadagno 1.2 dB
 • Lunghezza: 115 cm
 • Attacco foro: 3 pezzi
 Ø 10 mm

BOND

BOND T 619
 Frequenza di funzionamento: Banda CB 27 MHz • N° canali: 120
 • Potenza max: 900 W
 • ROS minimo: 1:1,25
 • Guadagno 1.5 dB
 • Lunghezza: 156 cm
 • Attacco foro: 3 pezzi
 Ø 10 mm

ANTENNE PRETARATE IN FASE DI COLLAUDO



42100 Reggio Emilia - Italy
 Via R. Sevardi, 7
 (Zona Ind. Mancasale)
 Tel. 0522/47441 (ric. aut.)
 Telex 530156 CTE I
 Fax 47448



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c.

Viale Gorizia, 16/20

Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali

La VI-EL è presente a tutte le mostre radiantistiche

CHIUSO SABATO POMERIGGIO



YAESU FT 767 GX - Ricetrasmittitore HF, VHF, UHF in AM, FM, CW, FSK, SSB copert. continua; 1,6 ÷ 30 MHz (ricezione 0,1-30 MHz) / 144 ÷ 146/430 ÷ 440 (moduli VHF-UHF opz.); accordatore d'antenna automatico ed alimentatore entrocontenuto; potenza 200 W PeP; 10 W (VHF-UHF); filtri, ecc.



YAESU FT 757 GX II
Ricetrasmittitore HF, FM, AM, SSB, CW, trasmissione a ricezione continua da 1,6 a 30 MHz, ricezione 0,1-30 MHz, potenza RF-200 W PeP in SSB, CW, scheda FM optional.



YAESU FT 736R - Ricetrasmittitore base All-mode bibanda VHF/UHF. Mod. d'emissione: FM/USB/LSB/CW duplex e semiduplex. Potenza regolabile 2,5-60 W (opzionali moduli TX 50 MHz 220 MHz 1296 MHz). Alimentazione 220 V. 100 memorie, scanner, steps a piacere. Shift ±600±1600.



TS 680 - VHF/UHF - RTX All Mode AM-FM-SSB CW - HF - VHF. Allm. 13.8 VDC copertura cont. da 1,6 ÷ 30 MHz e 50 ÷ 54 MHz. Pot. PeP. 200 W; memorie. scanners.

YAESU FT 23

Portatile VHF con memorie. Shift programmabile. Potenza RF: da 1 W a 5 W a seconda del pacco batterie. Dimensioni: 55 x 122 x 32.



YAESU FRG 9600

Ricevitore a copertura continua VHF-UHF/FM-AM-SSB. Gamma operativa 60-905 MHz.



YAESU FT 73

Portatile UHF 430-440 MHz con memorie. Shift programmabile. Potenza RF: da 1 W a 5 W.



NOVITÀ



TS 440 S/AT

Copre tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz - All Mode - Potenza RF - 100 W in AM - Acc. Incorp.



TS 940 S/AT - Ricetras. HF - All Mode. Accordatore aut. d'antenna - 200 W PeP.

NOVITÀ  **YAESU**



YAESU FT-4700 RH

Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF. Potenza 45 W full duplex FM. Doppia lettura di frequenza shift e steps programmabili. Alimentazione 12 ÷ 15 V DC. Campo di frequenza operativo 140 ÷ 150 MHz 430 ÷ 440 MHz. Possibilità di estendere le bande da 138 ÷ 174 MHz e 410 ÷ 470 MHz.

ICOM IC 2SE - Ricetrasmittitore VHF-UHF - 48 memorie.

YAESU FT 470 - Ricetrasmittitore bibanda VHF-UHF.



NOVITÀ **TS 790 E** - All Mode tribanda

ICOM



ICOM ICR 7000

Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025-2000 MHz), 99 canali in memoria, accesso diretto alla frequenza mediante tastiera o con manopola di sintonia FM-AM-SSB.



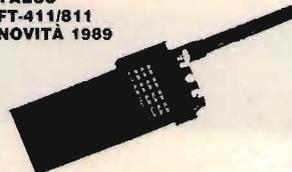
ICOM IC3210E

Ricetrasmittitore duobanda VHF/UHF, 20 memorie per banda - 25 W.

YAESU FT 212 RH FT 712 RH



YAESU FT-411/811 NOVITÀ 1989



NOVITÀ **TM-701** - Bibanda



NOVITÀ **TH 75H** - Bibanda



ICOM IC-725

Ricetrasmittitore HF compatibile a tutti i modi operativi. Apparato di ridotte dimensioni particolarmente adatto per impieghi veicolari (o applicazioni simili) e molto interessante per le sue funzioni.

ICOM IC32E

Ricetrasmittitori portatili bibanda full duplex FM potenza 5,5 W. Shift e steps a piacere. Memorie. Campo di frequenza operativo in VHF 140 ÷ 150 MHz; in UHF 430 ÷ 440 MHz estendibili con modifica rispettivamente a 138 ÷ 170 MHz e 410 ÷ 460 MHz; alimentazione a batterie ricaricabili In dotazione con cariche batterie. A richiesta è disponibile il modello IC32 AT con tastiera DTMF.



ICOM IC-228 H GENERAL HIGH POWER VERSION.



NOVITÀ **TM 231/431**



RZ-1 Nuovo ricevitore a larga banda. Copre la banda da 500 kHz a 905 MHz.

YAESU FT-4700 RH

UNA SOLUZIONE PROFESSIONALE PER COMUNICARE!

Per lungo tempo l'OM è stato abituato a considerare l'apparato "tutto in uno", il che è tutt'altro che conveniente nelle installazioni veicolari, dove il fattore spazio è prioritario. Con questa soluzione solo il pannello frontale è collocato accanto al posto di guida, mentre il ricetrasmittitore andrà ubicato in prossimità dell'antenna. Si ottengono in tale modo due vantaggi: lunghezza molto breve della linea di trasmissione e deterrenza al furto. L'apparato, compatibile alle emissioni in Duplex su due bande contemporanee (144-432 MHz), eroga 50W di potenza in VHF e 40W in UHF. Ciascuna banda operativa è dotata di 10 memorie con possibilità di registrarvi, oltre la frequenza operativa, pure i toni

sub-audio per il Tone Squelch (FTS-8 opzionale). Il pannello operativo allacciato mediante il cavo di 3 metri YSK-400 è dotato di due grandi visori a cristalli liquidi color ambra (uno per banda) con l'indicazione dei vari parametri operativi. La luminosità può essere graduata a seconda delle necessità ambientali. Anche i vari controlli sono adeguatamente illuminati e situati in modo tanto conveniente che danno un tocco di naturalezza operativa. La doppia ricezione con Squelch indipendenti permette di controllare l'attività su una banda anche comunicando sull'altra; l'operatore inoltre potrà avvalersi di vari incrementi di sintonia, da 5 a 25 kHz, effettuare la ricerca in frequenza o abilitare il canale

prioritario. La potenza a RF può essere ridotta a 5W per le comunicazioni locali, il consumo è contenuto: 3 o 10A. La temperatura operativa infine riflette il progetto adattato alle esigenze veicolari: da -20°C a +60°C. Diversi accessori a disposizione rendono l'uso ancora più versatile. Consultate il Vostro rivenditore più vicino!

YAESU
marcucci S.p.A.
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano
Tel. 7386051



MAS. CAR.

Via Reggio Emilia 30/32A
00198 Roma - tel. 06/8845641-869908

by Pentatron

INSIEME PER DARE IL MEGLIO

Hameg ha riunito in un unico sistema tre elementi di assoluto valore.

L'oscilloscopio HM 604 con:

- 60 MHz 2 canali.
- Sensibilità 1 mV.
- Linea di ritardo.
- Base dei tempi da 2,5 sec. a 5 ns/div. ritardabile.
- Trigger fino a 80 MHz.
- 2° trigger dopo il ritardo.
- Separatore dei sincronismi TV attivo con possibilità di visualizzare i due semiquadri e le singole righe.
- Tester per componenti.
- Calibratore a 1 kHz e 1 MHz.



Oscilloscopio HM 604,
analizzatore di spettro
HM 8028 e tracking
generator HM 8038

L'analizzatore di spettro HM 8028 utilizza l'oscilloscopio come display.

- La sua gamma di frequenza va da 500 kHz a 500 MHz e il livello medio di rumore è -99 dBm.
- Possiede una bassa deriva termica e un'elevata dinamica.
- La grande facilità d'uso e il prezzo assolutamente competitivo fanno dell'analizzatore HM 8028 lo strumento di punta del sistema.

A completare il set di misura c'è infine il tracking generator HM 8038 con uscita da +1 dBm a -50 dBm.

HAMEG

QUALITA' VINCENTE
PREZZO CONVINCENTE

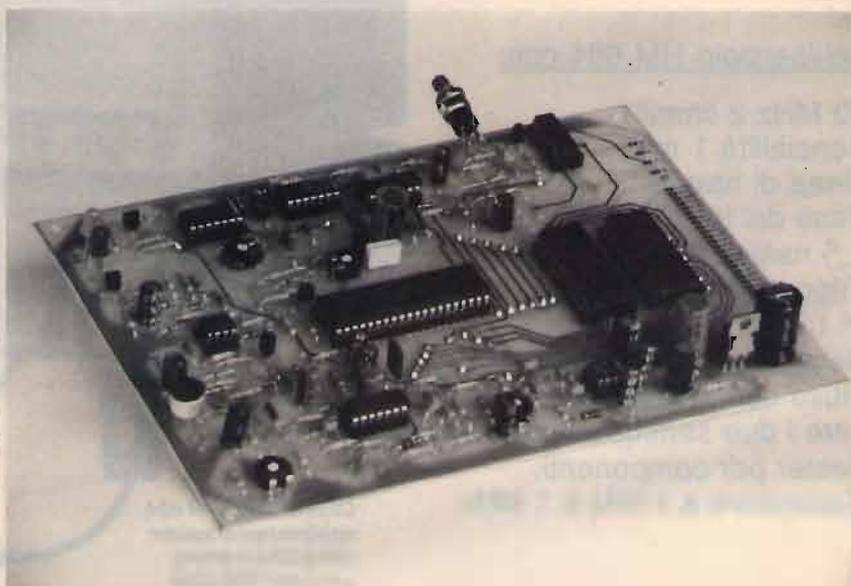
Distribuito in Italia da: **Pentatron**  sede: TORINO Via Borgosesia 75/bis - 011/746769

Agenti: COGNENTO (MO) 059/341134 - TORINO 011/740984 - BRESCO (MI) 02/6142254 - ROMA 06/5891172
FIRENZE 055/321126 - JESI (AN) 0731/543089 - NAPOLI 081/217679 - CADONEGHE (PD) 049/701177

Ripetitore digitale per ponti simplex

Come realizzare un ponte ripetitore simplex facendo uso di un qualsiasi ricetrasmittitore e di un registratore/riproduttore allo stato solido.

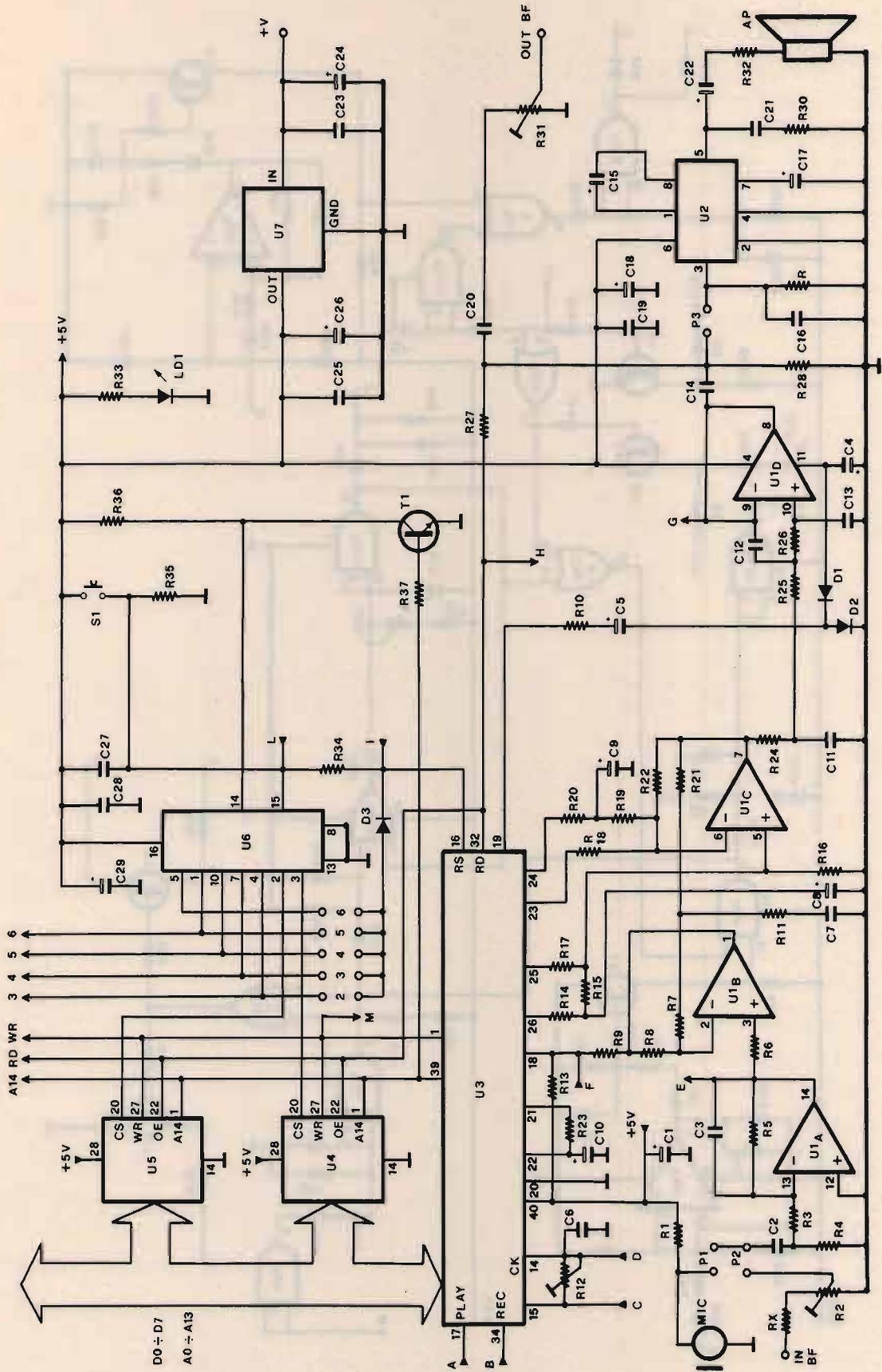
Questo dispositivo consente di realizzare un ponte ripetitore facendo uso di un normale ricetrasmittitore anziché di una specifica apparecchiatura. I ponti tradizionali con shift sono formati da un trasmettitore e da un ricevitore le cui frequenze di lavoro differiscono solitamente tra loro di 600 kHz. Così, ad esempio, il ponte R4 trasmette sui 145.700 MHz e riceve sui 145.100 MHz. Il segnale captato dal ricevitore viene ritrasmeso dal TX. È evidente che per espletare la sua funzione, il ricevitore ed il trasmettitore del ponte debbono funzionare contemporaneamente con tutti i problemi che ciò comporta, specie se anche l'antenna è in comune. Un ponte di questo tipo presenta perciò un costo non indifferente. Non solo. L'utente deve disporre di un ricetrasmittitore con shift, ovvero di un apparato che, pur funzionando in simplex, sia in grado di trasmettere su una frequenza e ricevere su un'altra. Ritornando all'esempio precedente, per utilizzare correttamente un ponte R4, il ricetrasmittitore deve trasmettere sui 145.100 MHz e ricevere sui 145.700 MHz. Non tutti gli RTX dispongono di questa particolare funzione. A tale proposito l'esempio più esclamante è fornito dagli apparati CB. Se, per ipotesi, esistesse un ponte ripetitore con shift

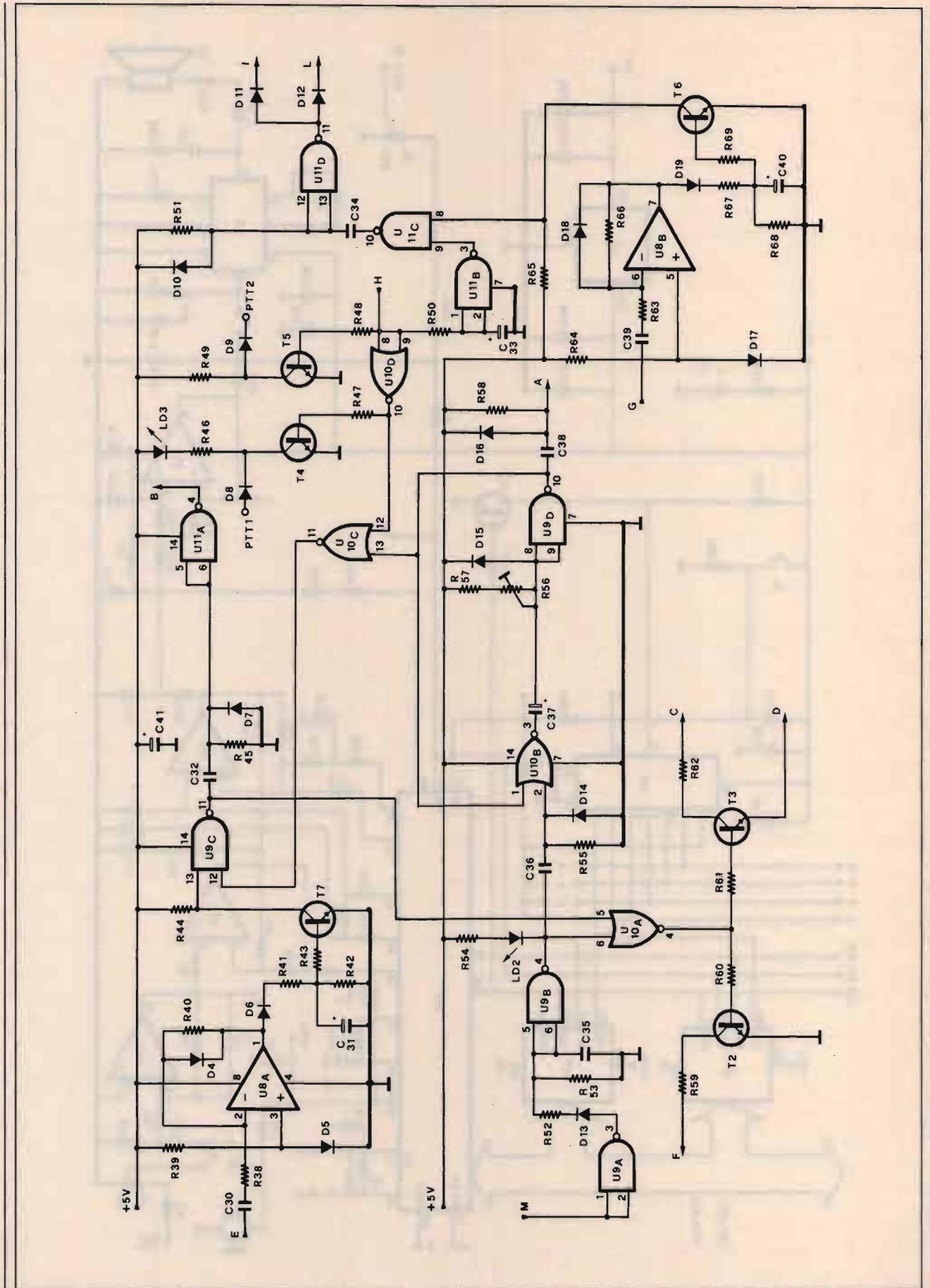


su questa frequenza, nessun utente potrebbe sfruttarlo dal momento che nessun apparato CB è in grado di trasmettere e ricevere su due frequenze differenti.

In moltissimi casi perciò è conveniente fare ricorso ad un ponte simplex, che, come dicevamo prima, sfrutta nella sezione a radiofrequenza un qualsiasi ricetrasmittitore (CB, VHF, UHF). Un repeater simplex svolge le stesse funzioni di un ponte tradizionale con shift, consente cioè a utenti che non possono collegarsi in "diretta" di comunicare tra loro utilizzando una stazione (il ponte ripetitore)

installato in posizione dominante. In questo caso il ricetrasmittitore utilizzato come ponte deve essere collegato al particolare registratore digitale descritto in queste pagine. Il segnale captato dal ricevitore viene inizialmente digitalizzato e memorizzato su un banco di RAM; successivamente il messaggio viene ritrasmeso dal TX sulla stessa frequenza di lavoro. È evidente che la durata del messaggio dipende dalla capacità di memoria del registratore digitale. Nel nostro caso il messaggio può avere una durata compresa tra circa 20 e 60 secondi, in funzione della





COMPONENTI

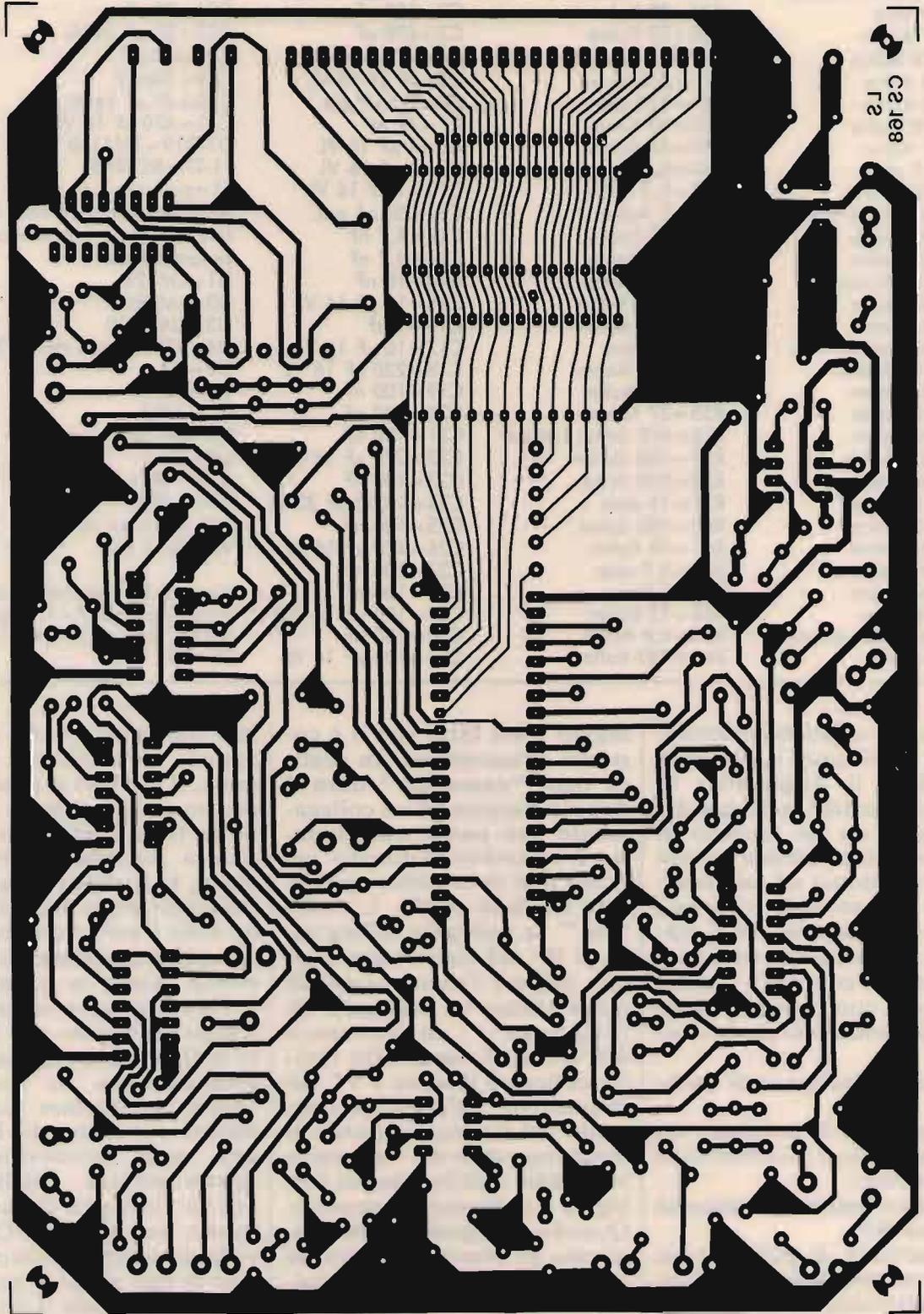
R1=4,7 Kohm	R33=1 Kohm	R67=220 ohm	C32=22 nF
R1=47 Kohm (vedi testo)	R34=100 Kohm	R68=33 Kohm	C33=10 μ F 16 VL
R2=47 Kohm trimmer	R35=470 Kohm	R69=47 Kohm	C34=22 nF
R3=1 Kohm	R36=4,7 Kohm	C1=100 μ F 16 VL	C35=100 nF
R4=47 Kohm	R37=22 Kohm	C2=100 nF	C36=22 nF
R5=470 Kohm	R38=33 Kohm	C3=470 pF	C37=22 μ F 16 VL
R6=10 Kohm	R39=15 Kohm	C4=47 μ F 16 VL	C38=47 nF
R7=10 Kohm	R40=330 Kohm	C5=47 μ F 16 VL	C39=100 nF
R8=220 Kohm	R41=220 ohm	C6=2,2 nF pol.	C40=47 μ F 16 VL
R9=47 Kohm	R42=10 Kohm	C7=47 nF	C41=470 μ F 16 VL
R10=10 ohm	R43=47 Kohm	C8=1 μ F 16 VL	D1-D19=1N4148
R11=270 ohm	R44=6,8 Kohm	C9=1 μ F 16 VL	T1-T7=BC237B
R12=47 Kohm trimmer	R45=2,2 Kohm	C10=1 μ F 16 VL	S1=pulsante n.a.
R13=47 Kohm	R46=1 Kohm	C11=33 nF pol.	AP=altoparlante 8 ohm 1/2W
R14=27 Kohm	R47=22 Kohm	C12=4,7 nF	MIC=Capsula microfonica
R15=100 Kohm	R48=22 Kohm	C13=4,7 nF	preamplificata
R16=47 Kohm	R49=4,7 Kohm	C14=10 nF	U1=LM324
R17=47 Kohm	R50=100 Kohm	C15=10 μ F 16 VL	U2=LM386
R18=47 Kohm	R51=100 Kohm	C16=1 nF	U3=UM5100
R19=100 Kohm	R52=22 ohm	C17=10 μ F 16 VL	U4=62256 (ram statica 256K)
R20=27 Kohm	R53=220 Kohm	C18=220 μ F 16 VL	U5=U4
R21=10 Kohm	R54=2,2 Kohm	C19=100 nF	U6=4017
R22=47 Kohm	R55=27 Kohm	C20=100 nF	U7=7805
R23=2,7 Kohm	R56=470 Kohm trimmer	C21=100 nF	U8=LM358
R24=47 Kohm	R57=100 Kohm	C22=220 μ F 16 VL	U9=4011
R25=12 Kohm	R58=220 Kohm	C23=100 nF	U10=4001
R26=12 Kohm	R59=10 ohm	C24=1.000 μ F 25 VL	U11=4093
R27=47 Kohm	R60=100 Kohm	C25=100 nF	LD1-LD3=led rossi
R28=47 Kohm	R61=10 Kohm	C26=470 μ F 16 VL	Val=8/15 volt
R29=47 Kohm	R62=4,7 ohm	C27=100 nF	
R30=10 ohm	R63=1 Kohm	C28=100 nF	
R31=47 Kohm trimmer	R64=15 Kohm	C29=100 μ F 16 VL	Varie: 1 CS cod. 168, 2 zoccoli
R32=1 ohm	R65=6,8 Kohm	C30=100 nF	4+4, 4 zoccoli 7+7, 1 zoccolo
	R66=330 Kohm	C31=100 μ F 16 VL	8+8, 2 zoccoli 14+14, 1 zoccolo
			20+20

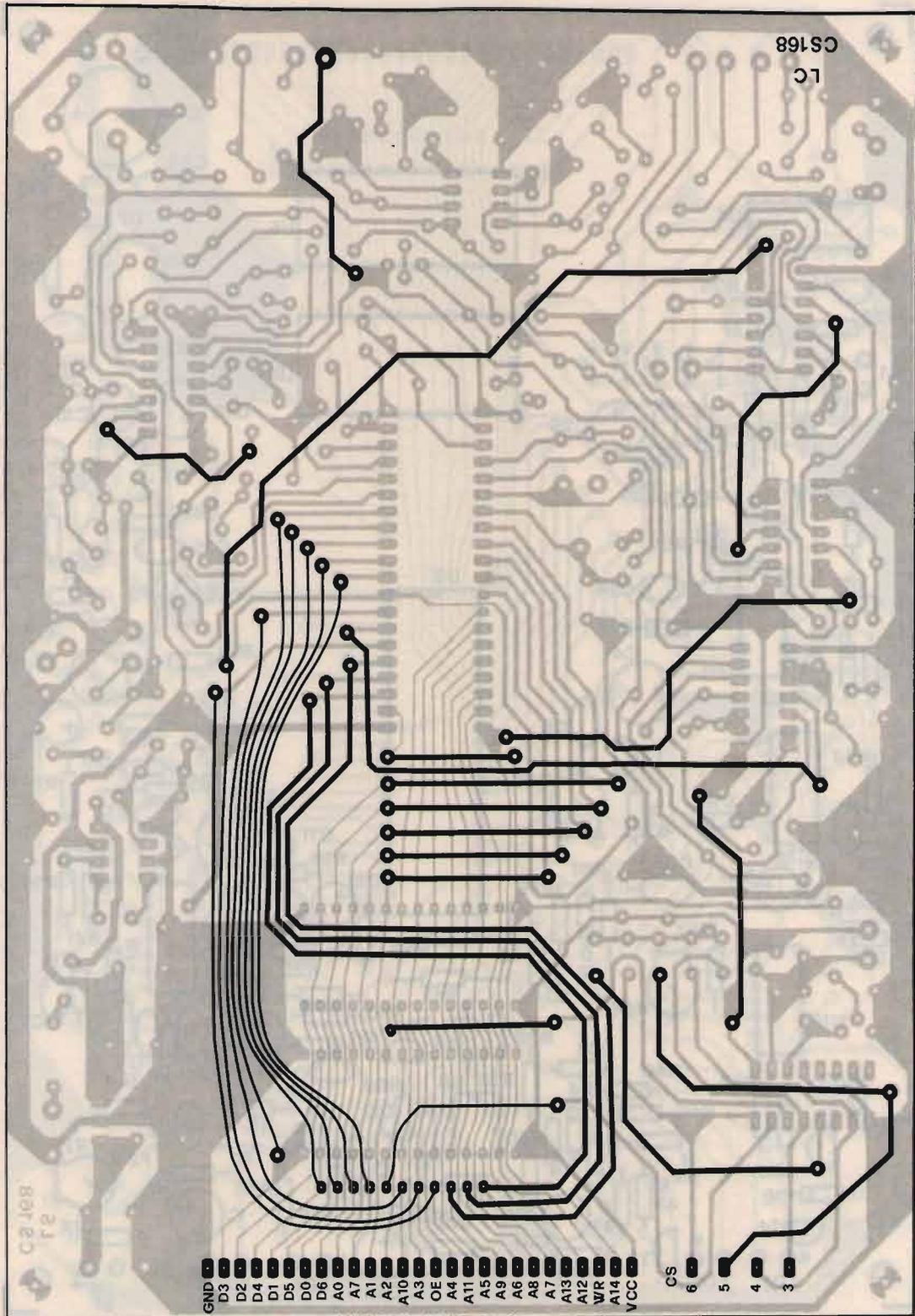
fedeltà che si desidera ottenere. In ogni caso è possibile espandere il dispositivo in modo da portare la durata del messaggio da un minimo di 60 secondi (con ottima fedeltà di riproduzione) ad un massimo di 180 secondi (con una fedeltà decisamente più scadente). Rispetto ad un ponte tradizionale con shift, il ponte simplex con registratore digitale presenta non pochi vantaggi:

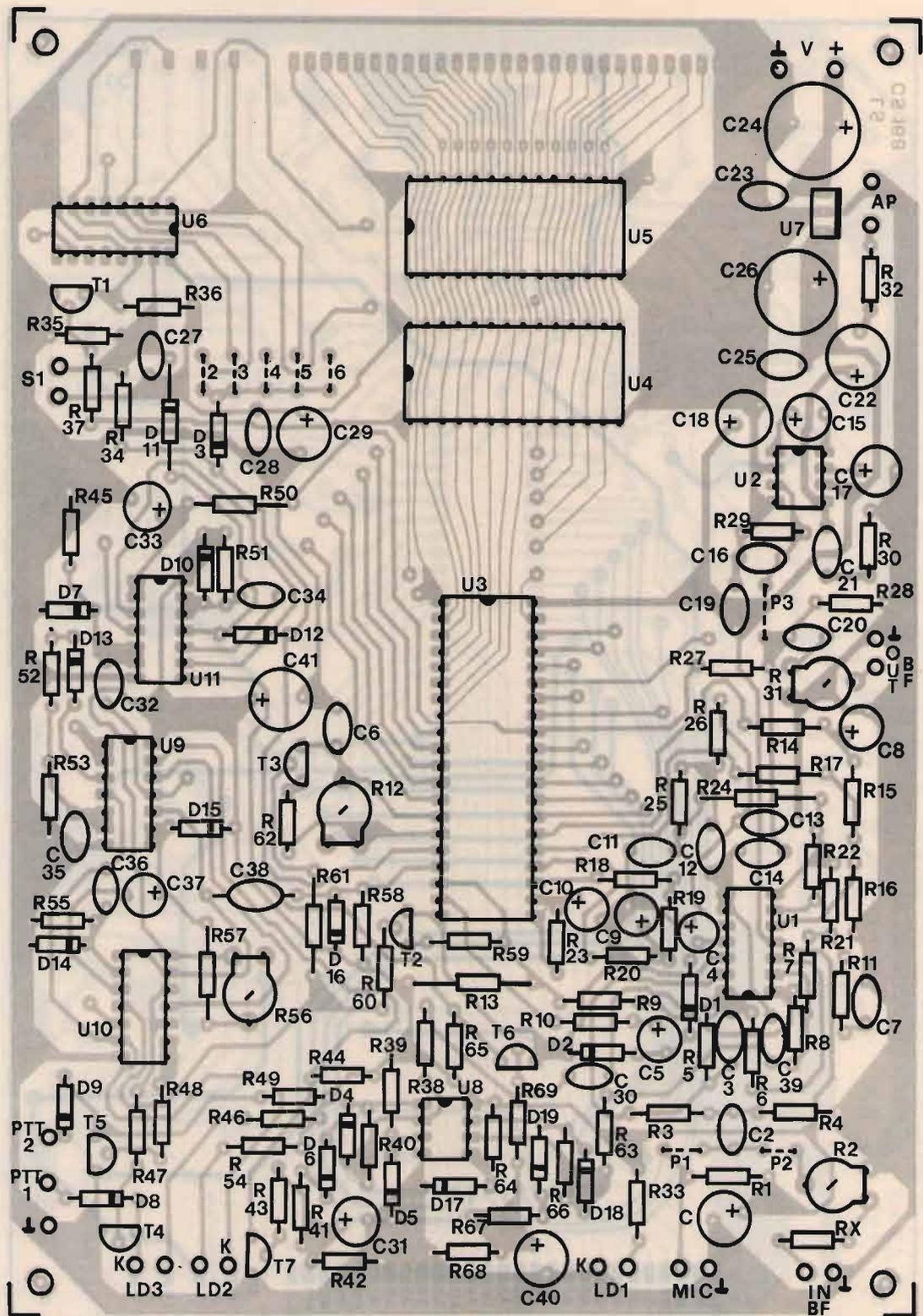
- Costo decisamente inferiore;
 - Possibilità di utilizzare un normale ricetrasmittitore commerciale;
 - Nessun limite alla potenza di uscita RF;
 - Possibilità di utilizzare un ricevitore sensibilissimo o un preamplificatore d'antenna;
 - Possibilità di operare su bande o frequenze differenti.
- Per contro le limitazioni sono rappresentate dal limite massimo di tempo per ogni mes-

saggio e dal fatto che si è costretti a riascoltarsi. In pratica ogni "passaggio" dura il doppio rispetto ad un collegamento con ponte tradizionale. L'apparato utilizzato nel ponte non deve essere modificato in alcun modo. L'uscita "ear" va collegata all'ingresso di BF nel registratore digitale mentre l'uscita audio di quest'ultimo va collegata all'ingresso microfonico dell'RTX. È necessario inoltre collegare l'uscita PTT del dispositivo all'analogo controllo del ricetrasmittitore. Il funzionamento del registratore digitale e della relativa rete logica è abbastanza semplice. Quando il segnale di BF applicato all'ingresso supera un certo livello, il dispositivo inizia a digitalizzare e registrare su RAM il messaggio. Trascorsi alcuni secondi dal raggiungimento della capacità massima della memoria, il circuito attiva il PTT e modu-

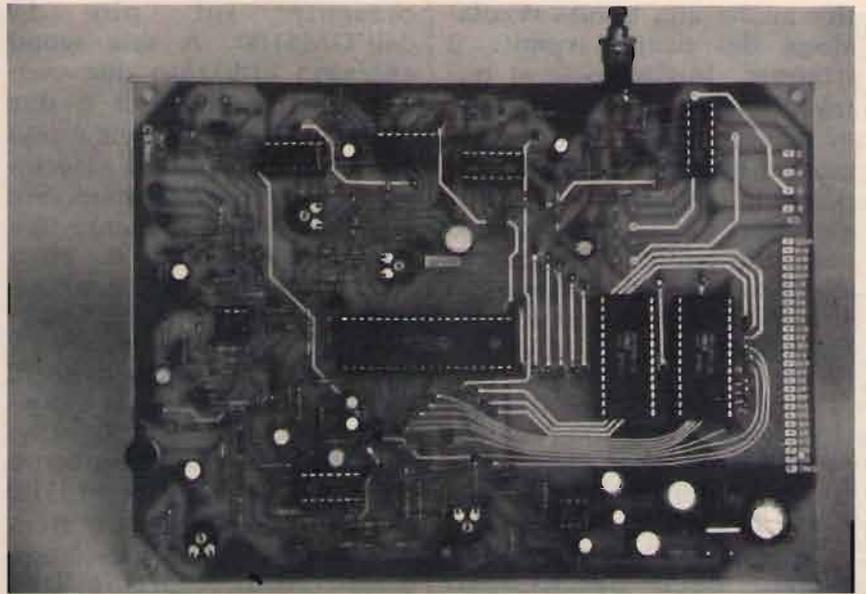
la il trasmettitore con la frase appena memorizzata. Al termine, il circuito si predispose per un nuovo ciclo di lavoro. Se la frase è più breve della durata massima di registrazione, il dispositivo va in trasmissione poco dopo il termine della frase e non attende la completa scansione della memoria. Anche in trasmissione il TX resta attivo solamente il tempo necessario per irradiare la frase per poi passare immediatamente in ricezione. Questo particolare funzionamento consente di limitare uno degli inconvenienti di questa tecnica. Analizziamo ora in dettaglio il funzionamento del circuito. Come si vede, lo schema è stato suddiviso in due parti: la prima sezione comprende il vox di ingresso, il campionatore digitale, il banco di memoria e l'amplificatore/monitor mentre il secondo schema rappresenta la rete logica di control-







lo. Il cuore del circuito è rappresentato dall'integrato U3, un convertitore A/D e D/A ad 8 bit completo di generatore di indirizzi contraddistinto dalla sigla UM5100. Questo particolare integrato, prodotto dalla UMC di Taiwan, consente di realizzare facilmente un registratore digitale. Il chip può infatti pilotare direttamente una RAM (o una EPROM) della capacità massima di 256 Kbit. Il generatore di indirizzi dispone infatti di 15 linee di controllo (A0-A14). Collegando a massa il terminale di "REC" (pin 34) ha inizio il ciclo di registrazione ed il segnale audio presente all'ingresso del chip viene campionato e memorizzato in RAM. Al termine della scansione delle 32.768 locazioni di memoria il circuito deve essere resettato inviando un impulso positivo al pin 16; in caso contrario il dispositivo continua a campionare e, se la memoria collegata è sempre la stessa, i nuovi dati annullano quelli vecchi. Collegando a massa il pin 17, l'integrato inizia il ciclo di riproduzione: le varie locazioni di memoria vengono lette in sequenza ed i dati relativi vengono riconvertiti in un segnale audio. Anche in questo caso bisogna fornire al circuito un impulso di reset al termine della completa scansione della memoria. La fedeltà di riproduzione dell'UM5100 dipende ovviamente dalla velocità di campionamento. Utilizzando una RAM da 256K è possibile ottenere un tempo di registrazione compreso tra circa 1 e 30 secondi: è sufficiente, a tale scopo, agire sul trimmer che controlla il clock (pin 14 e 15). Con un tempo di registrazione di 10/12 secondi la fedeltà è ottima; se invece la durata del ciclo di registrazione/riproduzione è superiore, la qualità peggiora notevolmente. Il messaggio tuttavia resta comprensibile anche se la durata viene portata a 30 secondi. Per aumen-



tare la capacità del dispositivo è necessario dunque utilizzare più memorie collegate in parallelo tra loro (dati ed indirizzi) ed attivare in sequenza ciascun chip (tramite il chip select) al termine di ogni ciclo (32.768 locazioni). È quanto abbiamo fatto nel nostro circuito collegando i chip select (pin 20) delle memorie montate sulla piastra e all'esterno alle varie uscite di un contatore tipo 4017 (U6). Inizialmente è attiva l'uscita 3 del 4017 per cui i dati presenti sul relativo bus vengono memorizzati nella RAM U4. Al termine del primo ciclo la linea A14 passa da un livello logico alto ad un livello basso e tale impulso viene applicato (tramite il transistor T1) all'ingresso di clock (pin 14) del 4017. Ne consegue che l'uscita attiva corrisponde ora al pin 2; essendo tale pin collegato al chip select della seconda RAM (U5), i dati del successivo ciclo di scrittura (o lettura) vengono memorizzati in questo chip. Al termine di questa fase viene attivato il chip select della RAM successiva e così via a meno che l'impulso presente sulle uscite del 4017 non venga utilizzato per resettare il sistema. A tale

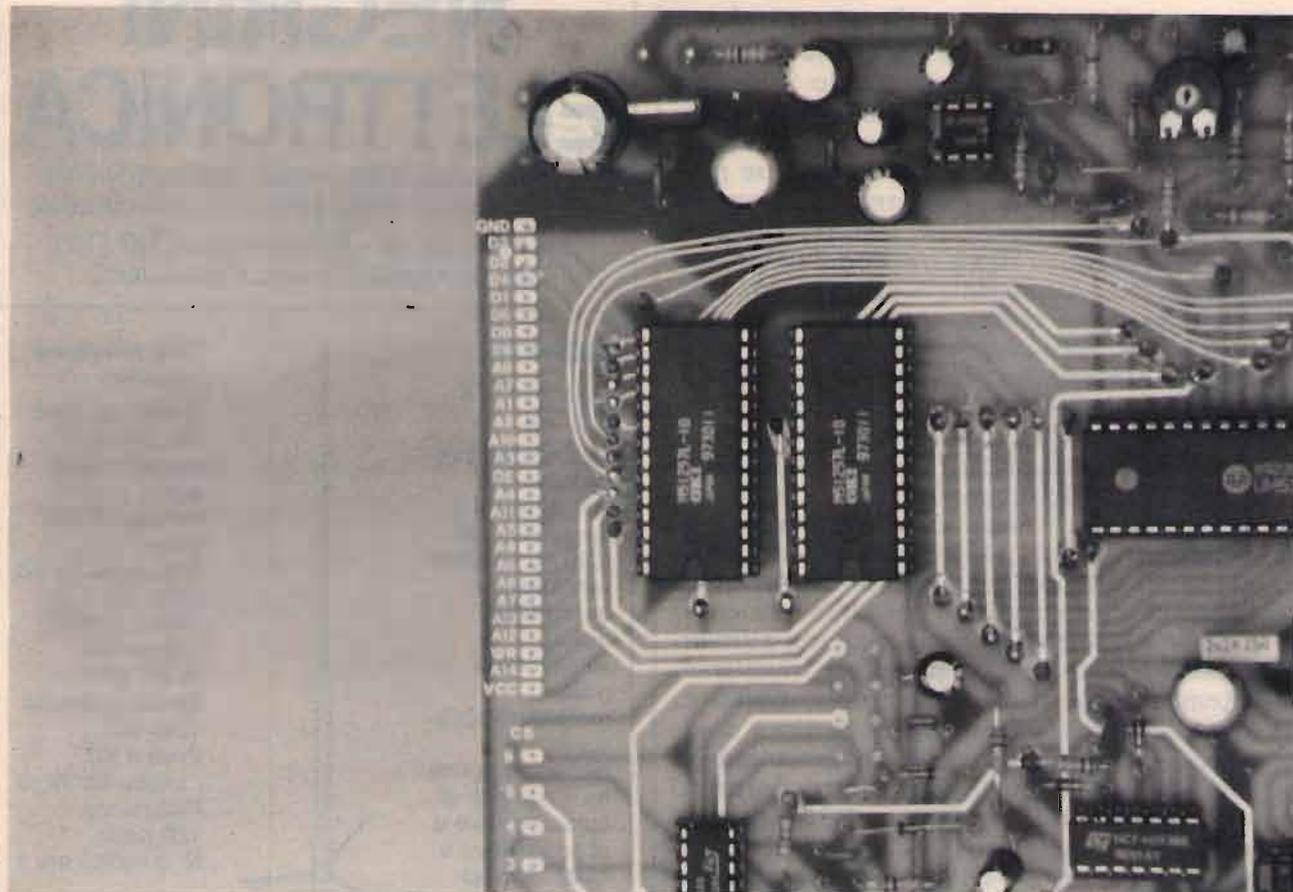
scopo è sufficiente realizzare uno dei vari ponticelli contraddistinti dai numeri 2, 3, eccetera. Nel caso vengano utilizzate due sole RAM, come in effetti avviene nella versione base, al termine del secondo ciclo viene attivato il pin 4 di U6 il quale (col ponticello chiuso) resetta sia il 4017 che l'integrato U3. L'impulso di reset, come vedremo più avanti, può provenire anche dalla rete logica di controllo. Anche gli ingressi "rec" e "play" dell'UM5100 sono ovviamente controllati dalla rete logica. La sezione analogica del convertitore U3 comprende i 4 operazionali contenuti in U1, un comune LM324. Il primo operazionale viene utilizzato esclusivamente come amplificatore in tensione mentre il secondo OP-AMP funge da comparatore. All'ingresso del circuito può essere collegato una capsula microfonica (ponticello P1 chiuso) oppure il segnale proveniente dall'uscita EAR dell'RTX (ponticello P2 chiuso). In quest'ultimo caso il segnale viene attenuato dal partitore Rx/R2. Il valore di Rx va scelto in funzione dell'ampiezza del segnale disponibile; la resistenza Rx deve consen-

tire anche una buona regolazione del livello tramite il trimmer. Inizialmente si potrà montare una resistenza da 47 Kohm. La velocità di campionamento dell'UM5100 dipende dal trimmer R12 collegato tra i pin 14 e 15. Questo controllo consente dunque di stabilire la durata della registrazione e, conseguentemente, la fedeltà di riproduzione. Anche in questo caso la rete di controllo può modificare il clock collegando una resistenza di basso valore tra i punti contraddistinti dalle lettere C e D. Il segnale presente in uscita viene "ricostruito" e filtrato dagli operazionali U1c e U1d. La banda passante in questo filtro, che è di circa 3 kHz, può essere modificata facilmente agendo sui condensatori C11, C12 e C13. Il segnale audio presente all'uscita di questo stadio viene inviato all'uscita di bassa frequenza tramite il condensatore C20 ed il trimmer R31. Questa uscita va ovviamente collegata all'ingresso microfonico dell'RTX dopo aver regolato opportunamente il livello tramite il trimmer R31. Il segnale audio presente all'uscita del digitalizzatore viene anche inviato ad uno dei due vox della rete logica di controllo e, se il ponticello P3 è chiuso, anche all'amplificatore monitor che fa capo all'integrato U2, un comune LM386 in grado di erogare una potenza di circa mezzo watt su un carico di 8 ohm. Tutti gli stadi necessitano di una tensione di alimentazione di 5 volt per ottenere la quale abbiamo fatto ricorso ad un regolatore a tre pin (U7). A monte di questo circuito potrà essere perciò applicata una tensione continua compresa tra 8 e 15 volt. I quattro operazionali che fanno capo all'integrato LM324 (U1) necessitano di una tensione di alimentazione negativa che, per evitare l'impiego di una alimentazione duale, è stata ricavata dal segnale di clock

presente sul pin 19 dell'UM5100. A tale scopo abbiamo utilizzato due condensatori elettrolitici e due diodi; questa soluzione è resa possibile dal limitato assorbimento dell'operazionale. Sul pin 11 di U1 è presente una tensione continua di circa -3,5 volt, sufficiente ad alimentare gli operazionali. Completa questa sezione il pulsante S1 che consente di resettare manualmente il digitalizzatore. Segnaliamo infine il particolare comportamento del pin 32 dell'UM5100 (READ); questa linea presenta un livello logico basso esclusivamente durante il ciclo di riproduzione. Questa particolarità viene sfruttata per inibire il segnale audio di uscita durante il ciclo di registrazione questo segnale viene inoltre utilizzato per attivare il PTT. Occupiamoci ora della rete logica di controllo.

Quando all'ingresso del digitalizzatore (terminale E) è presente un segnale audio di sufficiente ampiezza, il vox che fa capo all'integrato U8a ed al transistor T7 si attiva; il transistor entra in conduzione e l'uscita di U9c passa da 0 a 1 (ammesso che l'ingresso 12 sia abilitato). Questa variazione di livello viene trasferita, tramite C32 e R45, all'ingresso della porta U11a la cui uscita è collegata al "rec" dell'UM5100 (punto B dello schema), pin 34 di U3). Ha così inizio il ciclo di registrazione ed il terminale WR di U3 genera una sequenza di impulsi negativi necessari per memorizzare i vari dati nelle RAM. Tali impulsi vengono applicati alla rete formata da U9a e U9b e determinano il passaggio dell'uscita di U9b da un livello logico alto ad un livello basso. Tale livello logico determina l'accensione di LD2 (che ci segnala che il dispositivo è in registrazione) e l'inibizione di U10a che altrimenti avrebbe determinato un notevole incremento della frequenza di clock e, tramite

il terminale F, l'annullamento del segnale audio presente all'ingresso dell'UM5100. A questo punto si possono verificare due ipotesi. O il messaggio in arrivo è più breve del tempo massimo di registrazione del dispositivo, oppure il circuito si resetta automaticamente per aver raggiunto la massima capacità. Nel primo caso il vox si disattiva poco dopo il termine del brano e l'uscita di U9c va bassa. Ciò determina l'attivazione di U10a e l'accelerazione del clock. La scansione della memoria viene così portata a termine in 1-2 secondi; durante questo periodo il dispositivo non può registrare nulla in quanto il segnale di ingresso dell'UM5100 (punto F del circuito) è praticamente cortocircuitato a massa. Al termine del ciclo di registrazione l'uscita di U9b va alta e ciò provoca l'attivazione del monostabile che fa capo alle porte U10b e U9b. Il tempo di attivazione del monostabile può essere regolato tramite R56 tra 1 e 8 secondi circa. Durante questo intervallo la porta U9c è inibita per cui qualsiasi segnale giungesse nel frattempo all'ingresso del circuito non potrebbe mandare in registrazione l'UM5100. Quando il monostabile torna nello stato di riposo, sul terminale A del circuito è presente un breve impulso negativo, sufficiente a mandare in riproduzione il dispositivo. Non appena l'UM5100 inizia il ciclo di lettura, il read (punto H del circuito) diventa basso attivando, tramite T4 e T5, il PTT del trasmettitore. Le due uscite consentono di utilizzare ricetrasmittitori con PTT in chiusura verso massa (la maggior parte) oppure con PTT positivo. In ogni caso l'entrata in trasmissione è segnalata dall'accensione di LD3. Il segnale di bassa frequenza presente all'uscita del riproduttore digitale viene inviato al vox che fa capo all'integrato U8b ed al transistor



T6. Se è presente un segnale audio il transistor T6 si trova in conduzione. A questo punto si possono verificare due ipotesi: o il brano registrato è più breve della durata della memoria oppure la memoria è piena. In quest'ultimo caso la rete formata dalle porte U11b, U11c e U11d produrrà un impulso di reset al passaggio da 0 a 1 della linea di read (punto H). Se invece la frase memorizzata ha durata inferiore, sarà il circuito del vox a determinare l'impulso di reset (sempre tramite le tre porte). A questo punto il dispositivo è pronto per un nuovo ciclo. La realizzazione di questo particolare registratore digitale non presenta grossi problemi; non ci sono stadi critici e le operazioni di taratura non richiedono l'impiego di alcuno strumento. I componenti sono per la maggior parte facilmente reperibili;

qualche problema potrebbe nascere per le memorie statiche e per il convertitore. Ad ogni buon conto ricordiamo che questo registratore digitale è disponibile in scatola di montaggio (contattare la ditta Futura Elettronica di Legnano tel. 0331/593209). Per il montaggio abbiamo fatto ricorso ad una piastra a doppia faccia con fori non metallizzati in modo da consentire a chiunque di approntare la bassetta senza difficoltà. Ovviamente le piazzuole passanti sono disposte in modo da poter essere facilmente collegate tra loro con degli spezzone di conduttore da saldare sopra e sotto. Per realizzare la piastra consigliamo di fare uso del sistema della fotoincisione che consente di ottenere una bassetta del tutto simile a quella del nostro prototipo. Su un lato della piastra è presente il bus di espansione ovvero

quelle piste che andranno collegate alle memorie supplementari. Sulla piastra base è possibile montare una o due memorie statiche da 256K (62256). Prima di inserire i vari componenti sulla piastra consigliamo di collegare con degli spezzone di filo i reofori passanti; ovviamente gli spezzone andranno saldati da entrambi i lati della piastra. A questo punto inserite i vari componenti iniziando da quelli a profilo più basso e da quelli passivi (resistenze, condensatori ecc.). Prestate particolare attenzione all'orientamento degli elementi polarizzati ed a quello dei semiconduttori. Per il montaggio degli integrati fate uso degli appositi zoccoli. Ultimato il montaggio dei componenti non resta altro da verificare che tutto funzioni correttamente. A tale proposito realizzate i ponticelli P1 e P3 e

collegate al circuito la capsula microfonica e il piccolo altoparlante. Se utilizzate due memorie realizzate anche il ponticello 2 mentre se utilizzate memorie esterne realizzate il ponticello 3, 4 o 5 a seconda del numero complessivo di chip utilizzati sommando ai due presenti sulla piastra quelli esterni. Utilizzando una sola memoria (U4) è necessario collegare con uno spezzone di filo il piedino 2 di U6 con l'anodo di D3. Alimentate il circuito con una tensione continua compresa tra 8 e 15 volt e con un tester verificate che a valle dell'integrato regolatore siano presenti 5 volt. Regolate il trimmer R12 in posizione centrale e parlate a circa mezzo metro di distanza dal microfono. Immediatamente si deve attivare il led LD2. Trascorsi alcuni secondi dal termine della frase il circuito entra automaticamente in riproduzione, il led LD3 si illumina ed il messaggio viene diffuso dal piccolo altoparlante. Agendo sul trimmer R12 è possibile aumentare o ridurre il tempo di registrazione; aumentando il tempo la qualità peggiora; viceversa, se il tempo viene ridotto la qualità migliora. Facendo ricorso a due RAM il migliore compromesso tra qualità e durata del messaggio si ottiene con un intervallo di tempo compreso tra 20 e 30 secondi. Il trimmer R56 consente di regolare il tempo che trascorre tra il termine della registrazione e l'inizio della riproduzione del messaggio. Se tutto funziona come previsto potrete collegare il dispositivo al ricetrasmittitore utilizzato nel ponte. A tale scopo la presa EAR dell'RTX va collegata all'ingresso di BF del registratore digitale mentre l'uscita di BF di quest'ultimo va connessa con l'ingresso microfonico del ricetrasmittitore. Infine collegate anche il PTT. Per ottenere i livelli audio ottimali sia in registrazione che in produzione bisogna agire sui trimmer R2 e R31. A questo punto il vostro ponte simplex è pronto per la definitiva installazione. In conclusione ricordiamo che, con semplici modifiche, questo registratore digitale potrà essere utilizzato per numerose altre applicazioni.

La scatola di montaggio dell'apparecchiatura (codice FE110, Lire 195.000) può essere richiesta alla ditta Futura Elettronica di Legnano (tel. 0331/593209). Il kit comprende tutti i componenti, la basetta e le minuterie. La singola basetta (cod. 168) costa 30 milalire.

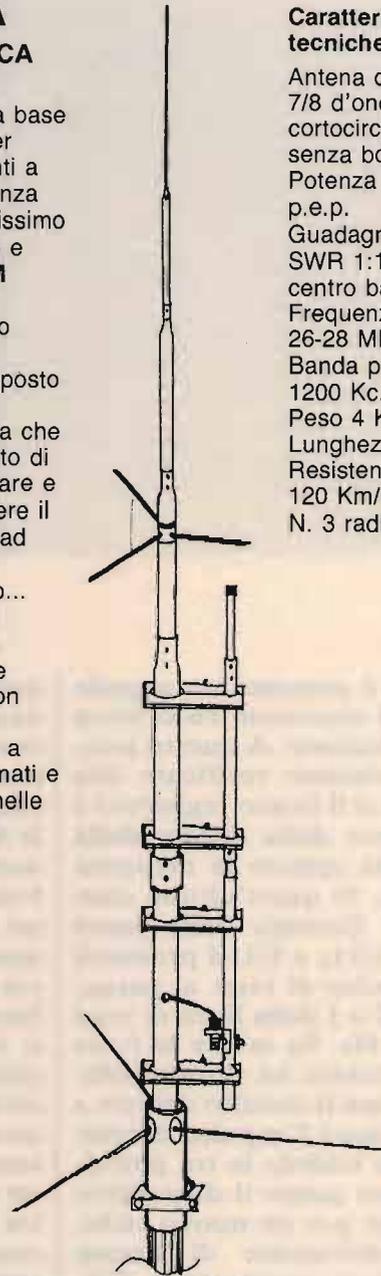
CQ

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO)
Fax e Tel. 011/3111488 (chiuso lunedì mattina)
Via Pinerolo, 88 - 10045 PIOSSASCO (TO)
Tel. 011/9065937 (chiuso mercoledì)

NOVITÀ GALATTICA F.2 7/8

Antenna da base speciale per collegamenti a lunga distanza (DX) ad altissimo rendimento e basso QRM dovuto all'elemento passivo (parassita) posto sul fianco dell'antenna che ha il compito di cortocircuitare e di sopprimere il QRM oltre ad un'azione antisblatero... Antenna di robustezza eccezionale costruita con alluminio anticorrosivo a tubi rastremati e conficcati nelle giunzioni e trattati a tempera.



Caratteristiche tecniche

Antenna da base 7/8 d'onda cortocircuitata senza bobina.
Potenza 6 KW p.e.p.
Guadagno 11 dB
SWR 1:1,1
centro banda
Frequenza: 26-28 MHz
Banda passante 1200 Kc.
Peso 4 Kg.
Lunghezza mt. 8
Resistenza: 120 Km/h
N. 3 radiali mt. 1

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE
DISTRIBUTORE: FIRENZE 2
CONCESSIONARIO: MAGNUM ELECTRONICS - MICROSET
CONCESSIONARIO ANTENNE:
DIAMOND - SIRTEL - LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.
CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI
E MODIFICHE APPARATI CB, NELLA SEDE DI BEINASCO

PASSA PAROLA

DA GM

ELETRONICA A MILANO



*IN VIA PROCACCINI 41 TROVI TUTTE LE NOVITÀ
PER IL CB ESIGENTE E L'OM APPASSIONATO.*



*RICORDA ANCHE CHE GM VENDE CONTRASSEGNO
IN TUTTA ITALIA A DEGLI OTTIMI PREZZI.*



COSA ASPETTATE A VENIRE!

GM

elettronica

20154 MILANO - Via Procaccini n. 41 - Tel. (02) 313179 - Fax 3105285

Ricetrasmittenti accessori

HA ANCORA SENSO COSTRUIRE UN RTX IN FM? UN INGEGNERE ELETTRONICO VI SPIEGA DI SÌ, QUANDO E PERCHÉ

Ricetrasmittitore FM sintetizzato VHF/UHF

• YT3MV, Matjaz Vidmar •

(in 4 puntate: Parte II)

4. Modulo VCO

Lo schema elettrico del modulo VCO è mostrato in figura 4a. Le differenze tra le due versioni, VHF e UHF, sono minime: le bobine hanno un numero di spire diverso e il trimmer in uscita va sostituito con uno di capacità superiore. Il modulo VCO comprende il VCO vero e proprio, due stadi separatori, un duplicatore di frequenza e relativo amplificatore e un amplifica-

tore microfonico - modulatore.

Il VCO è costruito con un pnp (BSX36) in modo da avere uno dei terminali della bobina comodamente a massa. Il VCO ha due ingressi di controllo, che pilotano dei varicap: un ingresso di sintonia pilotato dal PLL e un ingresso di modulazione pilotato dall'amplificatore microfonico. Inoltre il VCO dispone di un proprio regolatore della tensione di alimentazione,

che deve essere ben stabilizzata e livellata per evitare "modulazioni" non volute... I due stadi separatori hanno un compito simile: ridurre l'influenza degli altri stadi sul delicato VCO. Anche gli stadi separatori usano transistori da commutazione veloce, tipo 2N2369 o simili (2N2368, BSX39, 1W8723, 1W8907...). Come duplicatore viene usato un integrato mixer SO42P. Il segnale viene applicato a entrambi gli ingressi in paralle-

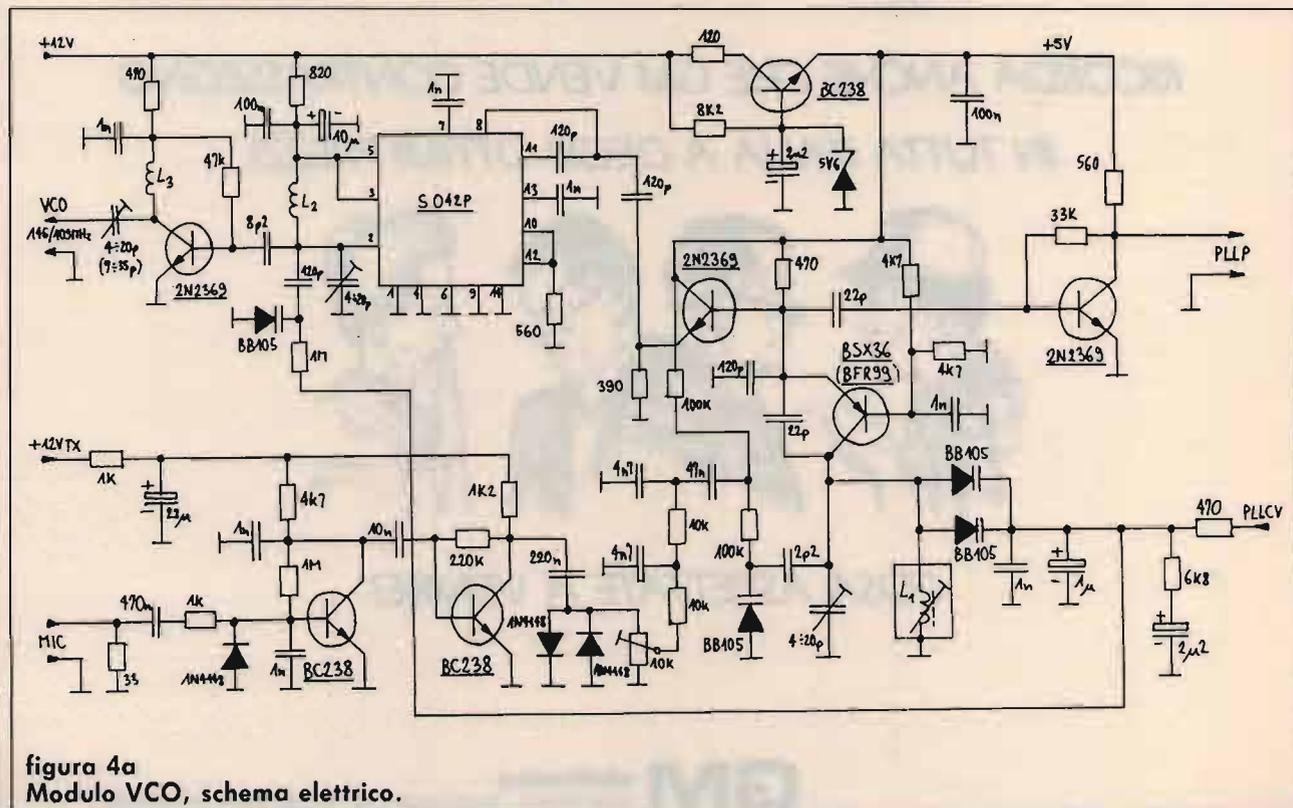


figura 4a
Modulo VCO, schema elettrico.

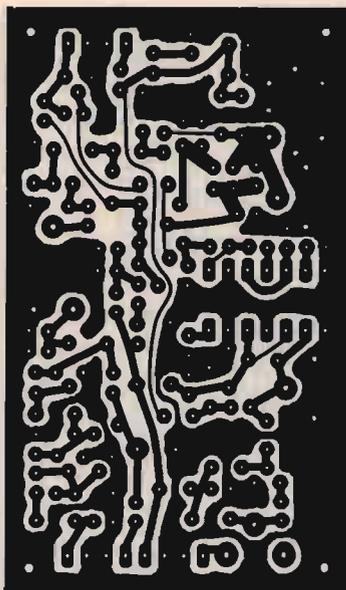


figura 4b
Modulo VCO, circuito stampato (lato rame).

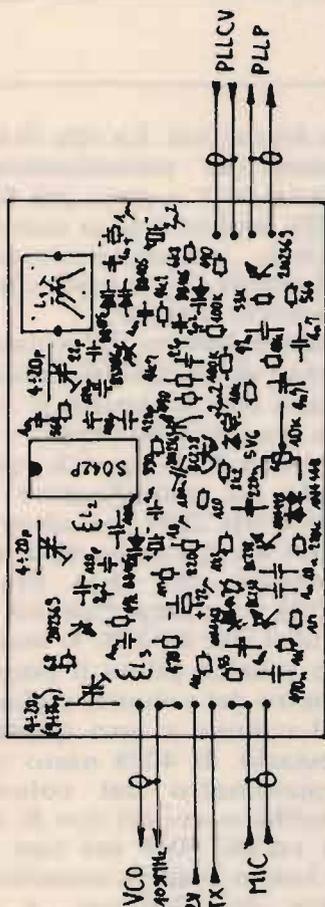


figura 4c
Modulo VCO,
disposizione dei componenti.

lo. L'uscita è accordata tramite un varicap per ottenere una reiezione migliore dei prodotti spuri. Il duplicatore è seguito da uno stadio amplificatore (2N2369) per portare il livello del segnale a circa 5 mW.

Il modulatore comprende due stadi amplificatori (BC238) e un limitatore di deviazione. L'ingresso dell'amplificatore è protetto in modo da poter usare lo stesso altoparlante del ricevitore anche come microfono, senza commutazioni. Il condensatore d'accoppiamento interstadio ha un valore basso, 10 nF, per ottenere la preenfasi richiesta. Il limitatore di deviazione è necessario per almeno due ragioni. Innanzitutto serve a eliminare i disturbi nei canali adiacenti nei picchi di modulazione. Inoltre, gli stessi picchi di modulazione farebbero altrimenti attivare lo squelch nell'apparato del nostro corrispondente, rendendo incomprendibile la nostra modulazione. Il limitatore di deviazione è costruito semplicemente con due diodi in antiparallelo, seguiti da un filtro passa-basso.

Sul modulo VCO trova posto anche il filtro passa-basso dell'anello PLL. In ogni caso il PLL è troppo lento per interferire con la modulazione audio, perciò è possibile modulare in FM il VCO semplicemente con un altro varicap. Il modulo VCO è costruito su un circuito stampato a singola faccia dalle dimensioni di 75 x 45 mm. Il master del circuito è mostrato in figura 4b, visto da sotto, ovvero dal lato saldature. Su figura 4c è invece mostrata la disposizione dei componenti. Tutte le resistenze sono montate verticali come nel modulo RF VHF. Sul modulo VCO vengono usati dei condensatori ceramici, a film plastico, al tantalio, e un elettrolitico convenzionale. Tutti i condensatori dai valori bassi con una spaziatura tra i piedini di 2,5 mm nei

circuiti a radiofrequenza sono ceramici. I condensatori non polarizzati con una spaziatura tra i piedini di 5 mm nei circuiti di bassa frequenza (modulatore) sono tutti a film plastico (poliestere), poiché più stabili nei valori dei condensatori ceramici. L'unica eccezione sono i bypass da 100 nF, anch'essi ceramici. I condensatori polarizzati tra 1 e 10 μ F devono essere al tantalo a bassa perdita. Infine, il condensatore da 22 μ F può essere un elettrolitico tradizionale, all'alluminio.

Sul modulo VCO ci sono tre bobine. Il numero delle spire di ognuna dipende dalla versione, VHF o UHF. L_1 è avvolta su un nucleo da media frequenza TV (36 MHz) dalle dimensioni esterne di 10 x 10 mm. Nella versione VHF L_1 ha 2 spire e nella versione UHF L_1 ha 3 spire. L_1 viene avvolta con quattro fili di rame smaltato da 0,15 mm avvolti in parallelo. L'avvolgimento va poi fissato con alcune gocce di cera prima di essere infilato nella coppetta di ferrite, per evitare effetti di microfonia.

L_2 e L_3 sono autoportanti, entrambe avvolte con filo di rame smaltato, avvolgimento serrato, su un supporto da 4 mm di diametro. L_2 è avvolta con filo da 0,7 mm e ha 3 spire nella versione VHF e 4 spire nella versione UHF. L_3 è avvolta con filo da 0,5 mm e ha 7 spire nella versione VHF e 9 spire nelle versione UHF.

5. Modulo IF

Lo schema elettrico del modulo IF è mostrato in figura 5a. Il modulo IF comprende uno stadio amplificatore a 5,54 MHz, un mixer, un amplificatore/limitatore/discriminatore a 460 kHz, due "potenziometri elettronici", un circuito squelch e un amplificatore di bassa frequenza.

Lo stadio amplificatore a 5,54 MHz usa un BF199, o si-

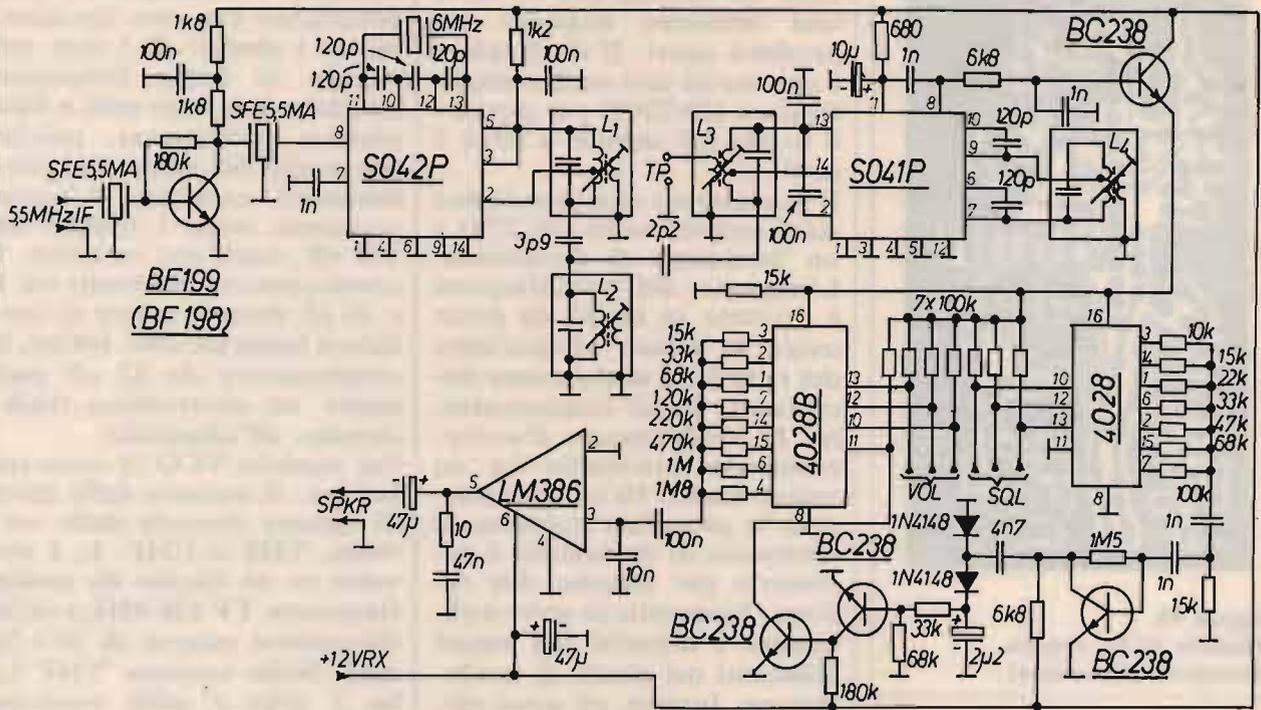


figura 5a
Modulo IF, schema elettrico.

mile. La selettività è fornita da due filtri ceramici a 5,5 MHz. Vista la larghezza di banda di questi filtri (150 kHz), essi lasciano passare senza problemi anche 5,54 o 5,537 MHz mentre attenuano l'immagine a 6,46 MHz.

Il mixer è costruito attorno all'integrato SO42P nella sua applicazione più classica. A parte il basso numero di componenti esterni, il SO42P ha anche un altro vantaggio: il livello del segnale prodotto dal suo oscillatore interno è molto basso, perciò le armoniche di questo oscillatore sono di livellamento talmente basso che non disturbano i sensibili stadi d'ingresso del ricevitore. La catena di media frequenza a 460 kHz è costruita attorno all'integrato SO41P, anch'esso usato esattamente nell'applicazione prevista dal costruttore. La selettività del RTX è determinata in buona parte dai tre trasformatori di media frequenza disposti tra lo SO42P e lo SO41P. Un

quarto trasformatore di media è usato nel discriminatore. L'uscita audio dello SO41P è inviata a un filtro passa-basso seguito da un emitter-follower con un BC238.

In questo punto del circuito il segnale audio viene inviato ai potenziometri del volume e dello squelch. Nel modulo IF i due potenziometri sono realizzati con due integrati CMOS del tipo 4028, che pilotano una rete di resistenze. Il 4020 è una decodifica a 10 uscite: l'uscita selezionata viene portata a livello logico alto mentre tutte le altre uscite rimangono a livello logico basso. Nel circuito in esame i due 4028 vengono alimentati con una tensione che comprende sia una componente continua (attorno a 7 V) che il segnale audio. Ovviamente il segnale audio apparirà soltanto sull'uscita selezionata. Entrambi i potenziometri sono regolabili in otto passi, selezionabili dai tre ingressi di

ogni decodifica. La rete di resistenze del potenziometro dello squelch a passi più fini (3 dB), inoltre manca una resistenza: questa posizione corrisponde allo squelch completamente escluso.

Il potenziometro del volume ha passi di circa 6 dB e utilizza tutte otto le posizioni: volume zero non ha senso.

Il circuito dello squelch comprende un amplificatore di rumore (BC238) preceduto e seguito da reti passa-alto, un rivelatore con due diodi 1N4148 e un amplificatore cc con altri due BC238. L'uscita dello squelch pilota il potenziometro del volume, tagliando il volume a zero quando necessario. Il 4028 usato nel potenziometro del volume dovrebbe essere del tipo B: alcuni vecchi 4028 del tipo A non hanno le uscite completamente decodificate, e lo squelch potrebbe non funzionare correttamente.

Come amplificatore audio di potenza viene usato un

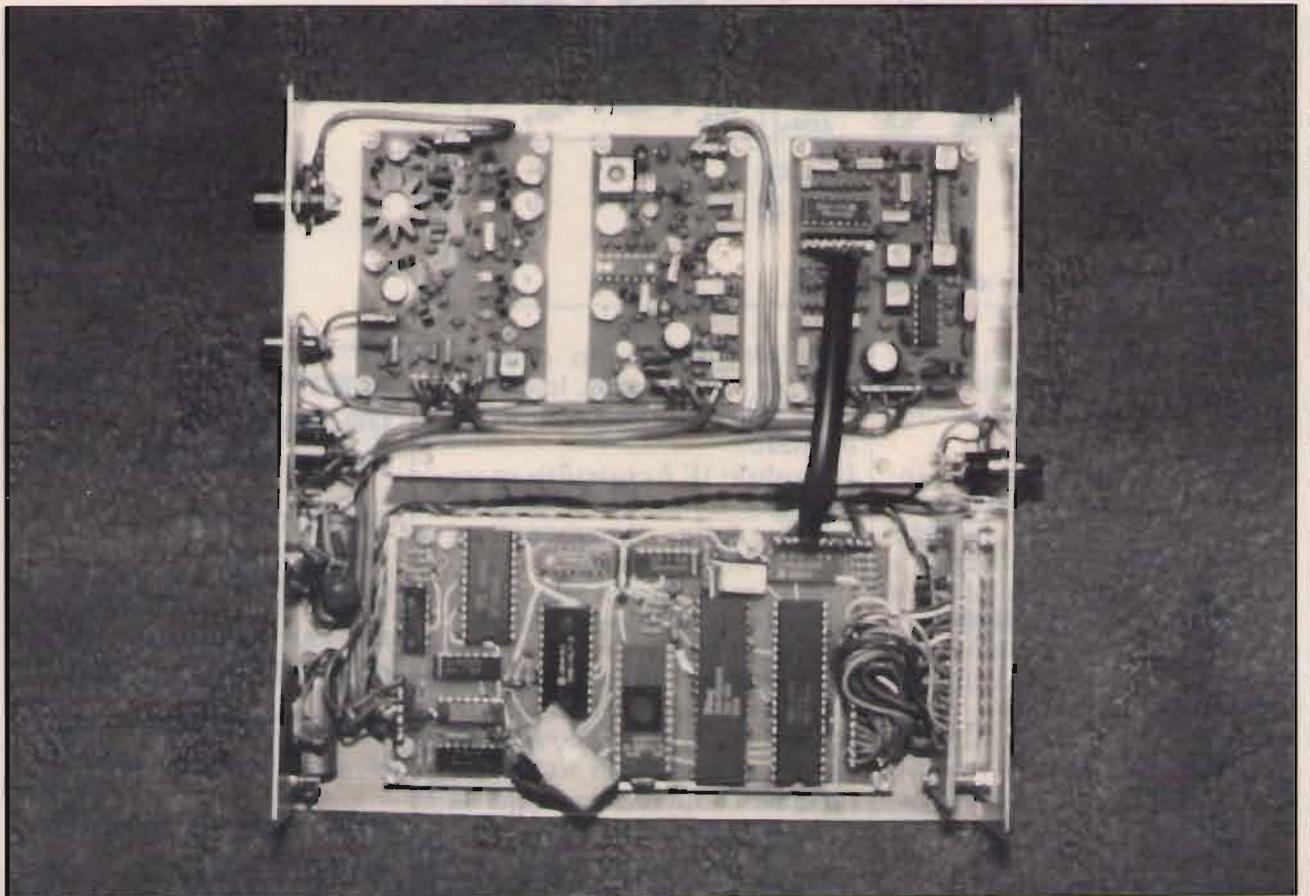
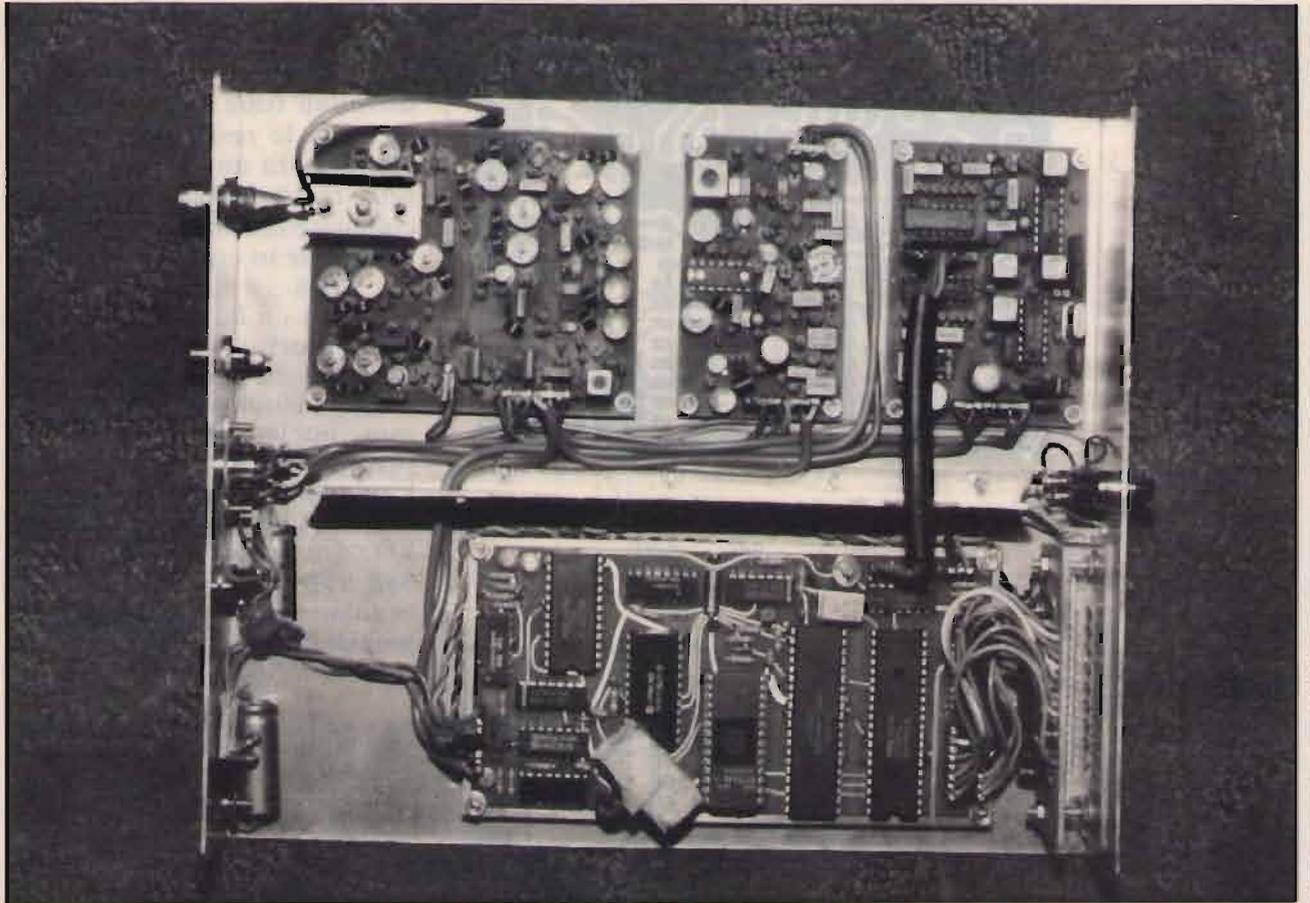
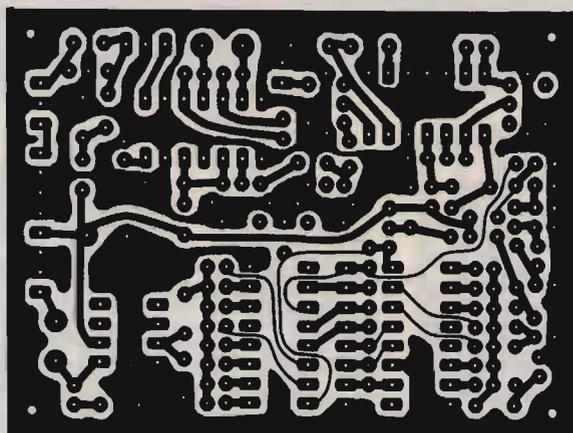


figura 5b
Modulo IF,
circuitto stampato
(lato rame).



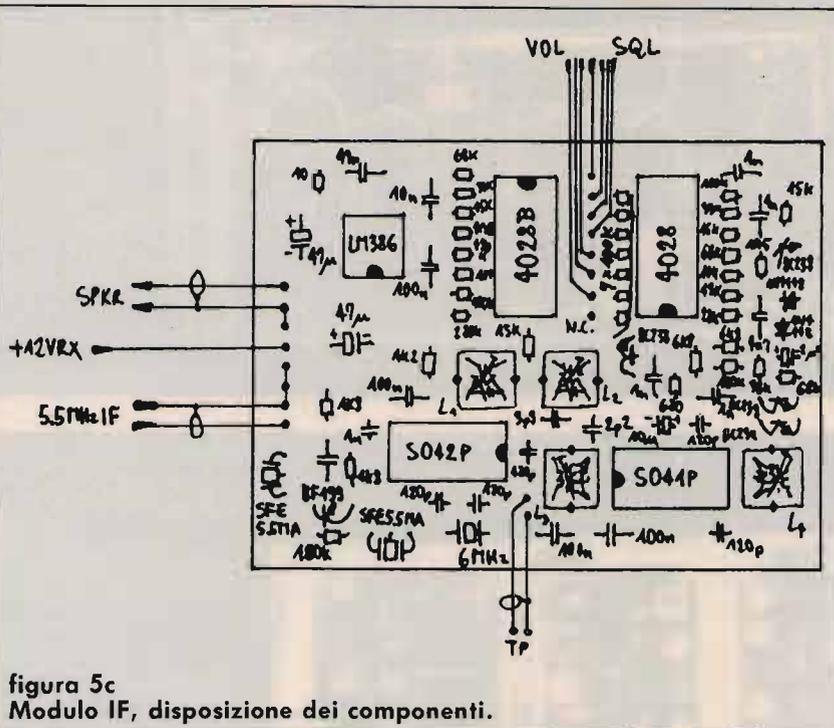
fino a 10 μF compresi sono gocce al tantalio, di capacit  superiore sono elettrolitici tradizionali (due soli da 47 μF). A parte le resistenze singole, viene usata anche una rete di sette resistenze da 100 k Ω , gi  collegate internamente con un terminale in comune in custodia SIL8.

L₁, L₂, L₃ e L₄ sono tutte trasformatori di media frequenza standard per 455 kHz, dalle dimensioni esterne di 7 x 7 mm, nucleo colore bianco, e presa all'incirca al centro dell'avvolgimento. Da prove fatte, le medie frequenze per 455 kHz sono tarabili almeno da 380 kHz fino a 530 kHz con la sola regolazione del nucleo, perci  non   un problema regolarle a 460 o 462,5 kHz.

(Continua il prossimo mese)



figura 5c
Modulo IF, disposizione dei componenti.



LM386 semplicemente perch  richiede un numero di componenti esterni veramente minimo.

Perch  non usare uno dei tanti integrati tuttofare al posto degli obsoleti SO42P, SO41P e altri componenti discreti   facile da spiegare: a parte il problema della reperibilit , la soluzione a componenti discreti offre anche vantaggi tecnici. Per esempio, pochi degli integrati media-frequenza tuttofare hanno uno squelch veramente efficace. Volendo avere tutto in un unico integrato si ricorre inoltre a compromessi vari e, vi-

sto l'alto guadagno concentrato in poco spazio, le autooscillazioni saranno sempre in agguato!

Il modulo IF   costruito su un circuito stampato a singola faccia dalle dimensioni di 75 x 55 mm. Il master del circuito   mostrato in figura 5b, visto da sotto, ovvero dal lato saldature. Su figura 5c   invece mostrata la disposizione dei componenti. Circa la scelta di questi ultimi vale quanto detto per il modulo VCO: valori bassi sono ceramici per la radiofrequenza e a film plastico (poliestere) per la bassa frequenza. Quelli polarizzati

ELECTRONICS JUNIOR UN TECNICO AL VS. SERVIZIO

PROGETTAZIONE -
COSTRUZIONE -
RIPARAZIONE - VENDITA

RTX - ANTENNE - C.B. - OM -
COMPONENTI - ACCESSORI

LE MIGLIORI MARCHE - A 50
Mt. DALLA TORRE PENDENTE

VIA C. MAFFI 32 - 56100 PISA
TEL. 050/560295



ELECTRONIC ELECTRONIC SYSTEMS SYSTEMS

V. dello Stadio ang. V.le G. Marconi - 55100 Lucca - Tel. 0583/955217 - Fax 0583/953382

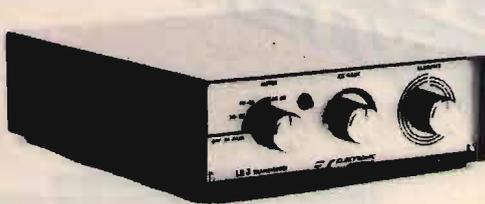
TRANSVERTER MONOBANDA LB1



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.	

TRANSVERTER TRIBANDA LB3



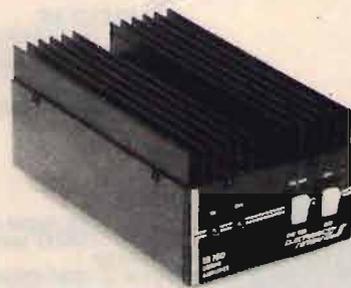
Caratteristiche tecniche mod. LB3

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

Caratteristiche tecniche mod. 12100

Amplificatore 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: 9,5x16xh.7 cm.

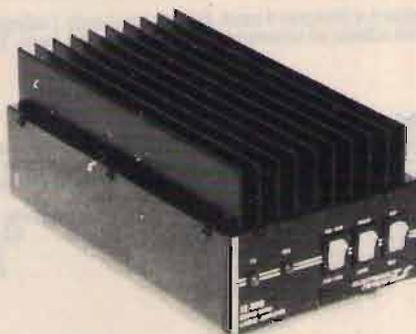
MOD. 12100



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: 11,5x20xh.9 cm.

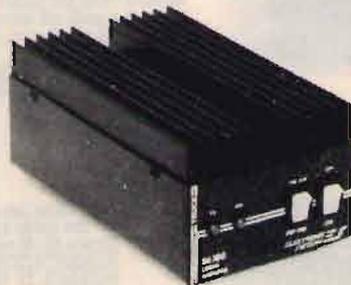
MOD. 12300



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: 9,5x16xh.7 cm.

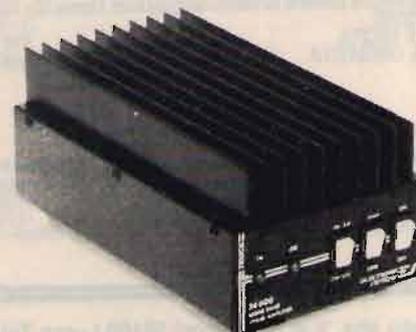
MOD. 24100



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.
 Corredato di comando per uscita a metà potenza
 Classe di lavoro AB in PUSH-PULL
 Reiezione armoniche 40 dB su 50 Ohm resistivi
 Dimensioni: 11,5x20xh.9 cm.

MOD. 24600

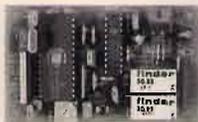


TELECOMANDO ENCODER DECODER T2

Il telecomando prevede l'azionamento di due relè in maniera ciclica (set reset) o impulsiva a seconda del codice inviato. Codice di azionamento a cinque cifre di bitoni standard DTMF a norme CEPT.

Il telecomando può anche rispondere dell'avvenuto evento o comunicare lo stato dei relè e può eseguire la funzione di trasponder, tutte le funzioni sono gestite da microprocessore 68705 e transceiver DTMF a filtri attivi 8880. Dimen. 90x52 mm.

ALIMENTAZIONE 9-15Vdc 200 mA
TEMPO durata del singolo bitono standard CEPT
TEMPO durata interdigi standard CEPT
PORTATA RELE' 1A
CODICI NUMERICI 5 cifre DTMF
SELETTORE CODICI 16 possibilità



CHIAMATA SELETTIVA KEYSSEL

Chiamata selettiva a 255 codici diversi, selezione tramite due selettori a 16 posizioni e a cinque cifre DTMF secondo le nuove normative CEPT.

Attuazione del relè sulla schedina per 4 secondi e accensione del led di memoria di evento e possibilità di invio del codice di conferma o di chiamata. Dimensioni 90x52 mm.

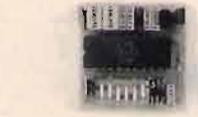
ALIMENTAZIONE 9-15Vdc 200mA
CODICE DI CHIAMATA 5 cifre
TEMPO DEL SINGOLO BITONO 70ms + 20%
TEMPO DI INTERDIGIT 70ms + 20%
PORTATA RELE' 1A
SELETTORE POSIZIONI 16*16



TORNADO

Modifica canali digitale progettata esclusivamente per questi tipi di apparati: TORNADO e STARSHIP permette di ottenere 132 canali senza fare sostanziali modifiche all'apparato.

Oltre ai 120 canali standard si ottengono 4 canali Alfa per ogni banda. I collegamenti si fanno interponendo la scheda sul connettore del commutatore dei canali. Dimen. 33x43 mm.



TONE SQUELCH TOSQ1

Scheda di codifica e decodifica di tono subaudio secondo lo standard internazionale e a norme CEPT da 67 a 250 Hz, la scheda prevede la possibilità di bloccare la BF e farla passare solo con presenza di tono corrispondente oppure la rivelazione della presenza del tono stesso. Dimen. 30x33 mm.

ALIMENTAZIONE 6-15Vdc 7mA
LIVELLO DI INGRESSO 0,2-1Vpp
RITARDO DI AGGANCIO 100ms
RITARDO DI SGANCIO 200ms



MOD48

Modifica canali per apparati omologati Midland Intek Polmar ecc., aggiunge due gruppi di canali a quelli già esistenti e permette di ottenere 102 canali dagli apparati con 34 canali o 120 canali dagli apparati a 40 canali. Dimen. 25x25mm.

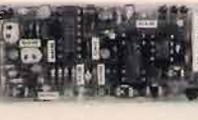
ALIMENTAZIONE 5-13Vdc
FREQUENZA DI RIFERIMENTO can alti 15.810KHz
FREQUENZA DI RIFERIMENTO can bassi 14.910KHz



CS45

Transverter per 45metri permette di trasformare qualsiasi ricetrasmittente CB che abbia le bande laterali in un ricetrasmittente per onde corte sulla gamma 40-45 metri, si inserisce all'interno degli apparati. Dimen. 35x125 mm.

ALIMENTAZIONE 11-15Vdc
POTENZA DI USCITA 30W pep
FREQUENZA OPERATIVA FQ.CB.-20,680MHz



ECHO COLT+BEEP

Scheda di effetto echo da installare all'interno di tutti i tipi di ricetrasmittenti; permette di far modulare gli apparati con la caratteristica timbrica del COLT 8000, è dotato inoltre del beep di fine trasmissione. Dimen. 100x25mm.

ALIMENTAZIONE 11-15Vdc
DELAY REGOLABILE 100ms-1Sec



VS/2

Scrambler codificatore e decodificatore di voce di tipo analogico digitale inverte di banda rende intellegibile la conversazione fra due stazioni da parte di chi è in ascolto sulla stessa frequenza, dotato di amplificatore di bassa frequenza.

ALIMENTAZIONE 11-15Vdc
LIVELLO DI INGRESSO 30mV
POTENZA DI BASSA FREQUENZA 2W



ECHO K 256

Echo digitale ripetitore, con ritardo di eco regolabile che permette di ripetere anche intere frasi, questo modello sostituisce il già famoso K 128 con caratteristiche migliorate e capacità di memoria doppia (256Kb anziché 128Kb) che permette di avere una qualità di riproduzione HI-FI nonché il comando FREEZE che permette di congelare una intera frase e farla ripetere all'infinito. Collegabile a qualsiasi tipo di ricetrasmittente o riproduzione voce.

ALIMENTAZIONE 11-15 Vdc
RITARDO DI ECO 100ms-3 Sec
BANDA PASSANTE 200Hz-20KHz



KEY SEL/5

Chiamata selettiva a 5 bitoni DTMF a norma CEPT collegabile a qualsiasi apparato ricetrasmittente permette di chiamare o ricevere comunicazioni indirizzate selettivamente o a gruppi. Segnalazione di evento con sblocco automatico e memoria; uscita per azionamento clacson.

ALIMENTAZIONE 11-15Vdc
SELEZIONE CODICI SINGOLI 90
SELEZIONE CODICI GRUPPI 10
IMPOSTAZIONE SELETTORÈ A PULSANTI

INTERFACCIA TELEFONICA DTMF/ μ PC e μ PCSC



GENERALITÀ

Le interfacce telefoniche DTMF/ μ PC e μ PCSC SCRAMBLER sono la naturale evoluzione dei modelli che le hanno precedute esse si avvalgono della moderna tecnologia dei microprocessori che ne rendono l'uso più affidabile e flessibile ed aumentano le possibilità operative

FUNZIONI PRINCIPALI

- 1) - Codice di accesso a quattro o otto cifre;
- 2) - Possibilità di funzionamento in SIMPLEX, HALF o FULL DUPLEX.
- 3) - Ripetizione automatica dell'ultimo numero formato (max 31 cifre)
- 4) - Possibilità di rispondere alle chiamate telefoniche senza necessità di digitare il codice di accesso;
- 5) - Funzione di interfono
- 6) - Con l'interfaccia μ PCSC è possibile inserire e disinserire automaticamente lo SCRAMBLER dalla cornetta

La DTMF/ μ PC e MPCSC SCRAMBLER dispongono inoltre, della possibilità di future espansioni grazie ad uno zoccolo interno cui fanno capo i segnali del BUS del microprocessore che governa il funzionamento dell'interfaccia: le possibili applicazioni sono molteplici come per esempio, il controllo di dispositivi elettrici esterni.

Oltre ad espletare le funzioni dei modelli precedenti, la principale novità della DTMF/ μ PC e della μ PCSC SCRAMBLER consistono nel poter accettare codici d'accesso a 8 cifre (anche ripetute), rendendo il sistema estremamente affidabile dato l'enorme numero di combinazioni possibili (cento milioni).

Se tuttavia dovesse risultare scomodo ricordarsi le 8 cifre del codice, è prevista la possibilità di funzionamento a sole quattro cifre come nei modelli d'interfaccia precedenti.

Un'ulteriore novità consiste nella possibilità di rispondere alle chiamate telefoniche senza la necessità di formare il codice d'accesso (utile se lo si deve fare manualmente), mentre ciò è escludibile se si dispone di un dispositivo che genera automaticamente le cifre del codice (per esempio la nostra cornetta telefonica automatica) liberando l'utente da un compito talvolta impegnativo.



LONG RANGE DTMF sistema telefonico completo

Con il sistema L.R. DTMF potete essere collegati al vostro numero telefonico per ricevere ed effettuare telefonate nel raggio massimo di circa 200 km. (a seconda del territorio su cui operate).

La base del sistema comprende:

- mobile RACK
- alimentatore 10A autoventilato
- RTX Dualbander UHF-VHF 25W
- interfaccia telefonica μ PCSC
- antenna Dualbander collinare alto guadagno
- filtro duplex

L'unità mobile è così composta:

- RTX Dualbander UHF-VHF 25W
- cornetta telefonica automatica con tasti luminosi e SCRAMBLER
- antenna Dualbander
- filtro duplex

NUOVA CORNETTA TELEFONICA AUTOMATICA

Questa cornetta telefonica, unica nel suo genere, è stata realizzata dalla Electronic System per facilitare l'uso dei sistemi telefonici via radio veicolari.

Le caratteristiche principali di questa cornetta sono:

- tastiera luminosa
- sedici codici programmabili a 4 o 8 cifre che vengono trasmessi automaticamente quando si solleva il microtelefono.
- codice di spegnimento automatico che viene trasmesso abbassando il microtelefono.
- possibilità di memorizzare fino a 16 numeri telefonici.
- chiamata selettiva per uso interfonico o telefonico con avviso acustico
- memoria di chiamata interfonica
- possibilità di multiutenza
- inserimento ON-OFF dello SCRAMBLER

Su richiesta è possibile fornire la versione normale con tastiera DTMF.



ROGER-BEEP per ALAN 48

Una basetta tutto pepe, facilissima da inserire nel vostro baracchino, ma dal beep inconfondibile e di sicuro effetto.

• Franco Trementino •

Si può dire quel che si vuole del roger-beep: che è bambinesco, kitch, di pessimo effetto sul corrispondente. Eppure, il fanciullino di pascoliana memoria che è nascosto in tutti noi se la gode un mondo nel sentire quella specie di sberleffo che chiude ogni trasmissione. E più strambo e "personalizzato" è, meglio è!

Il roger-beep che vi proponiamo, oltre a produrre un suono simpatico e penetrante, è molto compatto e può essere infilato comodamente all'interno del vostro Alan 48.

FUNZIONA COSÌ

Questo progettino si basa su di un articolo di IW3QDI pubblicato su CQ 1/84. Nel progetto originale veniva-

no impiegati due transistori pilotati dall'integrato 4011, però, per l'impiego pratico, specialmente su apparecchi Midland Alan 48, abbiamo notato che il transistor Q2, anche se sostituito con un transistor avente una corrente massima di 1 ampere, con l'uso andava in corto circuito tra collettore ed emettitore: questo perché in questi apparecchi, durante la ricezione,



foto 1
Individuazione dei cavi diretti al Roger-beep.

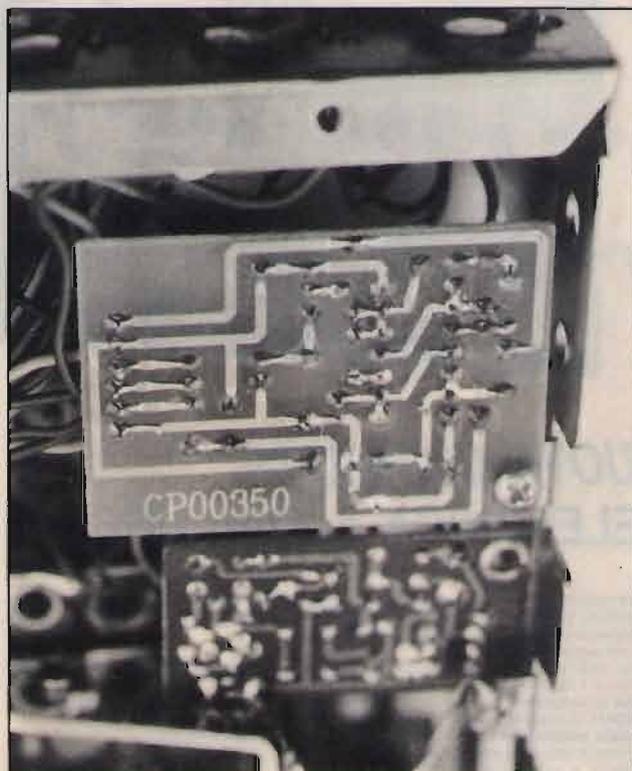
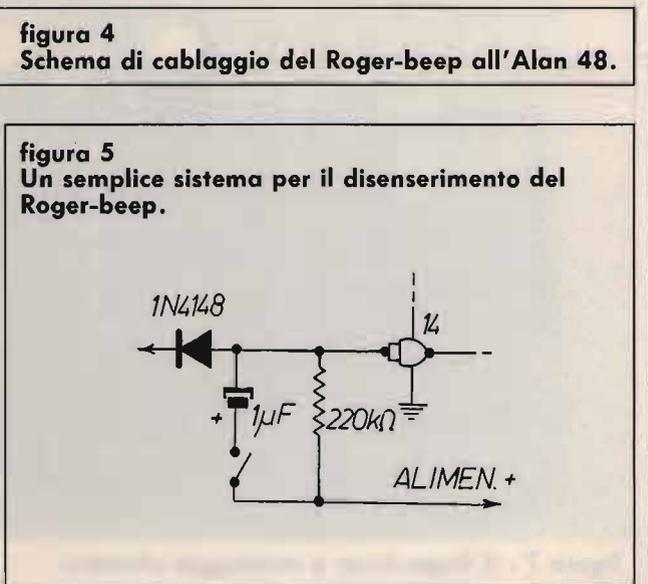
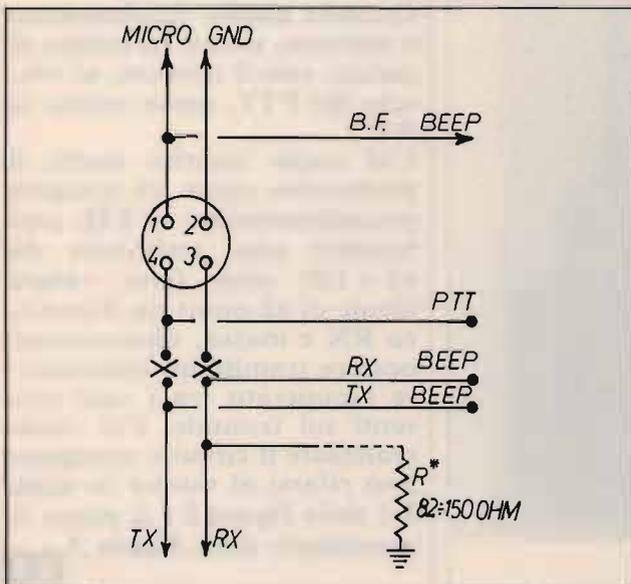
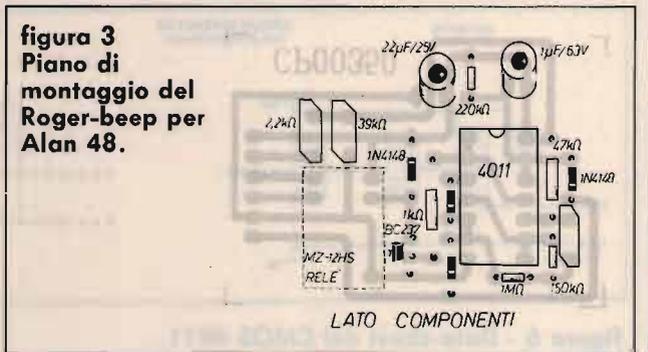
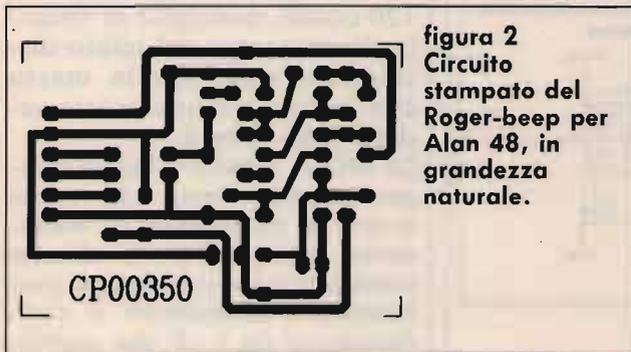
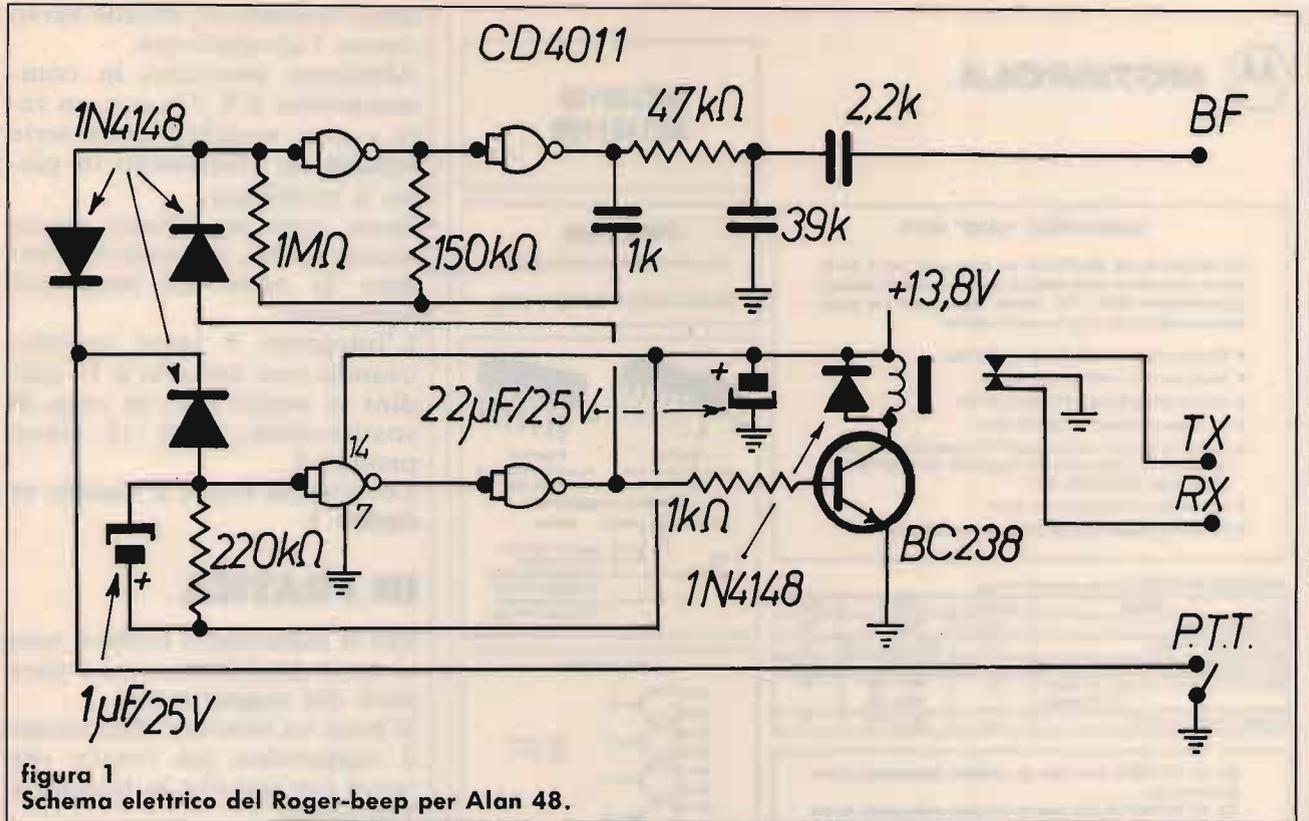


foto 2
La basetta del Roger-beep e quella della "modifica 120 canali, a bordo dell'Alan 48.





MOTOROLA

**MC14011B
MC14011UB**

QUAD 2-INPUT "NAND" GATE

The MC14011B and MC14011UB are constructed with P and N channel enhancement mode devices in a single monolithic structure (Complementary MOS). Their primary use is where low power dissipation and/or high noise immunity is desired.

- Quiescent Current = 0.5 nA typ/pkg @ 5 Vdc
- Noise Immunity = 45% of V_{DD} typ
- Supply Voltage Range = 3.0 Vdc to 18 Vdc
- All Outputs Buffered (MC14011B only)
- Capable of Driving Two Low-power TTL Loads, One Low-power Schottky TTL Load or Two HTL Loads Over the Rated Temperature Range. (MC14011B only)
- Double Diode Protection on All Inputs
- Pin-for-Pin Replacements for CD4011B and CD4011UB

CMOS SSI

(LOW POWER COMPLEMENTARY MOS)

QUAD 2-INPUT "NAND" GATE

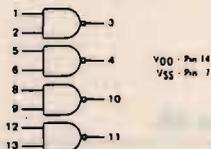


MAXIMUM RATINGS (Voltages referenced to V_{SS})

Rating	Symbol	Value	Unit
DC Supply Voltage	V _{DD}	0.5 to +18	Vdc
Input Voltage - All Inputs	V _{in}	-0.5 to V _{DD} + 0.5	vdc
DC Current Out of Pin	I	10	mA
Operating Temperature Range - AL Device	T _A	-95 to +125	°C
Operating Temperature Range - CL CP Device	T _A	-40 to +85	°C
Storage Temperature Range	T _{stg}	-65 to +150	°C

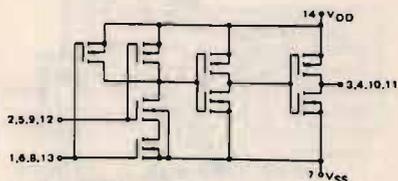
See the MC14011B data sheet for complete characteristics of the 8-Series device.
See the MC14011UB data sheet for complete characteristics for the UB device.

LOGIC DIAGRAM



MC14011B

CIRCUIT SCHEMATICS
(1/4 of Device Shown)



MC14011UB

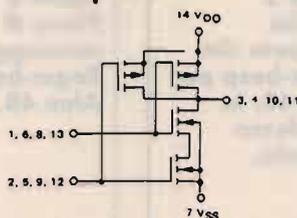


figura 6 - Data-sheet del CMOS 4011.

detto transistoro chiude verso massa l'altoparlante.

Abbiamo sostituito la commutazione RX-TX con un relé a uno scambio della serie miniatura, risolvendo in pieno il problema.

Sono stati modificati anche alcuni valori, in modo da rendere la nota del beep più squillante.

L'integrato è stato inserito usando uno zoccolo a 14 piedini in modo che, in caso di sostituzione, non vi siano problemi.

Lo schema finale è visibile in figura 1.

IN PRATICA

Per il montaggio pratico non vi sono problemi, posso dare però dei suggerimenti.

Il beep va inserito utilizzando il supportino già forato che serve per inserire la basetta a 120 canali.

Per chi ha anche la modifica a 120 canali, consiglio di fissarla direttamente nel telaio-dissipatore, saldando la massa con la massa come potete vedere nella foto 2.

Di solito, il beep si lascia sempre inserito, però chi vuole avere la possibilità di escluderlo può agire su diversi componenti: tra questi, si può inserire e disinserire il condensatore da 1 µF che stabilisce la durata del beep.

Quando questo condensatore è staccato, non si ha tempo di carica, così il circuito, al rilascio del PTT, passa subito in RX.

Chi vuole inserire anche il preascolto, come già spiegato precedentemente su CQ, può inserire una resistenza da 68 ÷ 100 ohm (con valore ideale di 82 ohm) tra il reoforo RX e massa, direttamente oppure tramite un interruttore recuperato tra i vari presenti sul frontale. Chi vuole realizzare il circuito stampato può rifarsi al master in scala 1:1 della figura 2 e al piano di montaggio della figura 3.

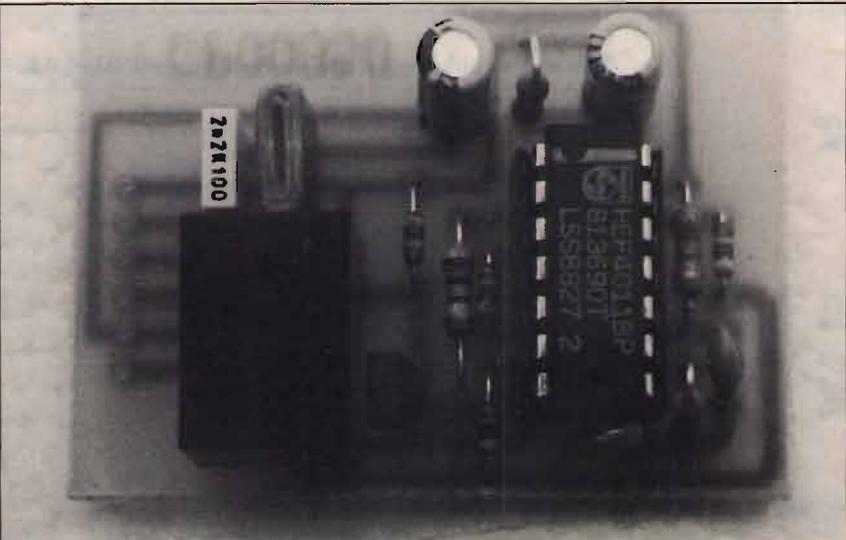


figura 7 - Il Roger-beep a montaggio ultimato.

DIGITAIR (U.S.A.) STAZIONI METEOROLOGICHE A LETTURA DIRETTA SU DISPLAY LCD

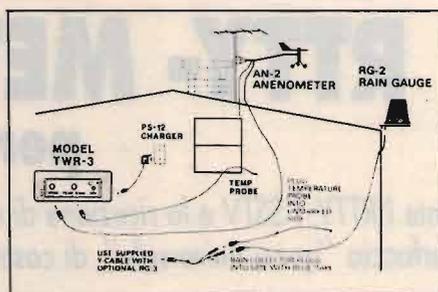
Operanti a microprocessore queste stazioni di minimo ingombro, trasportabili e di semplicissima installazione tengono sotto controllo la temperatura, la pressione barometrica, la direzione e intensità del vento e la quantità di pioggia complessiva e giornaliera. Sono indispensabili a chi deve rilevare con immediatezza dati meteo; le loro innumerevoli applicazioni sono particolarmente utili ai club nautici, nelle imbarcazioni, nelle fattorie o abitazioni di montagna, postazioni radio, depositi e magazzini, aeroporti, scuole, istituto di ricerca e a quanti si interessano di meteorologia.

MICRO STAZIONE METEOROLOGICA MODULARE «TWR3»

Cod. 2230004

Misura: velocità del vento
registrazione delle raffiche
temperatura,
record minimo di temperatura
caduta di pioggia giornaliera
caduta pioggia cumulativa (con opz. RG3)
orologio per 12 o 24 h
alimentazione 12V dc o batterie NC
dimensioni 69 x 69 x 30 MM

L. 399.000

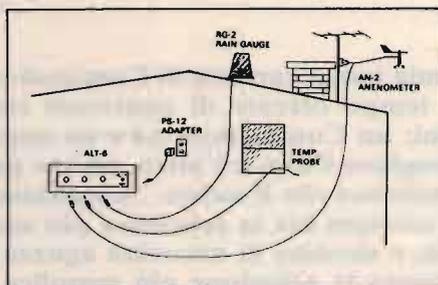


STAZIONE METEOROLOGICA MODULARE COMPLETA «ALT 6»

Cod. 2230008

Misura: pressione barometrica
altitudine
temperatura esterna con
allarme di massimo o minimo
temperatura interna con
allarme di massimo o minimo
registrazione valore temperature di massima e minima
caduta pioggia giornaliera
caduta pioggia cumulativa (con opz. RG2)
velocità del vento con allarme
direzione del vento (2° o 10° display)
registrazione delle raffiche
fattore di rugiada
orologio con allarme
timer programmabile h 60
calendario
unità metriche o U.S.A.
scansione automatica delle letture
luce notturna
alimentazione 12 V dc o con batterie NC
dimensioni 71 x 127 x 30 mm

L. 694.000



Le stazioni comprendono sonde, anemometro, cavi 3 mt per temperatura e cavo di 12 mt per sensore.

ACCESSORI GENERALI

2230015	RG2 pluviometro per ALT6	L. 119.000
2230017	RG3 pluviometro per TWR3	L. 119.000
2230020	BP3 batterie NC per TWR3	L. 18.000
2230021	BP6 batterie NC per ALT6	L. 36.000
2230022	CC2 alimentatore DC (auto, barca)	L. 20.000
2230025	EC-40 cavo prolunga di mt 12	L. 32.000
2230027	DSK supporto da tavolo per ALT6	L. 38.000
2230028	STP cornice incasso per ALT6	L. 15.600
2230030	DSK22 supporto da tavolo per TWR3	L. 29.000
2230032	MT20 cornice incasso per TWR3	L. 12.000



F. ARMENGHI I4LCK


**radio
communication s.n.c.**

di FRANCO ARMENGHI & C.

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2 - Tel. 051/345697-343923 - Fax. 051-345103

catalogo generale
a richiesta L. 3.000

**SPEDIZIONI
CELERI OVUNQUE**

**APPARATI-ACCESSORI per
RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI**

Un'interfaccia RTTY- METEO FAX -SSTV per C64 e C128

Finalmente l'RTTY, l'SSTV e la ricezione di immagini in facsimile veramente alla portata di tutti con questa interfaccia "quasi universale", di costruzione estremamente semplice, adatta al C64 e al C128

• Angelo Arpaia •

Nella mia lunga carriera di Commodoriani-radiomane ho per molto tempo cercato di convivere con entrambe le mie due passioni: un Commodore 64 e un apparecchio radio; non potevo scegliere l'uno o l'altro, ed era perciò indispensabile trovare qualcosa che li unisse. Acquistare un modem per RTTY, FAX, eccetera era la soluzione più semplice, ma anche la più costosa, e siccome la necessità aguzza l'ingegno, ho cercato e poi trovato la soluzione più semplice e meno cara.

Mi sono procurato i programmi occorrenti all'uopo (credo che in tutte le scorte software dei commodoriani-radiomani vi siano programmi per ricevere e trasmettere in RTTY - SSTV - FAX senza modem, ma potrò comunque fornirli io, gratis, dietro semplice richiesta presso la redazione di CQ), dopodiché ho cominciato a lavorare per creare l'interfaccia.

Dopo varie prove e anche una rottura della CIA 2 (6526) del mio 128/in 64 (confesso: per mia avventatezza) ho trovato la soluzione per ottenere la simbiosi radio-computer, e da circa due anni la scatoletta è inserita stabilmente nella USER PORT del mio C128 senza crearmi alcun problema di incompatibilità e dandomi tante soddisfazioni con una spesa di poche migliaia di lire. Ovviamente il circuito... non fatica molto, il lavoro di codifica e decodifica lo svolgono i programmi, ma senza di essa il software riempirebbe solo lo schermo del monitor staticamente.

Oltre agli elementi compo-

nenti l'interfaccia (elencati a schema: figura) occorre il seguente materiale:

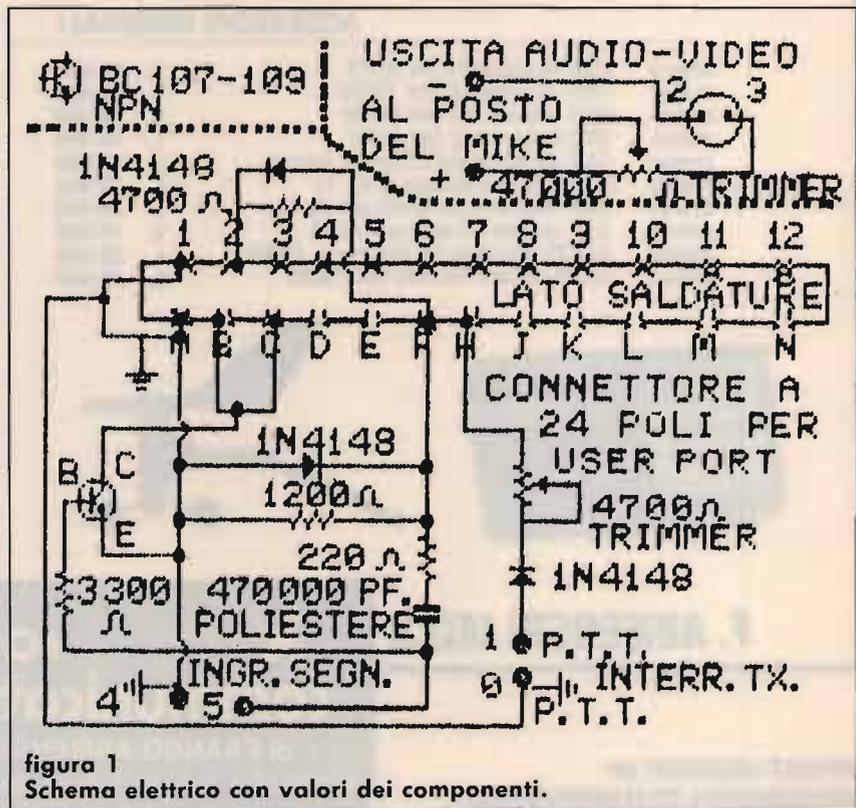
3 prese da pannello tipo RCA;

1 spina DIN a 5 poli da collegare all'uscita AUDIO/VIDEO del C64;

cavetto schermato unipolare di tipo sottile per BF, quanto basta per i vari collegamenti computer-radio;

un jack e due spinotti a banana a seconda del collegamento da effettuare all'uscita della radio (audio)

... e un poco poco di competenza e buona volontà, o il consiglio di un amico, per collegare il P.T.T. e l'ingres-



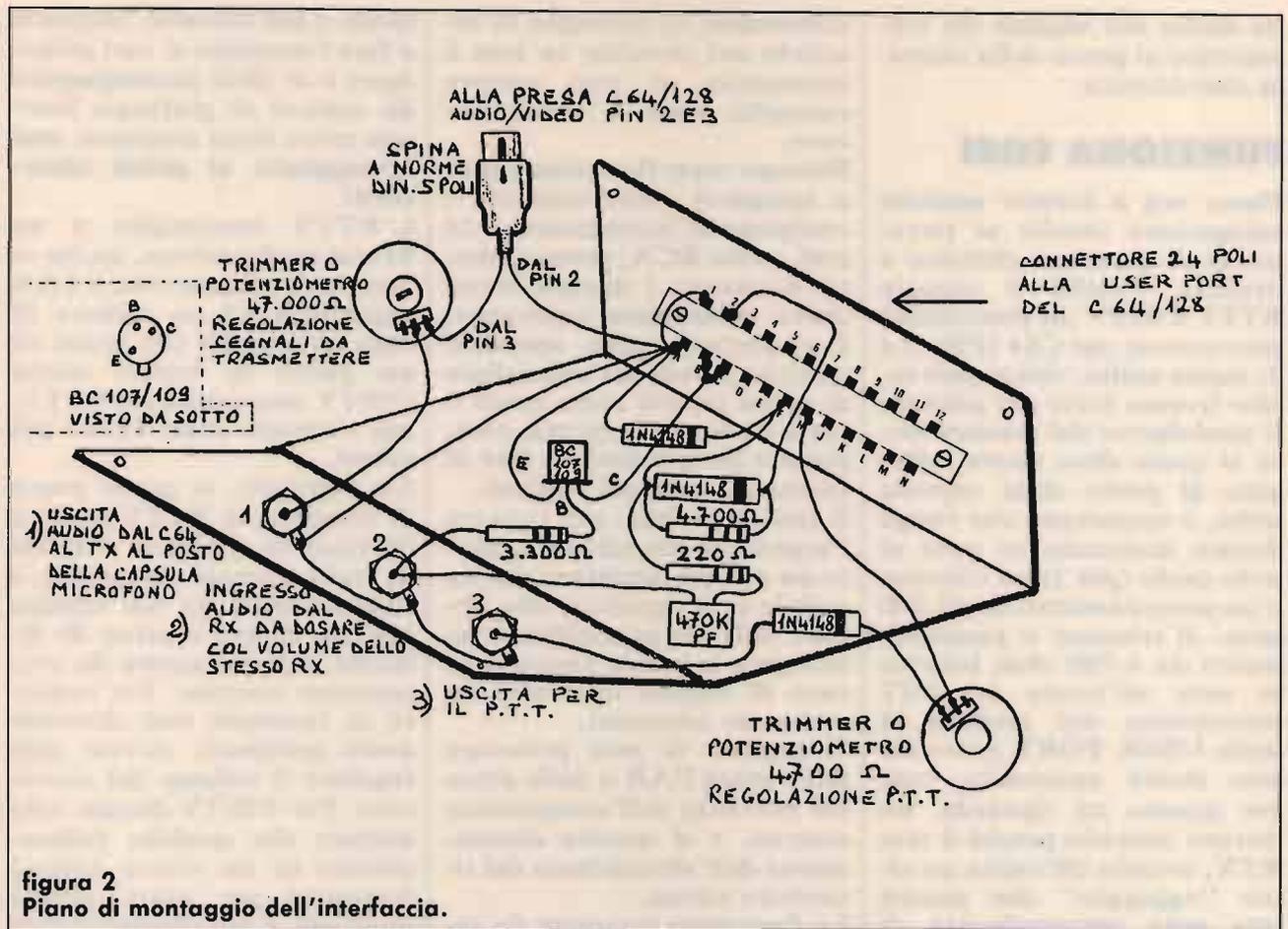


figura 2
Piano di montaggio dell'interfaccia.

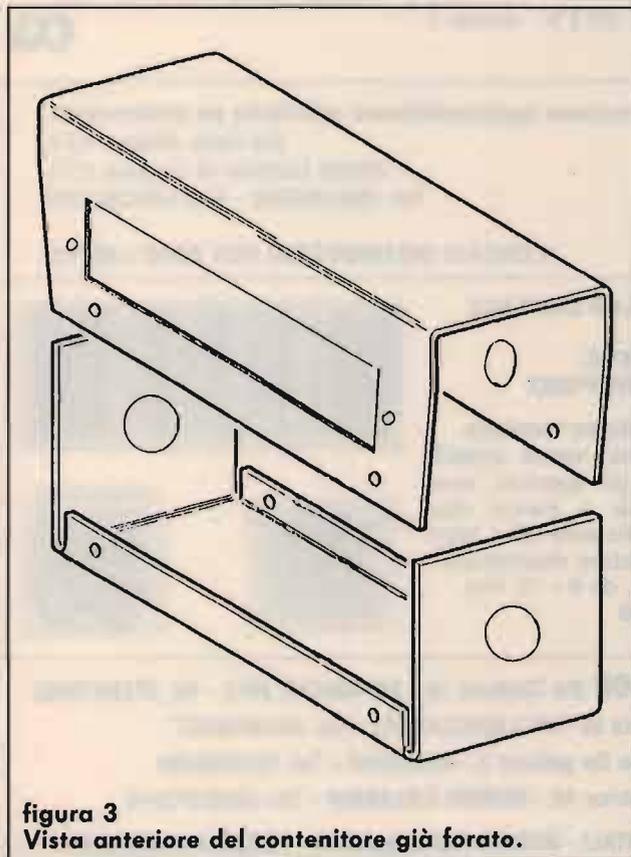


figura 3
Vista anteriore del contenitore già forato.

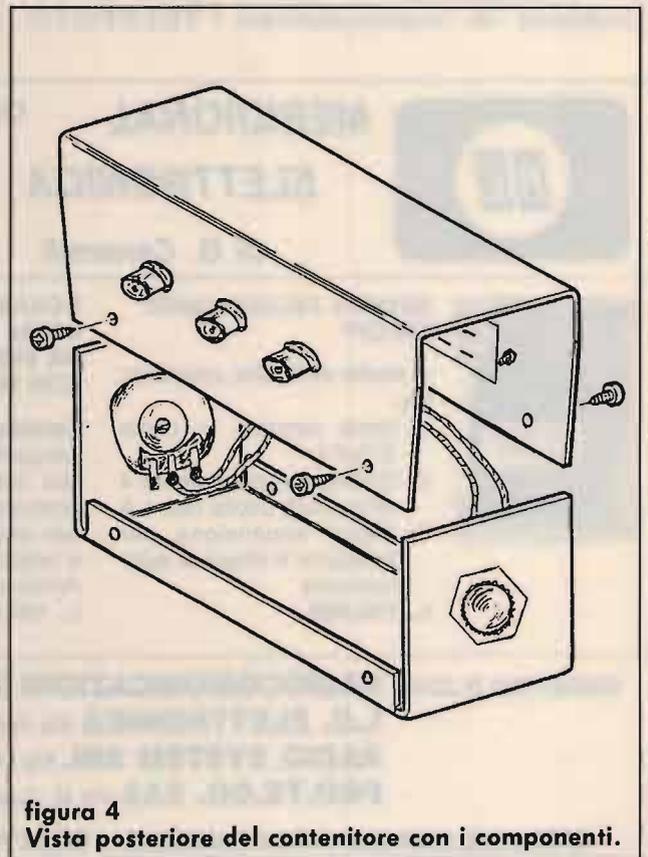


figura 4
Vista posteriore del contenitore con i componenti.

so audio del segnale da trasmettere al posto della capsula microfonica.

FUNZIONA COSÌ

Passo ora a fornire qualche spiegazione (anche se terra-terra) di carattere elettrico e pratico. Poiché il segnale RTTY e SSTV da trasmettere proveniente dal C64 (PIN 2 e 3: uscita audio/video) può essere troppo forte per pilotare il modulatore del trasmettitore al quale deve essere collegato al posto della capsula mike, è opportuno che venga dosato inserendo in serie al polo caldo (pin 3) un trimmer o un potenziometro da 47.000 ohm. Il trimmer o potenziometro da 4.700 ohm inserito in serie all'uscita del PTT proveniente dal piedino H della USER PORT potrebbe non essere necessario, ma, per quanto mi riguarda, ho dovuto inserirlo perché il mio RTX, avendo all'uscita un altro "aggeggio" che genera una nota personalizzata di fine-trasmissione, mi creava problemi di commutazione;

comunque, vi consiglio di inserirlo nel circuito: se non è necessario, si può sempre ruotarlo fino a resistenza zero.

Ritengo superfluo dilungarmi a spiegarvi come montare i componenti (connettore a 24 poli, prese RCA, potenziometri eccetera): i disegni credo siano abbastanza esplicativi. È opportuno, però, spendere qualche parola per consigliare ai meno esperti come usare il tutto (radio, interfaccia, computer e programmi) al fine di ottenere i migliori risultati.

È indispensabile, per ricevere i segnali da decodificare, avere un ottimo ricevitore che sia stabile in frequenza, che abbia l'SSB e la possibilità di restringere la banda passante in caso di segnali interferiti da emissioni adiacenti.

Il segnale si può prelevare dalla presa EAR o dalla presa (se prevista) dell'altoparlante esterno, e si ascolta direttamente dall'altoparlante del ricevitore stesso.

Le frequenze occupate da segnali RTTY, METEO/FAX, TELEFOTO e SSTV sono

tante, e per trovarle, centrarle e fare l'orecchio ai vari *piripiripiri* e ai sibili accompagnati da rumori di grattugia bisogna avere tanta pazienza: **mai scoraggiarsi ai primi insuccessi!**

L'RTTY assomiglia a un Morse molto veloce, anche se la nota non è una sola; il FAX assomiglia ad un rumore di sega alternativa che gratti su un pezzo di legno; anche l'SSTV assomiglia all'RTTY, ma i segnali sono molto più veloci.

Un consiglio: le prime prove di ricezione in RTTY fatele a 50 baud (è questa la velocità di molte agenzie di stampa), e sintonizzatevi su un segnale che sia chiaro e privo di disturbi, nonché esente da evanescenze marcate. Per ricevere in facsimile non dovrete avere problemi: dovete solo regolare il volume del ricevitore. Per l'SSTV dovrete solo sperare che qualche radioamatore (o un vostro amico) trasmetta per poter vedere qualcosa, e poi ritrasmettergli a vostra volta un messaggio.

CQ



MERIDIONAL
ELETTRONICA

Costruzione apparecchiature elettriche ed elettroniche

Via Valle Allegra 40/4

95030 Gravina di Catania (CT)

Tel. 095/394890 - Fax 095/394890

di G. Canarelli

CERCASI DISTRIBUTORI PER ZONE LIBERE



SCHEDE TELECOMANDI ON-OFF

A codici di 4 cifre composto da:

- 1) Unità centrale → come DTMF4
- 2) Chiave di azionamento 4 cifre on-off uscita relè 1 A
- 3) Board espansione per collegare 6 chiavi di azionamento

L. 150.000

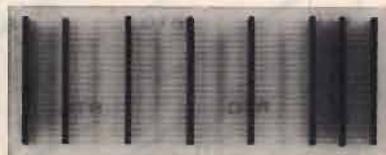
SCRAMBLER DIGITALE SC224

DA INSERIRE CON MICROFONO

Caratteristiche tecniche

Altoparlante senza modifiche per gli apparati, programmabile a mezzo dip. con amplificatore BF 1 Watt e amplificatore microfonico. Alimentaz. da 8 ÷ 12 Volt.

L. 150.000



RIVENDITORI DI ZONA: **RADIOCOMUNICAZIONI 2000** Via Carducci 19 - APPIGNANO (MC) - Tel. 0733/579650

L.G. ELETTRONICA Via Venezia 93 - VILLARICCA (NA) - Tel. 081/8185427

RADIO SYSTEM SRL Via Corte De galluzzi 3 - BOLOGNA - Tel. 051/355420

PRO.TE.CO. SAS Via M. Ausiliatrice 50 - REGGIO CALABRIA - Tel. 0965/673046

SPEDIZIONE OVUNQUE IN CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI - SCONTI PER QUANTITÀ - PREZZI IVA ESCLUSA

BIRD
Electronic Corporation

Misure RF



Il wattmetro bidirezionale Mod. 43 (THRULINE) consente misure precise e ripetitive da 0,45 a 2.300 MHz e da 0,1 a 10.000 Watt.

I carichi terminali BIRD, da poche a diverse migliaia di Watt, sono compatti, leggeri ed a basso ROS.



VIANELLO SHOP

VIANELLO S.p.A.

DIVISIONE DISTRIBUZIONE

20089 Rozzano (Mi)
Milanofiori - Strada 7 - Edificio R/3
Tel. (02) 89200162/89200170
Telex: 310123 Viane I
Telefax: 89200382

00143 Roma - Via G.A. Resti, 63
Tel. (06) 5042062 (3 linee)
Telefax: 5042064

Uffici Regionali: Bari - Bologna - Catania -
Genova - Napoli - Torino - Verona

Qualità a prezzo contenuto



DISTRIBUTORI
PIEMONTE e VALLE D'AOSTA: Alessandria, Odicino G.B., Via C. Aberio 20, Tel. (0131) 345061; Aosta, L'Antenna, C.so St. M. De Corlans 57/59, Tel. (0165) 361008; Asti, Digitec, C.so Savona 287, Tel. (0141) 52188; Cuneo, Electronics, Via S. Arnaud 3/A, Tel. (0171) 2773; Torino, Mino Cuzzone, C.so Francia 91, Tel. (011) 445168; Patrucco, Via Clemente 12, Tel. (011) 7496549; Preco Elettronica, Via G. da Verrazzano 21, Tel. (011) 506639; LOMBARDIA: Bergamo, Positron, Via Borgo Palazzo 142, Tel. (035) 298882; Casalpusterlengo, Novaelettronica, Via Labriola 48, Tel. (0377) 84520; Como, Cart, Via Napoleona 6/8, Tel. (031) 274003; Milano, CGF Elettronica, Via Respi 23, Tel. (02) 603596; ClaiShop Elettronica, Via Principe Eugenio 20, Tel. (02) 3495649; Elettronica G.M., Via Procaccini 41, Tel. (02) 313179; I.C.C., Strada 7, Edificio R/3, Milanofiori (Rozzano), Tel. (02) 89200087; S.T.E., Via Maniago 15, Tel. (02) 215791; Monza, Hobby Center Monza, Via Pesa del Lino 2, Tel. (039) 328239; Pavia, Reo Elettronica, Via Briosco 7, Tel. (0382) 473973; Saronno, Technitron, Via Filippo Reina 14, Tel. (02) 9625264; Vigevano, Gulmini Reimo, Via S. Giovanni 18, Tel. (0381) 84803; VENETO: Abano Terme, V.F. Elettronica, Via Nazioni Unite 37, Tel. (049) 568270; Belluno, Telma Elettronica, Via Feltre 244/8, Tel. (0437) 27111; Mestre, Marter Elettronica, Via Paruta 38, Tel. (041) 971499; Treviso, Softel, Via Capodistria 11, Tel. (0422) 261616; Verona, Omega, Via Schiapparelli 23/B, Tel. (045) 583777; Vicenza, Dasicom, Contrà Mura Porta Nova 34, Tel. (0444) 547077; TRENTO - ALTO ADIGE: Trento, Fox Elettronica, Via Mascari 38/5, Tel. (0461) 824303; FRIULI - VENEZIA GIULIA: Gorizia, B & S Elettronica Professionale, Viale XX Settembre 37, Tel. (0481) 32193; LIGURIA: Genova, Gardella Elettronica, C.so Sardegna 318/R, Tel. (010) 873487; Imperia, Intel, Via Dott. Armelio 51, Tel. (0183) 274266; La Spezia, Amel & Paduacci, V.le Italia 477/483, Tel. (0187) 502359; EMILIA ROMAGNA: Bologna, Radio Communication, Via Sgionio 2, Tel. (051) 345697; Radio Ricambi, Via E. Zago 12/A, Tel. (051) 250044; Fidenza, Itacom, Via XXV Aprile 21, Tel. (0524) 83290; TOSCANA: Firenze, Aglietti & Sieni, Via S. Lavagnini 54, Tel. (055) 496107; DIS.CO. Elettronica, Via E. Petrella 13/R, Tel. (055) 352865; Imolese, Via Duprè 11/R, Tel. (055) 888673; Paoletti Ferrero, Via Il Prato 40/R, Tel. (055) 294974; Livorno, G.R. Electronics, V.le Italia 3, Tel. (0586) 806020; Siena, Telecom, V.le Mazzini 33, Tel. (0577) 285025; MARCHE: Porto d'Ascoli, On-Off Centro Elettronico, Via Val Sugana 45, Tel. (0735) 658873; UMBRIA: Izzalini di Todi, E.S.CO. Elettronico Surplus Components, Tel. (075) 8853163; LAZIO: Latina, Ele-Pi, Via Sabaudia 69, Tel. (0773) 42549; Roma, GRJ.P.A.R., Via del Conciatori 34/40, Tel. (06) 5780607; Kit House, Via Gussone 54/56, Tel. (06) 2589158; CAMPANIA: Napoli, Abbate Antonio, Via S. Cosmo 121, Tel. (081) 333552; Crasto, Via S. Anna del Lombardi 20, Tel. (081) 558186; PUGLIA: Palo del Colle, L.A.C.E., Via Manzoni 102A, Tel. (080) 625271; Taranto, Ratvei Elettronica, Via Dante 241/247, Tel. (099) 321551; Trani, Tigut Elettronica, Via G. Bovio, 153/157, Tel. (0883) 42622; CALABRIA: Reggio Calabria, Importex, Via S. Paolo 4/A, Tel. (0965) 94248; SICILIA: Catania, Importex, Via Papale 40, Tel. (095) 437066; SARDEGNA: Cagliari, Ecos, Via Raffa Garzia 5, Tel. (070) 307756; F.lli Fusaro, Via Dei Visconti 25, Tel. (070) 44272; San Gavino, C.A.MO.EL., Via Trento 43, Tel. (070) 9338307.

RTTY, Wonderful World

(L'aaffascinante mondo della RTTY)

In diretta dai più remoti angoli del globo le notizie dell'ultim'ora.
Ecco su quali frequenze appostarsi, e in quali momenti.

• Giovanni Lattanzi •

Fra le stazioni RTTY più facili da ascoltare vi sono senza dubbio le agenzie di stampa; esse trasmettono per lunghi periodi, in linguaggio chiaro, su frequenze fisse e sono distribuite su tutto lo spettro delle HF, anche se spesso risultano raggruppate in bande.

Inoltre tali stazioni, proprio per il loro carattere di servizio, rivolto a un vasto universo di utenti sparsi un po' ovunque, trasmettono con potenze notevoli e sono quindi di facile ascolto anche con antenne non proprio eccellenti.

Le agenzie ufficiali sono circa 190, alle quali vanno aggiunte quelle che spuntano durante i periodi di crisi politica o militare nei vari angoli del globo; queste ultime sono le più difficili da ascoltare, dato il loro carattere di precarietà e sporadicità. Il grosso interesse delle agenzie di stampa non risiede solo nella semplicità dell'ascolto, ma soprattutto nel fatto che trasmettono **in diretta**, da ogni parte del pianeta, notizie di ogni genere; spesso dalle agenzie si possono apprendere fatti che non saranno neppure riportati dagli organi di stampa ufficiali, o, in ogni caso, **li si può anticipare di parecchie ore**. Durante i periodi di crisi USA-Libia era molto interessante ascoltare le varie versioni dei fatti riportate dalla JANA (agenzia di stato libica), nettamente discordanti con quelle fornite dalle altre fonti occidentali.

Fra le varie agenzie ufficiali, la prima in ordine di importanza è senz'altro la TASS; la *Telegrafnoje Agentetwo Sowjetskojo Sojussa* è, fra le agenzie, quella che dispone della migliore rete di trasmissione, il che la rende la più facile da ascoltare poiché trasmette in pratica 24 ore su 24. Da notare che quasi tutti i paesi socialisti dispongono di una vasta rete di emittenti e di frequenze di trasmissione, anzi è una loro caratteristica peculiare, unita al fatto di trasmettere in varie lingue spesso tutte straniere; ciò deriva indubbiamente dal fatto che, specie durante la guerra fredda, tali paesi davano, e danno tuttora, grande importanza alla propaganda per mezzo degli organi di informazione. La TASS dispone di circa 50 frequenze distribuite su tutto lo spettro da 4 a 20 MHz. Di seguito saranno riportate solo le frequenze realmente ascoltate e identificate con certezza. La TASS adotta uno SHIFT di 425 Hz e una velocità di 67 WPM, inoltre quasi tutte le emissioni sono in REVERSE: **tabella 1**.

Fin qui le stazioni segnalate; da notare che, dove al posto della lingua di trasmissione

appare la sequenza RYRYRY va inteso che in quel momento la stazione stava trasmettendo la sequenza di identificazione, e ciò vale per tutte le agenzie di stampa di cui ci occuperemo. Per alcune stazioni non mi è stato possibile identificare con certezza il nominativo: lascio a voi il compito. Da alcuni mesi, inoltre, alcune stazioni si segnalano come DADRO, aggiungendo questa parola al nominativo: sarebbe interessante sapere cosa significhi tale sigla.

Alcune stazioni sono state rilevate anche su frequenze lievemente differenti per cui sono segnalate con un asterisco (*) accanto alla frequenza (lo spostamento è sempre dell'ordine di alcuni kHz al massimo, ed è presumibile che avvenga a causa del QRM presente sulla frequenza originale).

Altra agenzia di stampa facilmente ricevibile e relativamente diffusa è la AFP; la *Agence France Presse* trasmette con uno SHIFT di 425 Hz e una velocità di 67 WPM, il modo è sempre NORMAL: **tabella 2**.

Anche qui valgono le convenzioni fatte prima; inoltre, potete notare come esistano due stazioni che trasmettono su due frequenze differenti le stesse informazioni, pur se in linguaggi diversi (le due stazioni sono indicate con LINK).

Tabella 1. Le frequenze della TASS.

FREQUENZA	TIME (UTC)	LINGUA	CALL
5.828.1	2020	ENGLISH	-----
6.868.4	1425	RYRYRY	RTV55 DADRO
7.613.4	1425	ENGLISH	RTT44 DADRO
7.872.7	2150	FRENCH	RNN52
8.032.5	2150	ENGLISH	RRQ27
8.057.7	1430	ENGLISH	RAW71
8.588.1	2000	FRENCH	-----
9.108.0	2020	ENGLISH	RDZ77
9.418.4	1425	RYRYRY	RMD57 DADRO
10.118.5	1600	ENGLISH	REM51 RCT51 RBX58 RB178 RCB55 RNE39
10.143.0	1620	FRENCH	-----
10.163.1	1410	FRENCH	RTP31
10.238.0*	1410	ENGLISH	RKA25 RGE34 RDZ76 RRQ27
10.267.6	1420	FRENCH	RKA25 RGE34 RDZ76 RRQ27
10.673.5	1620	FRENCH	RCF43
10.788.0	1440	RYRYRY	RCT54 RDZ76 RKA71
10.880.0	1640	ENGLISH	REM50
11.470.0	1630	RYRYRY	RNK38
11.493.5	1550	RYRYRY	REM51 RCT55 RBX58 RB178 RCB55 RNE39
12.133.5	1600	RYRYRY	REM51 RCT55 RBX58 RB178 RCB55 RNE39
12.255.0	1640	RYRYRY	RHA41 DADRO
12.283.0	1600	ENGLISH	REM51 RCT55 RBX58 RB178 RKU74
12.313.5*	1020	ENGLISH	RVM57 RGW28 RIC75 RNK36
13.918.1	0900	ENGLISH	-----
14.468.0	1550	RYRYRY	REM54 RCE54 RWM71
14.488.2	1000	ENGLISH	RNK36
14.508.0	1040	ENGLISH	RHA41 RNK36 RWC75
14.623.0	0920	SPANISH	-----
14.697.9	1050	FRENCH	RIC73
14.717.6	1350	FRENCH	RBK79 RKB58
14.938.1	1040	FRENCH	RIC71
15.573.0	1140	ENGLISH	-----
15.587.5	1040	FRENCH	RKB55
15.708.5*	1502	FRENCH	-----
15.778.0	1040	ENGLISH	-----
15.862.7	1140	ENGLISH	RBK79
15.888.0	1500	ENGLISH	RB179
15.928.0*	1050	FRENCH	REM57 RBX42 RED52 RGW26 RB178 RFD53
16.048.1*	1040	ENGLISH	REM50
16.138.5	1430	ENGLISH	RVM57 RGW28 RIC75 RNK36 DADRO RGW26
16.188.5	1540	RYRYRY	-----
16.197.0	1000	GERMAN	-----
16.241.0*	1000	GERMAN	RWN5
18.158.5	1430	FRENCH	REM57 RBX42 RB178 RFD56

Tabella 2. Le frequenze di AFP.

FREQUENZA	TIME	LINGUA	CALL
5.839.1	2000	RYRYRY	FTF84
8.021.4	2140	FRENCH	FT13
10.557.8	1620	FRENCH	-----
13.762.4	1000	FRENCH	-----
14.793.9	1540	FRENCH	FTO79
15.975.1*	1500	ENGLISH	EPP97
15.976.4	1513	FRENCH	-----
18.667.8	1000	FRENCH	FTS63, LINK 18.669.2
18.669.2	1020	ENGLISH	FPP97 VZ94 FTS67/H3 LINK 18.667.8

Per finire, tre agenzie minori, ma non per questo meno interessanti: la JANA *Jamahiriyah Arab News Agency*, ricevibile su 18.184.5 in francese, 425 Hz SHIFT, 67 WPM, NORMAL, 1620 GMT.

E la VOA *Voice Of America* da New York, ascoltabile su 14.636.0, in inglese naturalment, e su 19.913.3 in francese, con i seguenti standard: 425 Hz SHIFT, 100 WPM, NORMAL, 1320 GMT per la prima e 1140 GMT per la seconda; da notare che la frequenza può variare di alcuni KHz. Infine la PL, *Prensa Latina*, agenzia di stampa ufficiale cubana che trasmette dall'Avana in spagnolo con SHIFT 425 Hz, 67 WPM, NORMAL su 18.598.5 alle 1030 GMT, e su 19.503.5 alle 1050 GMT. Da segnalare l'ottima qualità di ricezione. Vi invito sin da ora a scrivere alla redazione di CQ per segnalare i vostri ascolti e soprattutto qualsiasi incongruenza possiate riscontrare fra i dati pubblicati e quelli in vostro possesso.

(Continua sul prossimo numero)

CQ

Sul numero di Aprile '90 di CQ Elettronica troverete il nuovo catalogo D.MAIL - Firenze assolutamente da non perdere!

PRESENTA

AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 4 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita 200 W AM/FM
400 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.



AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 5 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM
Potenza di uscita 350 W AM/FM
700 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.



AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 6 BASE

Potenza di ingresso 5 ÷ 100 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita 600 W AM/FM
1000 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE 220 Volt c.a.



AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 4 MOBILE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita 200 W AM/FM
400 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE 11 ÷ 15 Volt
Assorbimento 22 Amper Max.



AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 5 MOBILE

(due versioni)

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita 350 W AM/FM
600 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE 11 ÷ 15 Volt / 22 ÷ 30 Volt
Assorbimento 22 ÷ 35 Amper Max.



AMPLIFICATORE LINEARE TRANSISTORIZZATO
LARGA BANDA 1 ÷ 30 MHz

SATURNO 6 MOBILE

Potenza di ingresso 5 ÷ 40 W AM/FM/SSB/CW
Potenza di uscita 500 W AM/FM
1000 W SSB/CW
ALIMENTAZIONE 22 ÷ 30 Volt d.c.
Assorbimento 38 Amper Max.



RADIOELETTRONICA

di BARSOCCHINI & DECANINI s.n.c.

VIA DEL BRENNERO, 151 LUCCA tel. 0583/343612 - 343539

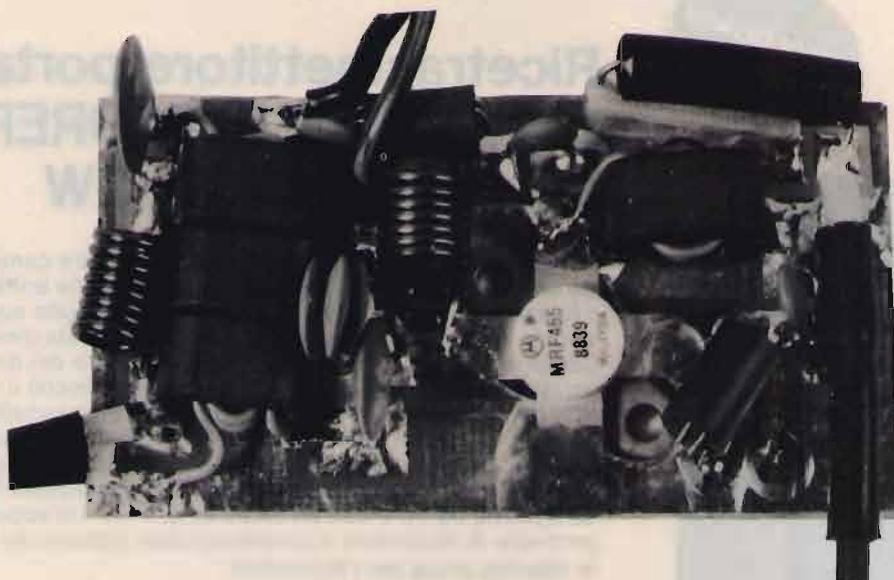
NOVITÀ!

PRESENTA

Finalmente!!! Un'altra novità interessante per i CB.

SCHEDINA DI POTENZA P.20 DA 50 W. PeP. PER TUTTI I BARACCHINI

DIMENSIONI:
37 mm x 74 mm



Questa scheda può essere inserita in qualsiasi tipo di ricetrasmittitore CB, consentendo di aumentare la potenza in uscita da 3 W ÷ 20 W e di conseguenza il livello di modulazione. Se misuriamo la potenza con un wattmetro e un carico fittizio mentre moduliamo, notiamo che questa passa da 20 W ÷ 40 W. Tutto questo sta a dimostrare il notevole rendimento di questa schedina sia in potenza che in modulazione.

N.B. Il funzionamento della scheda può essere inserito o disinserito a piacere, tramite un deviatore già esistente sul frontale del ricetrasmittitore CB.

RICETRASMETTITORE

«SUPER PANTERA» 11-40/45-80/88

Tre bande con lettore digitale della frequenza
RX/TX a richiesta incorporato

CARATTERISTICHE TECNICHE:

GAMME DI FREQUENZA:	26 ÷ 30 MHz 6.0 ÷ 7,5 MHz 3 ÷ 4,5 MHz
SISTEMA DI UTILIZZAZIONE:	AM-FM-SSB-CW
ALIMENTAZIONE:	12 ÷ 15 Volt
BANDA 26 ÷ 30 MHz	
POTENZA DI USCITA:	AM-4W; FM-10W; SSB-15W
CORRENTE ASSORBITA:	Max 3 amper

BANDA 6,0 ÷ 7,5 3 ÷ 4,5 MHz

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. 18 x 5,5 x 23



alla di caccia DX

OMOLOGATO
P.T.

Ricetrasmittitore portatile HF LAFAYETTE EXPLORER 3 CANALI IN AM - 2W

Apparato leggero e compatto comprendente tre canali quarzati per altrettante frequenze che possono essere scelte entro la gamma CB. Il ricevitore, molto sensibile, consiste in un circuito supereterodina a singola conversione con un circuito AGC di vasta dinamica. Comprende pure un efficace circuito limitatore dei disturbi, quali i caratteristici generati dai motori a scoppio, nonché il circuito di silenziamento (Squelch) a soglia regolabile. Il trasmettitore ha una potenza di 2 W all'ingresso dello stadio finale. L'apparato incorpora l'antenna telescopica ed è anche completato da una presa per la connessione ad un'antenna esterna. L'alimentazione viene effettuata da 8 pilette da 1,5 V con un totale di 12 V CC. Un'apposita presa permette di alimentare il complesso dalla batteria del veicolo tramite la classica presa per l'accendino.

IDEALE PER LA CACCIA

Per il soccorso stradale, per la vigilanza del traffico, per le gite in barca e nei boschi, per la caccia e per tutte le attività sportive ed agonistiche che potrebbero richiedere un immediato intervento medico. Per una maggior funzionalità del lavoro industriale, commerciale, artigianale ed agricolo.

In vendita da
marcucci
Il supermercato dell'elettronica

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

Lafayette
marcucci

AMERICA LATINA: DXing update

Tutte le novità sul DXing più amato dal BCL esperto: quello del Sudamerica in banda tropicale. Se non vi mancano una buona antenna e un sensibile ricevitore, è ora di por mano alla sintonia...

• Giuseppe Zella •

La Radiodiffusione Latino Americana ad onda corta, prevalentemente concentrata nell'effervescente banda tropicale dei 60 metri ed in quella più ostica e bizzarra dei 90 metri, modifica la propria attività operativa con una rapidità tale da rendere obsolete anche le più autorevoli fonti di notizie ed informazioni considerate il *top of the up to date*. È un perenne avvicinarsi d'emittenti che entrano nell'etere tropicale e di altre che scompaiono senza lasciare traccia, defilandosi da un giorno all'altro per tutte le molteplici cause ampiamente illustrate nel volume *QSLing Around the World*; tutta questa dinamicità, piuttosto esemplificativa del carattere dei popoli Sud Americani, coinvolge direttamente l'interesse dei DXers che, in misura sempre maggiore, concentrano l'attenzione da ogni parte del mondo verso quest'area tanto movimentata.

Il fascino della novità e la curiosità da essa suscitata è sempre molto ben ripagato dalla Radiodiffusione Latino Americana che non può essere certo considerata monotona, così com'è sempre abbastanza corrisposto l'interesse di queste nuove emittenti verso gli ascoltatori ubicati in aree geografiche ben oltre i confini della nazione e dell'area continentale. Ed ecco le novità del momento: una nuova emittente Venezolana, operante nella banda tropicale dei 60 metri, contribuisce a rafforzare il campanilistico prestigio internazionale della Radiodiffusione Venezolana in onde corte. È ubicata nella città di Barinas, capoluogo dell'omonima regione ad economia agropecuaria e petrolifera della zona centro occidentale del Venezuela che, come molte altre regioni del paese, annovera una nutrita

schiera di discendenti da immigrati italiani. Si chiama RADIO CONTINENTAL e trasmette sulla frequenza di 4939 kHz anche se la frequenza ufficiale è di 4940 kHz, nel rispetto dell'oramai tradizionale differenza tra la frequenza ufficiale e quella effettiva dell'onda portante, e in onde medie sulla frequenza di 1320 kHz. Le potenze d'emissione sono di 10 kW in onde medie, più che sufficiente per giungere sino in Italia, con opportune condizioni di radiopropagazione in onda media (comunque, durante l'ultimo periodo di declino dell'ultimo ciclo solare, su 1320 kHz l'unica emittente venezuelana che sia stato possibile ricevere in Italia fu Radio Apollo, anche perché, all'epoca, Radio Continental non esisteva), e di soli 1000 watt in onde corte, comunque più che sufficiente al fine di una ricezione

gradevolissima anche qui in Italia. Anche se il WRTH '89 la dà per inattiva, in effetti è stata ricevuta con buoni segnali già nel mese di luglio '89 ed è sempre più facile riceverne i segnali a partire dalle 00,30 sino alle 02,45 UTC, fidando nella clemenza di Radio Kiew, dall'Ukraina, che normalmente domina il canale e preclude ogni possibilità se non si utilizza un ricevitore provvisto di ottimali caratteristiche di selettività. È infatti possibile e molto conveniente demodulare la banda laterale inferiore della emissione a 4939 kHz, ottenendo in tal modo una ideale soppressione delle interferenze derivanti da Radio Kiew; anche in questo caso, la differenza di frequenza tra le due emittenti è provvidenziale, in caso d'identità di frequenza sarebbe stato veramente molto problematico ascoltare Radio Continental. Permangono comunque buone possibilità anche utilizzando ricevitori un po' meno selettivi, dato che Radio Kiew smette di trasmettere e spegne anche l'onda portante non modulata tra le 02,30 e le 02,45 UTC, talvolta anche prima, e il canale è quindi aperto unicamente a Radio Continental. Il formato di programmazione è molto vario e offre spazi di tipo informativo, interviste, trasmissioni in diretta dai luoghi ove si

svolgono manifestazioni o avvenimenti di rilievo, servizi di pubblico interesse ed utilità (ad esempio le offerte di lavoro); non manca la musica tradizionale locale e nazionale, la famosa *música salsa*, un programma serale con notevole indice d'ascolto ed intitolato *linea caliente* (linea calda) con abbondanza di annunci d'identificazione, musica e messaggi augurali per gli ascoltatori. Radio Continental è molto interessata ai rapporti d'ascolto dall'estero che ricambia, se corretti, a mezzo cartolina QSL molto simpatica e completa di ogni dettaglio. Dal BRASILE, altre due nuove emittenti, entrambe di stampo religioso-culturale ed entrambe legate alla chiesa cattolica.

RADIO ALVORADA DE LONDRINA, ubicata appunto nella città di Londrina nel nord dello stato brasiliano del Paraná, al confine con Argentina e Paraguay, città con poco passato storico dato che la sua fondazione risale a 54 anni fa, è la più distante da noi e anche una delle più difficili emittenti brasiliane che sia possibile ricevere in Italia. La modesta potenza utilizzata in onde corte tropicali, solo **1000 watt**, e la frequenza piuttosto bassa, **3335 kHz** nella banda tropicale dei 90 metri, sono elementi che contribuiscono pesantemente, unitamente alla distanza, a renderla una vera rarità. Per contro, quando le condizioni di radiopropagazione stagionale e ciclica sono tali da farne giungere i segnali sino a noi, la qualità d'ascolto è veramente notevole, e non per pochi minuti ma addirittura per alcune ore. Chi si dedica all'ascolto DX nelle bande tropicali conosce bene la problematica della banda dei 90 metri che, improvvisamente, passa da una situazione di mutismo assoluto alla piena attività che permette la ricezione di un buon numero di emittenti localizzate in un'a-



rádio alvorada de londrina

Rua Senador Souza Naves, 9 • Fd. Tuba Eugênio • 9º Andar • Fone: 22-0005 • Londrina • PR

Londrina, 10 giugno 1989

Carissimo Giuseppe Zella,
Fax et Bonum!

Abbiamo ricevuto qualche giorno fa, la sua lettera. Grazie delle informazioni: tutte precise.

La nostra Rádio Alvorada compie quest'anno 25 anni di attività. Con l'aiuto dei Superiori abbiamo rinnovato i trasmissori di OM e QT.

È proprietà dei Salesiani dell'Ispettorato di San Paolo. Radio Alvorada è nome "fantasia"; il nome proprio è Fondazione Mater et Magistra de Londrina.

Come vede è una radio cattolica, ma con programmazione ecclésiastica: notizie, musica, sport, ma ogni cosa con orientazione religiosa, senza far prediche tutto il giorno.

Sono 19 ore di attività: dalle cinque del mattino a mezzanotte. Com'è naturale, abbiamo momenti forti di religione, durante tutta la programmazione, ma sempre di pochi minuti e poi molta musica-messaggio.

Io sono italiano di Santa Maria Villiana (BO): un paesello sulla porrettana. Sono in Brasile dal 1933. Lavoro a Londrina fin dal 1964. Oltre la Radio abbiamo anche una parrocchia e un Centro Giovanile. Da qualche anno il mio lavoro è proprio alla Radio, come responsabile dell'amministrazione e programmazione. Abbiamo, però una ventina di laici.

È davvero una missione difficile, di molta responsabilità, ma che dà mille soddisfazioni specialmente nel campo religioso: è molto grande il bene che si può fare.

Le difficoltà, specialmente economiche sono immense. Colla pubblicità la radio si sostiene, ma non ha possibilità di fare spese straordinarie. Per fortuna abbiamo amici che ci aiutano in Italia, in Germania, negli Stati Uniti, etc... Così si tira avanti. Anche i miei compaesani ogni tanto mi mandano un aiuto e così si fa il missionario anche lavorando alla radio!

Spero aver fornito le notizie che desiderava. Se vorrà mandarci la cassetta ci farà un gran piacere.

Londrina è una città al nord dello stato del Paraná. È stata fondata 54 anni fa. Oggi ha quasi 600.000 abitanti. È una regione essenzialmente agricola: café, soja, granturco, frumento, fagioli, riso, etc...

La nostra Radio trasmette in OM con 5Kw, e in JT 1Kw.

Mando una vista della città e una cartolina mostrando lo studio della Radio e un piccolo oratorio all'entrata.

Mia sorella abita a Bologna, Via Senzanome, 19 (Emma Mazzetti Guidoni) Telefono 58-4877. Fra tre anni, chissà, potrò fare una

ONDA MEDIA 5.000 WATTS • ONDA TROPICAL 1.000 WATTS

scappata in Italia e ci conosceremo personalmente.

De radio bonum. D. Giuseppe Zella

Logotipo, indirizzo e dati tecnici di Radio Alvorada de Londrina, 3335 kHz.

rea geografica ben circoscritta; tutto ciò avviene con precise regole di tipo stagionale conseguenti alle favorevoli condizioni di radio propagazione, principalmente legate ai valori di M.U.F. e L.U.F. (massima e minima frequenza utilizzabile). Anche se Radio Alvorada de Londrina è stata fondata 26 anni fa, la sua ricomparsa nella frequenza ad onda corta è la diretta conseguenza del nuovo trasmettitore entrato in funzione nell'89, conservando comunque la potenza di 1000 watt. Quan-

do ascoltare Radio Alvorada? In aprile e maggio, periodi particolarmente favorevoli alla base dei 90 metri per l'America Latina, tra le 22,30 e le 01,00 UTC, con graduale aumento dell'intensità dei segnali tra le 23,30 e le 00,30 UTC. Sino alle 23,00 UTC viene diffuso il programma informativo *A Voz do Brasil*, trasmesso simultaneamente da tutte le emittenti brasiliane operanti in onde medie e corte, quindi poco probante dal punto di vista di eventuali informazioni per un corretto

rapporto d'ascolto, seguito poi dalla programmazione propria dell'emittente. Normalmente, utilizzando un ricevitore selettivo non vi sono problemi d'interferenza, con altri di tipo mediocre possono invece infastidire non poco le potenti emittenti CW che operano su frequenze molto vicine a quelle di 3335 kHz; la demodulazione sincrona o la rivelazione ECSS di una o l'altra delle bande laterali offre i consueti buoni risultati, tipici di queste due metodologie di rivelazione, rispetto alla rivelazione tradizionale a diodo dei segnali modulati in ampiezza.

L'altra emittente religiosa dal Brasile è localizzata nello stato di Sao Paulo e precisamente nella cittadina di Cachoeira Paulista; si denomina **RADIO CANÇAO NOVA** (canzone nuova) ed è di proprietà della Fundação Joao Paulo II. Quindi, emittente cattolica che trae la propria denominazione dall'organizzazione assistenziale "Comunidade Canção Nova". La stazione radio è una delle tante iniziative di quest'organizzazione che opera in una delle aree popolari più emarginate e bisognose del Terzo Mondo. Terreno ideale per tutte le organizzazioni religiose, cattoliche e protestanti, in queste zone oltre al problema della sopravvivenza si presenta quello della scelta religiosa più opportuna; infatti sono

veramente numerose le emittenti religiose dei due "contrattari" che in quest'area trasmettono in onde medie e corte, un po' in tutte le bande non appena si presenti l'opportunità di una concessione (o frequenza) divenuta vacante per la cessata attività della precedente concessionaria di licenza di trasmissione. Anche nel caso di **RADIO CANÇAO NOVA** le cose sono andate così, infatti iniziò le trasmissioni nel 1986 utilizzando la frequenza di 3285 kHz, nella banda tropicale dei 90 metri, frequenza e concessione cedute da un'altra emittente che si denominava Radio Bandeirantes da Cachoeira Paulista, denominazione che non è mutata in quella di "Canção Nova" sino a che non venne ottenuta la concessione della frequenza di **4825 kHz**, nella banda dei 60 metri, una delle tre frequenze ad onda corta utilizzate dalla stazione. È certo l'unica emittente brasiliana a carattere privato e religioso a utilizzare ben quattro frequenze simultaneamente: **1020 - 4825 - 6105 - 9675 kHz**, considerando l'elevato costo derivante dal mantenimento del sistema trasmittente; le altre due frequenze a onda corta sono state ottenute dalla cessione delle stesse da parte di due emittenti protestanti che hanno rinunciato a trasmettere per problemi economici. Quindi, Radio Canção Nova può esse-

re ricevuta in Italia su ben tre frequenze, in tre differenti bande a onda corta, naturalmente con qualità d'ascolto differenti. La peggiore delle tre è senza dubbio quella di 6105 kHz, nella quale la debole intensità del segnale e le interferenze presenti non permettono d'ottenere grandi risultati se non dopo le 02,00 UTC e comunque di livello nettamente inferiore alle altre due; la migliore è invece quella di 9675 kHz che offre discrete possibilità già dalle 21,30 UTC, con livelli spettacolari tra le 00,00 e le 01,00 UTC. In questa frequenza è possibile riceverne i segnali con regolarità, ogni sera, nel periodo stagionale favorevole alla banda internazionale dei 31 metri per l'America Latina, normalmente nel periodo primaverile ed estivo, ottimale anche per la ricezione nella frequenza di 4825 kHz, nella banda dei 60 metri, possibile comunque non prima delle 01,00 UTC, ma con segnali certamente meno intensi di quelli ricevibili nella banda dei 31 metri. Le tre frequenze a onda corta sono entrate gradualmente in servizio nel corso del 1989, celebrato come anno delle comunicazioni anche dall'annuncio d'identificazione dell'emittente: "1989, Ano das comunicações! Radio Canção Nova, ZYK 513, ZYK 868, onda media 1020 kiloHertz, onda tropical 60 metros 4825 kilo-



ONDA AZUL

"La Radio al servicio del Pueblo"

FRECUENCIAS: Onda Corta 4,8 MHz. 60 mts.
Onda Media 640 Kcs.
Frecuencia Modulada 88.1 MHz.



Desde Puno, Perú

CERTIFICA:

Que la Emisora escuchada por GIUSEPPE ZELLA

En ITALIA es nuestra.

Puno, 27 de junio de 19 89



DIRECCION
GERENCIA
DIRECTOR



JEFE DE PROGRAMACION
MAURICIO RODRIGUEZ R.
JEFE DE PROD. Y PROGRAMACION

Cartolina QSL di Radio Onda Azul. Le allegorie si riferiscono ad una maschera della "Diablada", la più famosa e spettacolare danza folkloristica del Perù, e la cartina geografica illustra l'ubicazione della città di Puno, sul Lago Titicaca.

QSL RADIO



CONTINENTAL
BARINAS - VENEZUELA

QSL di Radio Continental. La carta geografica illustra l'ubicazione dell'emittente nell'ambito del territorio del Venezuela.



Vista dello studio di trasmissione di Radio Alvorada de Londrina.

Hertz, onda corta 49 metros 6105 kiloHertz, onda corta 31 metros 9675 kiloHertz! Emisora instalada em Cachoeira Paulista, Sao Paulo, Brasil!"; gli annunci d'identificazione completi di call letters, frequenze e altri dettagli tecnici sono una caratteristica particolare che distingue le stazioni radio del Brasile da tutte le altre dell'America Latina che, nei casi peggiori, confondono i kilowatt con i kiloHertz. Il formato di programmazine di Radio Canção Nova è quasi totalmente rivolto al contatto diretto con gli ascoltatori che vengono direttamente coinvolti nei programmi, quasi totalmente in diretta per mezzo del telefono; quindi lunghe conversazioni su temi sociali di tanto in tanto alleggerite da brani musicali a sfondo religioso, comunque con ritmi non certo noiosi. La cosiddetta "musica messaggio", di moda anche dalle nostre parti, è una consuetudine di queste emittenti ed è particolarmente rivolta ai giovani. È attualmente la più potente tra le emittenti private brasiliane della banda dei 31 metri e, quindi, senza dubbio consigliabile a chi non è molto avvezzo al DX impegnativo delle bande tropicali; è un'opportunità interessante per ascoltare una

QSL

Acusamos recibo de su atento reporte de recepción de nuestra estación YV...ZR... Radio Continental en la frecuencia de 4940 KHz el día de 13 de 06 de 1989 en su programación irradiada de 9:20 hasta 9:50 hora de Venezuela.

Verificados nuestros libros de control, su informe ha resultado: **POSITIVO**.

Dámonle nuestras más expresivas gracias por la valiosa contribución.

por Radio Continental?

Si *No* *Al momento*

Berinas, Venezuela, 11 de 7 de 1989.

RADIO CONTINENTAL	
YV 1.320 KHz 10 Kw.	
YV 4.940 KHz 1 Kw.	
Avenida Marquez del Pumar Edificio Radio Continental Berinas - 5201 Estado Berinas VENEZUELA	

GIUSEPPE ZELLA

C.P. 56.

I 27026 GARLASCO PV.

ITALIA.

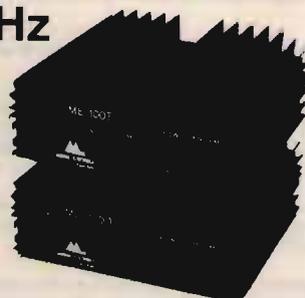
Retro della QSL di Radio Continental.

stazione esotica e di calibro inferiore a quelle della Radio-Bras, decisamente alla portata di tutti. Anche se le problematiche non sono quelle delle bande tropicali, qualche interferenza è pur sempre presente dal canale adiacente superiore ed è quindi consigliabile utilizzare un ricevitore selettivo. Infine, la novità peruviana riguardante la famosa emittente di Puno, anch'essa cattolica, **RADIO ONDA AZUL**, più volte danneggiata da atti terroristici è infatti nuovamente in aria, anche se impianti e personale sono costantemente sotto la protezione della polizia locale per timore di nuovi attentati. I programmi dell'emittente sono infatti diretti agli strati più poveri della popolazione, nell'intento di organizzarli a livello sociale e culturale e migliorarne in tal modo le possibilità di vita, attualmente ai limiti della sopravvivenza e del più feroce sfruttamento. Al fine di giungere anche alla popolazione analfabeta e totalmente disconoscente la lingua spagnola, una gran parte di programmi viene diffusa in lingua "aymara", antica lingua parlata dalle popolazioni nella zona del lago Titicaca, tanto in Perù che in Bolivia. La programmazione serale,

quindi quella ricevibile in Italia, è totalmente in lingua "aymara", tranne l'annuncio d'identificazione al termine dei programmi, alle 02,25 UTC, che viene diffuso anche in lingua spagnola. Questa è un'altra novità nel formato di programmazione che, in precedente, conteneva anche spazi serali in lingua spagnola. È ricevibile nella frequenza di **4800,65 kHz**, nella banda tropicale dei 60 metri, tra le 23,00 e le 02,25 UTC; con segnali di buona intensità tra le 23,30 e le 01,00 UTC. Nel mese di giugno non vi sono interferenze da parte della stazione locale indiana da Hyderabad che, pur sempre presente dalle 00,30 UTC può essere tranquillamente eliminata con la demodulazione USB; in questo caso sono invece possibili le interferenze da parte di Radio Difusora do Amazonas (4805 kHz) dal Brasile che in detto periodo può giungere con segnali estremamente intensi; la sua esagerata modulazione può infatti creare problemi di splatter fastidioso se non si utilizza un ricevitore molto selettivo. Entrambi i segnali interferenti (480-4805 kHz) si attenuano attorno alle 01,00 UTC.

AMPLIFICATORI LINEARI A STATO SOLIDO (TESTA ROSSA)

2,5-30 MHz



MODELLO	ALIMENT.	ASSORBIMENTO	WATTS INPUT	WATTS OUTPUT MAX AM
<input type="checkbox"/> ME 100T	13.8V	8A	5- 6	100
<input type="checkbox"/> ME 200T	24/28V	8A	2-10	100/150
<input type="checkbox"/> ME 300T	13.8V	18A	2- 6	100/160
<input type="checkbox"/> ME 400T	24/28V	18A	2-12	250/330
<input type="checkbox"/> ME 500T	13.8V	30A	2-10	250/300
<input type="checkbox"/> ME1000T	24/28V	45A	2-30	500/700

Modelli con regolazione HI-LOW - 2 posizioni

Modelli con regolazione a 6 posizioni ed attenuatore di ingresso (possibilità di ventola)

ALIMENTATORI PROFESSIONALI AUTOPROTETTI

AL10 =	13.8V - 10A	AL10V =	9÷15V - 10A
AL20 =	13.8V - 20A	AL20V =	9÷15V - 20A
AL30 =	13.8V - 30A	AL30V =	9÷15V - 30A
AL24 =	13.8V - 3A	AL24V =	13.8V FISSI - 3A
	24 V - 20A		20÷30V - 20A
AL50 =	13.8V - 50A	AL50V =	9÷15V - 50A



ANTENNE VEICOLARI AD ALTA POTENZA 27 MHz

APACHES = ALT. mt 1,40 POT. 1000W
COMANCHES = ALT. mt 1,80 POT. 1500W

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

In collaborazione con la prestigiosa rivista americana CQ Amateur Radio, CQ Elettronica è lieta di annunciare il:

34° CONTEST ANNUALE "CQ WORLD-WIDE WPX"

SSB: 24-25 marzo 1990 • CW: 26-27 maggio 1990

Inizio: 00:00 GMT sabato • Fine: 24:00 GMT domenica

I) **Periodo del contest.** Durante le 48 ore del contest, i singoli operatori possono trasmettere esclusivamente per un periodo di 30 ore complessive. I periodi di inattività devono avere una durata minima di 60 minuti e devono essere chiaramente indicati nel log. Le stazioni pluriooperatore possono trasmettere durante tutto l'arco delle 48 ore.

II) **Scopo.** Scopo del contest è di consentire il maggior numero di contatti tra i radioamatori di tutto il mondo durante il periodo della gara.

III) **Bande.** Possono essere impiegate le bande dei 1,8, 3,5, 7, 14, 21 e 28 MHz. Non sono ammesse le bande WARC.

IV) **Tipo di competizione.** 1) Singolo operatore: (a) tutte le bande; (b) singola banda (ciascun operatore potrà scegliere una sola categoria). 2) Pluriooperatore (esclusivamente tutte le bande): (a) singolo trasmettitore (nello stesso periodo di tempo, definito come 10 minuti, sono consentiti solo un trasmettitore e una banda, senza alcuna eccezione); (b) pluritrasmittitore (è ammesso un solo segnale per banda).

Nota: tutti i trasmettitori devono essere situati entro un diametro di 500 metri o all'interno dei limiti della proprietà dell'interessato della licenza; si selezionerà l'alternativa di maggiori dimensioni. Le antenne devono essere fisicamente collegate con cavi al trasmettitore.

V) **Scambio.** Rapporto RS(T) più il numero progressivo del contatto, composto di tre cifre a partire da 001 per il primo contatto; si continuerà con quattro cifre oltre il numero 1000. Le stazioni pluritrasmittitore useranno numeri progressivi separati per ciascuna banda.

VI) Punti.

A. 1 contatto tra stazioni di differenti continenti valgono tre (3) punti su 28, 21 e 14 MHz e sei (6) punti su 7, 3,5 e 1,8 MHz.

B. 1 contatto tra stazioni del medesimo continente ma di *country* differenti valgono un (1) punto su 28, 21 e 14 MHz e due (2) punti su 7, 3,5 e 1,8 MHz. **Eccezione (solo per le stazioni nordamericane):** i contatti tra le stazioni del continente nordamericano valgono due (2) punti su 28, 21 e 14 MHz e quattro (4) punti su 7, 3,5 e 1,8 MHz.

C. 1 contatto tra stazioni del medesimo *country* sono validi come moltiplicatori, ma hanno un valore di zero (0) punti.

VII) **Moltiplicatore.** Il moltiplicatore è il numero dei differenti prefissi lavorati. Ciascun prefisso viene contato una sola volta, indipendentemente dal numero di volte in cui lo stesso prefisso è stato lavorato.

A. Vengono considerate prefisso le combinazioni tra lettere e numeri che compongono la prima parte del nominativo amatore: ad esempio N8, W8, Y22, Y23, WD8, HG1, HG19, WB2, WB200, KC2, KC200, OE2, OE25, U3, GB75, ZS66, NG84, ecc. Qualunque differenza di numero, lettera o ordine dei medesimi costituirà un prefisso separato. Una stazione che operi da un *country* DXCC diverso da quello indicato dal proprio nominativo dovrà segnalare la propria condizione portatile. Il prefisso portatile deve essere un prefisso autorizzato del paese o della zona di operazione. In caso di operazione portatile, l'indicativo portatile diverrà il prefisso. Ad esempio, N8BJQ operante da Wake Island si identificherà come N8BJQ/KH8 oppure KH9/N8BJQ; KH8XXX operante dall'Ohio non si identificherà /KH8, prefisso normalmente assegnato alle American Samoa, bensì potrà identificarsi come /W8, /N8, /K8, ecc., o qualsiasi altro prefisso autorizzato all'uso nell'8° distretto USA. Gli indicativi portatili senza numero, per formare un prefisso, aggiungeranno uno zero (0) dopo la seconda lettera dell'indicativo. Ad esempio: N8BJQ/PA diverrà PA0. Tutti gli indicativi sprovvisti di numero aggiungeranno uno zero (0) dopo le prime due lettere per formare un prefisso. Ad esempio: XEPTJV conterà come XE0, RAEM conterà come RA0, ecc. Gli indicativi del servizio marittimo mobile, mobile, /A, /E, /J, /P o di licenza ad interim non contano come prefissi.

B. È particolarmente incoraggiata la partecipazione di stazioni di evento speciale, commemorative e con prefisso sotto altri aspetti unici.

VIII) Punteggio.

1) Singolo operatore: (a) punteggio tutte le bande, costituito dal totale dei punti QSO moltiplicato per il numero dei differenti prefissi lavorati; (b) punteggio singola banda, costituito dal totale dei punti QSO sulla banda moltiplicato per il numero dei prefissi lavorati. Si veda il paragrafo VII. 2) Stazioni pluriooperatore: il punteggio per entrambe le categorie è il medesimo della categoria singolo operatore, tutte le bande.

3) Ai fini dell'accreditamento dei punti QSO, una stazione può essere lavorata una sola volta su ciascuna banda. In ogni caso, **ciascun prefisso può venire accreditato una sola volta**, indipendentemente dal numero di bande differenti sulla quale la stessa stazione e/o il medesimo prefisso sono stati lavorati nell'intero periodo del contest.

IX) **Sezione QRPP.** (Esclusivamente singolo operatore). Per qualificarsi per la competizione nella sezione QRPP, la potenza di uscita non dovrà superare i cinque (5) watt. **Sul foglio riassuntivo si dovranno indicare "QRPP" ed effettiva potenza di uscita utilizzata per tutti i contatti dichiarati.** I risultati verranno riportati in una sezione separata QRPP e verranno rilasciati certificati a ciascuna stazione vincitrice nell'ordine indicato nel paragrafo X. Questi certificati saranno marcati QRPP e riporteranno la potenza di uscita utilizzata. Per questi certificati, le stazioni QRPP competeranno esclusivamente con altre stazioni QRPP. In questa sezione valgono tutte le altre informazioni riportate in questo regolamento.

X) **Premi.** Alle stazioni vincitrici in ciascuna delle categorie riportate nel paragrafo IV verranno assegnati certificati:

1) in ciascun paese partecipante;
2) in ciascuna *call area* degli USA, Canada, Australia e URSS asiatica.
Al fine di poter concorrere ai premi, le stazioni singolo operatore dovranno dimostrare un minimo di 12 ore di attività, le stazioni pluriooperatore dovranno dimostrare un minimo di 24 ore di attività.

Un log per singola banda potrà concorrere **esclusivamente** ad un solo premio. Un log relativo a più di una banda verrà considerato partecipante alla sezione tutte le bande, salvo diverse indicazioni. Si richiede comunque un minimo di 12 ore di attività per la sezione singola banda. Verranno assegnati premi al secondo e al terzo classificato per i paesi o le sezioni in cui la parteci-

pazione giustifichi tale decisione.

Tutte le classifiche verranno pubblicate su CQ Amateur Radio.

XI) Trofei, placche e donatori.

SSB

Singolo operatore, tutte le bande

MONDO: Stanley Cohen, WD8QDQ
USA: Atilano de Oms, PY5EG
CARAIB/C. AMERICA: Arturo Gigante Jr., HI8BG
EUROPA: Jim Hoffman, PY5ZBA
GIAPPONE: The DX Family Foundation (*)
SUD AMERICA: Ron Moorefield, W8ILC
MONDO, QRPP: Dayton A.R.A.

Singolo operatore, singola banda

MONDO: John N. Reichert, N4RV
MONDO, 21 MHz: Lee Wical, KH6BZF (*)
MONDO, 7 MHz: William Diggins, W8LXJ
EUROPA: Myron E. Crofoot, WB4QO
GIAPPONE: Ken Ruddock, K6HNZ
GIAPPONE, 28 MHz: Joe Arcure, W3HNK e Toshi Kusano, JA1ELY (Terry Appleton, W4GSM Memorial Award) (*)
USA, 3,7 MHz: Lance Johnson Engineering
USA, 7 MHz: William Diggins, W8LXJ
USA, 14 MHz: Doug Zwiebel, KR2Q
USA, 21 MHz: Bernie Welch, W8IMZ Memorial
USA, 28 MHz (solo per Novice/Technician): Jon Engelhardt, KA0ZFX

Pluriooperatore, singolo trasmettitore

MONDO: Mike Badolato, W5MYA

Pluriooperatore, pluritrasmittitore

MONDO: Henry Thell, VE7WJ
NORD AMERICA: James Dixon, NL7HI (Burt Curwen, KL7IRT Memorial)
USA: Glenn Tracey, C3EK

Spedizione contest

MONDO: Kansas City DX Club

CW

Singolo operatore, tutte le bande

MONDO: Terry Baxter, N6CW
USA: Steve Bolia, N8BJQ
GIAPPONE: The DX Family Foundation (*)
OCEANIA: Tom Morton, KT6V
CANADA: Canadian Amateur Radio Federation (C.A.R.F.) (*)
MONDO, QRPP: QRP A.R.C.I.

Singolo operatore, singola banda

MONDO: Pedro Piza Jr., NP4A (Pedro Piza Sr., KP4ES Memorial)
MONDO, 3,5 MHz: Lance Johnson Engineering
USA: Kansas City DX Club
USA, 21 MHz: Wayne Carroll, W4MPY
USA, 14 MHz: Gene Walsh, N2AA
USA, 7 MHz: Dennis Younker, NE6I
ASIA: Bruce Frahm, K0BJ
OCEANIA, 3,5 MHz: Les Myers, KOSCM

Pluriooperatore, singolo trasmettitore

MONDO: Ron Blake, N4KE
USA: Austin Regal, N4WW

Spedizione Contest

MONDO: Ed Roller, K4IA

Combinata SSB/CW

SINGOLO OPERATORE, TUTTE LE BANDE, EUROPA: Les Nouvelles DX Group

CLUB (SSB & CW)

MONDO: CQ Amateur Radio Magazine
USA: Northern Ohio A.R.S. (N.O.A.R.S.)

Le stazioni vincitrici di un trofeo mondiale non verranno prese in considerazione per i premi relativi alle aree minori. Tali premi saranno assegnati ai secondi classificati, qualora la partecipazione lo giustifichi.

XII) **Competizione di club.** Ogni anno verrà assegnato un trofeo al club o al gruppo che abbia ottenuto il miglior risultato, dato dalla somma dei punteggi dei log inviati dai singoli membri. Il club deve essere un gruppo locale e non un'associazione nazionale. La partecipazione è limitata ai membri che operino all'interno di un'area geografica locale. **Eccezione: le spedizioni DX organizzate specificamente per l'attività durante il contest e operate dai membri del club.** Va indicata l'appartenenza al club. Per poter concorrere ad un premio, da un club devono essere inviati almeno tre (3) log.

XIII) Istruzioni per il log.

1) Tutti gli orari devono essere espressi in GMT. Tutte le pause devono essere indicate chiaramente. I log singolo operatore e pluriooperatore singolo trasmettitore devono essere in ordine cronologico. I log pluriooperatore pluritrasmittitore devono essere in ordine cronologico per banda.

2) I prefissi moltiplicatori dovrebbero essere inseriti solo la **prima volta** in cui sono stati contattati.

3) I log devono essere controllati per quanto concerne contatti duplicati, punti corretti e prefissi moltiplicatori. I contatti duplicati devono essere chiaramente indicati. Va controllata la corretta battitura dei log realizzati con calcolatore. Qualora sia necessario un ulteriore controllo crociato, potranno venire richiesti i log originali.

4) Insieme al log andrà inviato un elenco alfabetico/numerico di controllo dei prefissi moltiplicatori dichiarati. Ciascun prefisso andrà contato una sola volta.

5) A ciascun log deve essere accluso un foglio riassuntivo in cui dovranno essere riportate tutte le informazioni sul punteggio, la categoria di competizione e il nome e l'indirizzo del concorrente SCRITTI A MACCHINA O IN STAMPATELLO. Andrà inoltre allegata una dichiarazione firmata che attesti il rispetto del regolamento del contest e delle leggi relative all'attività amatoriale vigenti nello stato del partecipante.

6) Presso la redazione di CQ Amateur Radio (WPX Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA) sono disponibili il log ufficiale e il fascicolo del foglio riassuntivo, che potranno esse-

re richiesti, con la massima tempestività possibile, inviando una grande busta già completa di indirizzo e un numero sufficiente di IRC per il rimborso delle spese postali. In assenza dei moduli ufficiali, potranno essere utilizzati fogli realizzati dal partecipante.

7) Sono ammessi i log computerizzati su dischetto. Questi log dovranno contenere tutte le informazioni richieste (ora, banda, indicativo, RS(T) e numero trasmessi, RS(T) e numero ricevuti, nuovo prefisso, punti QSO). I file devono essere in ordine cronologico per i singoli operatori e le stazioni plurioperatore singolo trasmettitore. Le stazioni plurioperatore pluritrasmittitore dovranno fornire il log in ordine cronologico per banda. Sono inoltre necessari un file per i moltiplicatori e uno per i contatti duplicati, riordinati in ordine alfabetico/numerico. I file su dischetto devono essere in formato ASCII. Potrebbero essere accettabili anche altri formati (.bin, .dbf, .wks, ecc.); si prega comunque di interpellare preventivamente il direttore del contest. Verranno accettati esclusivamente dischetti compatibili MS-DOS; si prega di utilizzare floppy disk da 5,25" (360 k o 1,2 M) o da 3,5" (720 k). Il dischetto deve essere accompagnato da un foglio riassuntivo scritto in cui siano riportate tutte le informazioni richieste relative al punteggio, la categoria di competizione e il nome e l'indirizzo del partecipante SCRITTI A MACCHINA O IN STAMPATELLO. In caso di controllo crociato o qualora il dischetto non potesse essere utilizzato, potrà venire richiesta una copia su carta del log.

XIV) Squalifica. Saranno considerate causa sufficiente di squalifica la violazione delle leggi relative all'attività amatoriale vigenti nello stato del partecipante, il mancato rispetto del regolamento del contest, il comportamento poco sportivo, l'accreditamento di un numero eccessivo di contatti duplicati o di moltiplicatori e di QSO non verificabili. Gli indicativi riportati in modo non corretto saranno considerati contatti non verificabili. Le azioni e le decisioni del CQ WPX Contest Committee sono ufficiali e inappellabili.

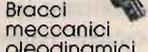
XV) Scadenza. Tutti i log devono essere spediti entro e non oltre il 10 maggio 1990 per la sezione SSB e il 10 luglio 1990 per la sezione CW; farà fede la data del timbro postale. Se richieste, potranno venire concesse proroghe. Sulla busta andrà riportata l'indicazione "SSB" o "CW". Tutti i log vanno inviati a: CQ Magazine, WPX Contest, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

Eventuali richieste relative al contest vanno inviate a: WPX Contest Director, Steve Bolia N8BJQ, 4121 Gardenview Drive, Beavercreek, OH 45431, USA.

(*) Per questo trofeo è direttamente responsabile il donatore.

ITS ITALSECURITY - SISTEMI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA

00142 ROMA - VIA ADOLFO RAVÀ, 114-116 - TEL. 06/5411038-5408925 - FAX 06/5409258

 ITS/1 Monitor 12"	 Optiche	 Fotocellula	 Telecomandi
 ITS/2 2/3" telecamera	 Custodia	 Bracci meccanici oleodinamici	 Centrali

SUPER OFFERTA TVcc '90

N. 1 Telecamera + N. 1 Monitor	L. 550.000
N. 1 Custodia	L. 140.000
N. 1 Ottica 8 mm	L. 75.000
New '90: CCD 0.3 Lux Ris > 480 linee	L. 690.000

OFFERTA KIT AUTOMATISMI '90

1 Braccio meccanico	L. 250.000	Foto	L. 50.000
1 Braccio oleodinamico	L. 450.000	Lamp	L. 15.000
Centrale con sfasamento	L. 150.000	TX-RX	L. 90.000
Motore per serranda universale L. 185.000 ed ogni altro tipo di motore			

 ITS 204 K	 IR IRIS	 ITS 9900	 MX 300	 ITS 101
	Rivelatori a infrarossi passivi		Rivelatori a microonde a basso assorbimento	

SUPER OFFERTA 89: N. 1 Centrale di comando ITS 4001 500 mA - N. 4 Infrarossi Fresnell ITS 9900 con memoria 90° 15 mA - N. 1 Sirena Autoalimentata ITS 101 130 dB - **TOTALE L. 360.000**

 SUPERFONE CT-505HS	Kit video: TELECAMERA + MONITOR + CAVO + STAFFA + OTTICA L. 440.000 Inoltre: TELECAMERE CCD - ZOOM - AUTOIRIS - CICLICI - TVCC - DISTRIBUTORI BRANDEGGI / ANTINCENDIO - TELECOMANDI - VIDEOCITOFONIA - TELEFONIA Automatismi: 2.000 ARTICOLI E COMPONENTI PER LA SICUREZZA Telefonia senza filo da 300 mt. a 20 Km.	 SUPERFONE CT-3000
RICHIEDERE NUOVO CATALOGO '90 CON L. 10.000 IN FRANCOBOLLI		

Analizzatori, panoramici & C.

Alcune osservazioni e puntualizzazioni "d'autore" su ricevitori panoramici e analizzatori di spettro nonché, in particolare, sull'ormai celebre Mark 7.

• 15KWO, Claudio Moscardi •

Dopo la pubblicazione del ricevitore panoramico (R.P.) Mark-7 avvenuta su CQ 3/88 e seguenti, sono giunte numerose richieste di apparecchi di questo genere, che non è stato facile evadere soprattutto per la confusione che è nata nell'interpretare correttamente ciò che richiedeva l'interessato.

L'origine di questa confusione si basa principalmente su due elementi; vediamoli insieme.

Primo elemento

Alla base di tutto quello che si intende per R.P. o analizzatore di spettro (A.S.) è il fatto che entrambe le apparecchiature presentano lo stesso schema di applicazione prati-

ca. Nel caso più semplice entrambi gli apparecchi (vedi figura 1) possono essere raffigurati come un Rx a semplice conversione in cui l'Oscillatore Locale viene sweepato in sincronia con l'asse dei tempi X, (e questo vale sia per le VLF che per le SHF o per qualsiasi altra banda). Di qui l'origine non ancora completamente accertata del caos che ne è derivato.

Secondo elemento

Mi è sembrato ovvio basare il concetto di analizzatore di spettro, per distinguerlo da quello di R.P., facendo riferimento a quelle apparecchiature surplus che proprio in questo caso riportano sulla targhetta la sigla SPECTRUM ANALYZER, quando, in realtà, per certi versi non lo sono affatto.

E a questo punto il caos è diventato veramente intollerabile.

Ho preso come riferimento un set surplus piuttosto conosciuto, lo Spectrum Analyzer TS-148, che opera in Banda X.

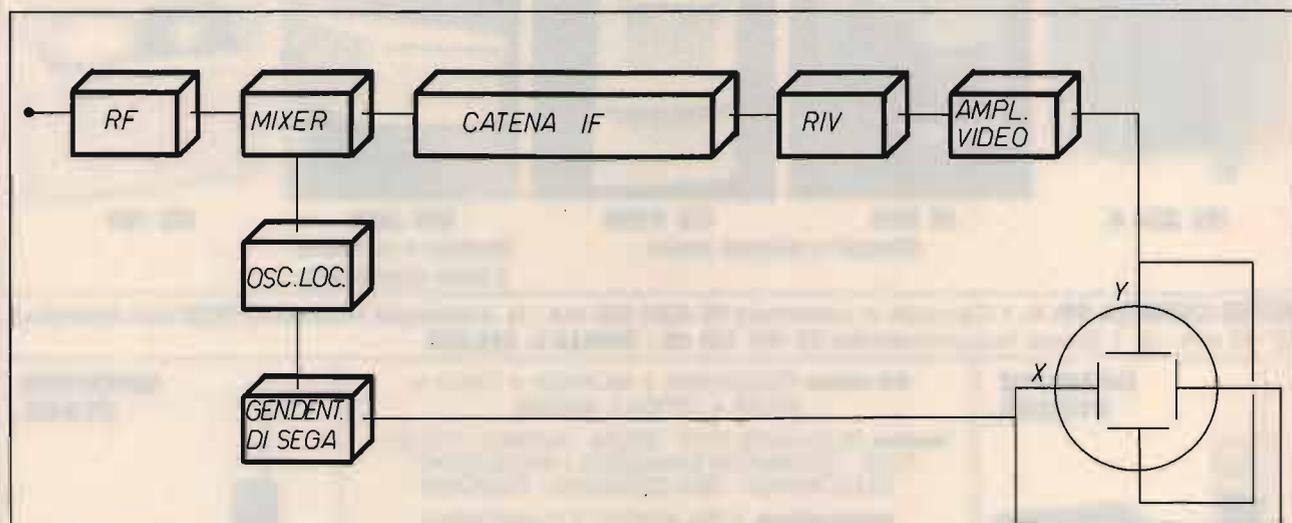
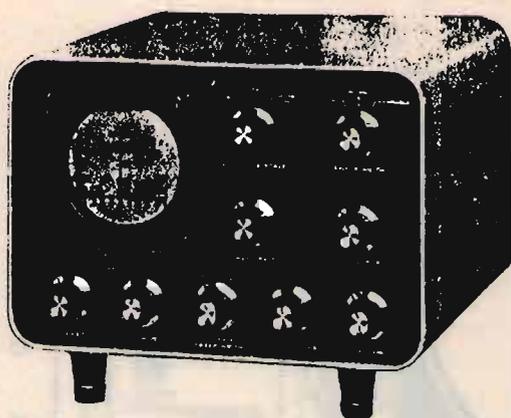


figura 1
Schema a blocchi che può essere adottato sia per un analizzatore di spettro (A.S.) sia per qualunque ricevitore panoramico (R.P.).



HEATHKIT SB620

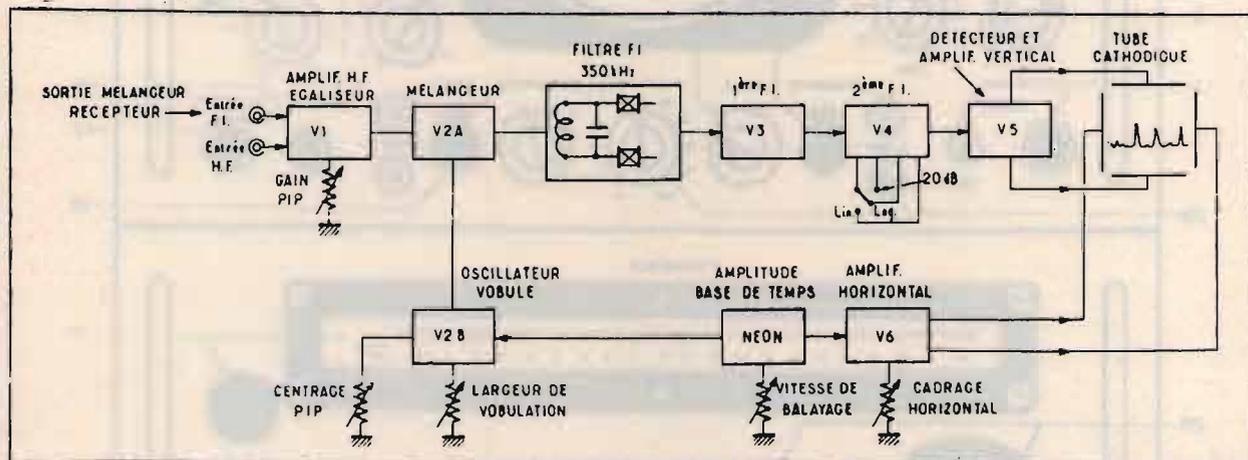


figura 2

Schema a blocchi dell'Heathkit SB-620.

È questo un apparecchio costruito appositamente per il radioamatore.

Presenta un campo di sweep massimo di alcune centinaia di kHz e dinamica di 20 o 40 dB.

Nella scala dei 40 dB può consentire anche analisi di spettro.

Tabella 1 - Classificazione dei ricevitori panoramici e degli analizzatori di spettro.

Categoria	Caratteristiche
1° livello	Analizzatori di spettro tipo TS-148, UPM-84. Adattori panoramici BC-1031. Adattatori panoramici per uso amatoriale (p.e. Heathkit SB-620). Ricevitori panoramici AN/APR-1 ed AN/APR-4. Ricevitori panoramici autocostruiti (p.e. Mark-7).
2° livello	Si tratta di oscilloscopi adattati all'impiego di A.S. Un tipico esempio di questa categoria è rappresentato dal Tektronix 545 o 585 con il relativo cassetto IL20, IL30, eccetera.
3° livello	Sono gli A.S. veri e propri. Un tipico esempio di Hewlett-Packard 8551
4° livello	Come per il 3° livello, ma rientrano in questa categoria quelli attualmente in uso nei laboratori di ricerca. Rappresentano il "top" degli A.S. moderni.

Come vediamo, l'autocostruttore o lo sperimentatore può limitarsi ad impiegare strumenti del primo livello, che sono i più adatti alle esigenze nel campo specifico di impiego.

Come caratteristica più saliente presenta una dinamica non superiore ai 30 dB sull'asse Y e 40 Mc_x di spazzolamento sull'asse X. Da tenere in debito conto, inoltre, che la sensibilità varia con la frequenza, in quanto la potenza d'uscita del Oscillatore Locale (Klystron 2K-25) varia appunto con l'accordo elettronico del reflector dello stesso. Facendo un confronto con l'R.P. Mark-7 vediamo come, pur presentando quest'ultimo una dinamica leggermente inferiore, lo spazzolamento dell'asse X è dieci volte maggiore e la variazione di sensibilità presenta dei valori limitati e conosciuti. Lo Spectrum Analyzer AN/

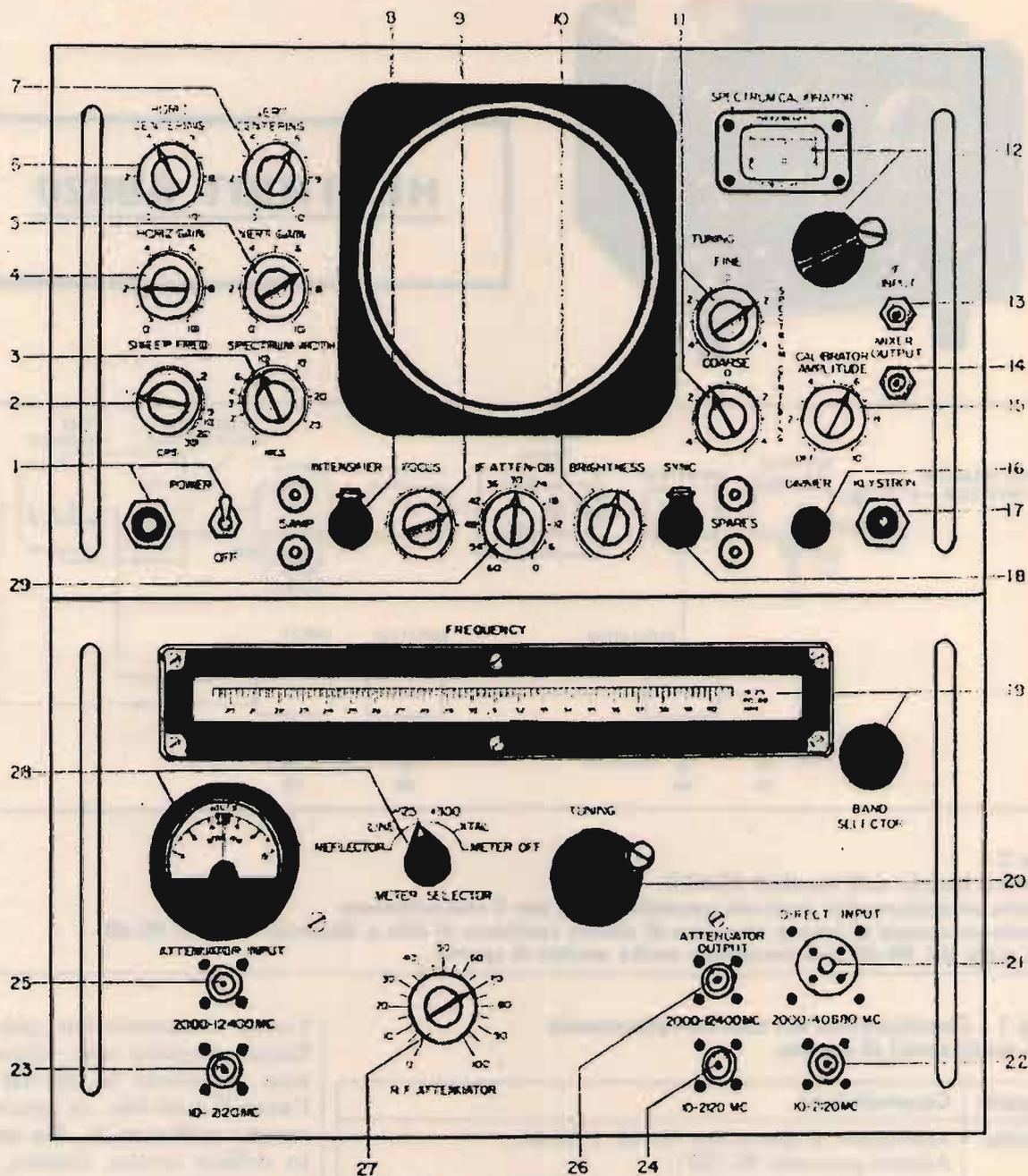


figura 3
L'analizzatore TS-1010/UPM-84.

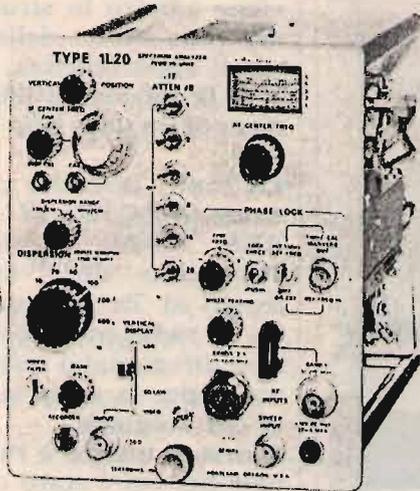
Tabella 2 - TS-1010/UPM-84 (figura 3): Le caratteristiche.

Frequency range:	10 MHz ÷ 44,88 GHz
Sensitivity:	-63 dBm (10 ÷ 150 MHz); -40 dBm (2.0 GHz up)
Resolution at -3dB points:	20 kHz over range
Dispersion:	500 kHz - 5 MHz (adj. 10 ÷ 55 MHz); 500 kHz ÷ 25 MHz (55 MHz and up)
Spectrum calibrator:	160 MHz center free + 12,5 MHz
Attenuators:	internal uncalibrated 100 dB 10 MHz to 12,4 GHz. External attenuators required for above

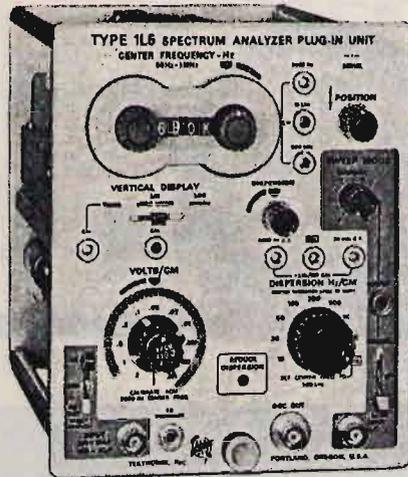
UPM-84, è uno strumento molto bello, però presenta le stesse limitazioni del TS-148 prima citato.

Allora, come la mettiamo con il Mark-7? Alla luce di quanto esposto, lo si può tranquillamente considerare come un A.S. a tutti gli effetti.

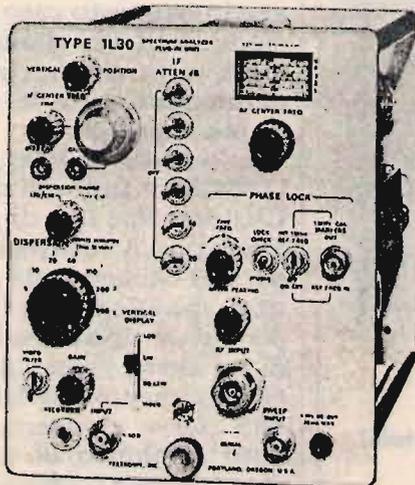
Facendo un ulteriore riferimento con gli R.P. AN/APR-1



10 MHz to 4.2 GHz
TYPE 1L20



50 Hz to 1 MHz
NEW TYPE 1L5



925 MHz to 10.5 GHz
TYPE 1L30



1 MHz to 36 MHz
TYPE 1L10

Tektronix Spectrum Analyzer Characteristics	Plug-In Unit	TYPE 1L5	TYPE 1L10	TYPE 1L20	TYPE 1L30	TYPE 3L10 <i>(for use in Type 561A, 564 and 565)</i>
	Frequency Range		50 Hz to 1 MHz	1MHz to 36 MHz	10 MHz to 4.2 GHz	925 MHz to 10.5 GHz
CW Sensitivity		10 μ V (RMS)/cm	-100 dBm	-110 dBm to -90 dBm	-105 dBm to -75 dBm	-100 dBm
Calibrated Dispersion		10 Hz/cm to 100 kHz/cm	2 kHz/cm to 10 Hz/cm	10 MHz/cm to 1 kHz/cm		2 kHz/div to 10 Hz/div
Resolution		500 Hz to 10 Hz	1 kHz to 10 Hz	100 kHz to 1 kHz		1 kHz to 10 Hz
Incidental FM		\leq 3 Hz to 9900 Hz, \leq 10 Hz to 1 MHz	IF: 5 Hz LO: 25 Hz + 1 Hz/MHz dial frequency	With internal phase lock, less than 300 Hz		IF: 5 Hz LO: 25 Hz + 1 Hz/MHz dial frequency
Display		Log, linear (RMS V/cm) and video	Log, linear, linear X10 and video	Log, linear, square law and video		Log, linear and video
U.S. Sales Prices, f.o.b. Beaverton, Oregon	Price	\$950	\$1100	\$1825	\$1825	\$1200

figura 4
Alcuni analizzatori di produzione Tektronix, e relative caratteristiche.

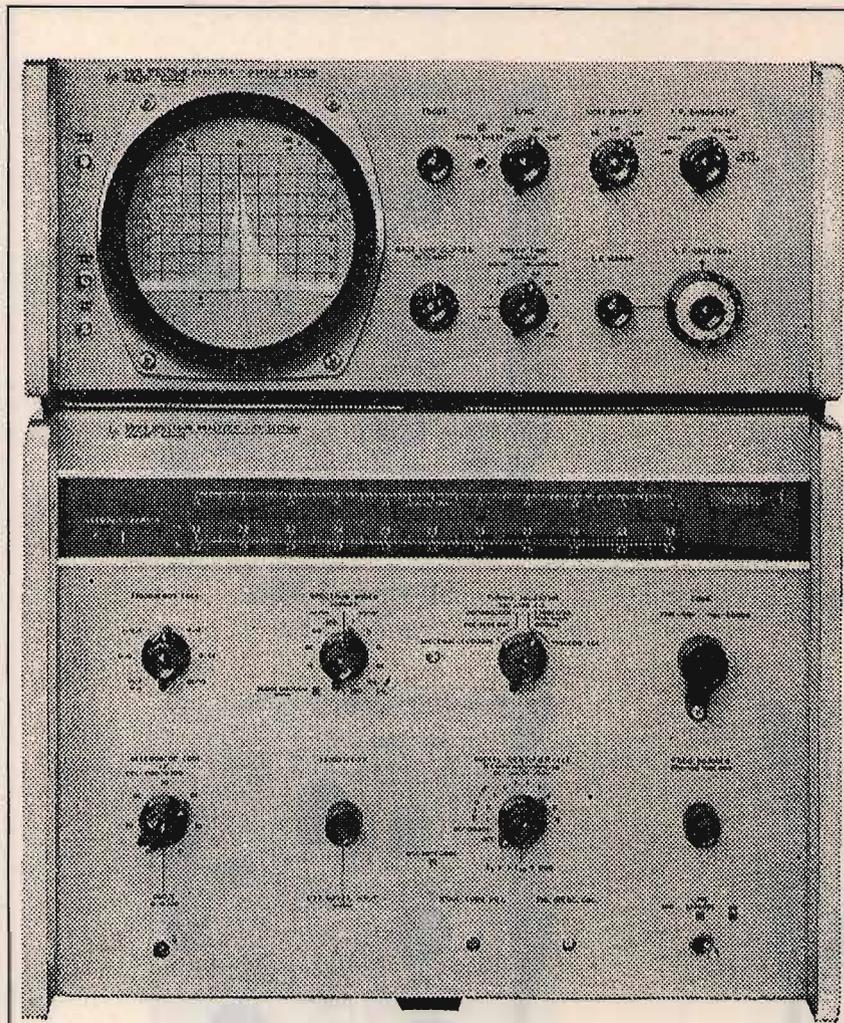


figura 5
Spectrum analyzer 8551B/851B della Hewlett-Packard.
 È il tipico analizzatore di spettro inteso universalmente come tale.
 Presenta un campo di frequenza da 10 MHz a 42 GHz.
 Dinamica sul tubo RC: 60 dB.
 Campo di frequenza massima visualizzazione sul tubo RC: 2.000 MHz.

e AN/APR-4 ci troviamo più o meno agli stessi livelli di dinamica ora considerati, salvo il valore di spazzolamento che è dieci volte minore (4 Mc), e questo, a maggior ragione, avvalorà l'ipotesi prima considerata.

Se andiamo a vedere le caratteristiche dei veri analizzatori di spettro, vediamo chiaramente come esista un vero abisso fra quelli finora considerati.

Ci troviamo davanti a dinamiche comprese fra 60 e 100 dB, valori di spazzolamento di migliaia di megacicli, pos-

sibilità di tracking, eccetera... e un prezzo che nella migliore dell'ipotesi è di svariate decine di milioni!

Infatti a fronte a questi mostri i vari TS-148, UPM-84, e Mark-7 spariscono nel buio, e le loro prestazioni rimangono all'acqua di rose.

A questo punto i dubbi sembrano completamente spariti. Ma sarà proprio vero?

I mostri prima citati presentano livelli di sensibilità piuttosto elevati. Questo significa che, a maggior ragione, possono essere utilizzati come R.P., nelle veci dei "piccoli"

TS-148 et similia.

Dipende quindi dall'uso cui viene adibito lo strumento la determinazione della categoria di appartenenza, e questo al di là delle specifiche prestazioni di un dato tipo di A.S. o R.P.

La tanto discussa classificazione SPECTRUM ANALYZER TS-148 significa che l'apparato "deve" essere collegato al Tx (in questo caso un Tx radar tramite accoppiatore direzionale) tramite cavo coassiale, secondo le istruzioni del manuale.

Almeno, questo è l'uso originale per cui è stato concepito e costruito lo strumento. Va da sé il fatto che lo stesso segnale radar possa essere ricevuto con un'antenna, assolvendo in questo caso alla funzione di R.P., d'altro canto nulla vieta che le circostanze permettano pure la ricezione di più segnali.

Stesso discorso vale per AN/UPM-84 e tutti gli altri A.S. Esistono due tipi di A.S. che assolvono a funzioni diverse, per cui ritengo utile a proposito specificare la funzione per cui un tipo di A.S., invece di un'altro, viene usato.

Generalmente parlando, un A.S. serve a vedere il contenuto armonico di un mixer, di un sintetizzatore, di un oscillatore e nella maggior parte dei Tx, osservando i vari livelli delle portanti sul tubo RC di un oscilloscopio.

È questo il concetto base dello strumento che prende il nome di ANALIZZATORE DI SPETTRO, e infatti, in questi strumenti, lo spazzolamento di frequenza assume valori dell'ordine delle centinaia o migliaia di megacicli. Ma allora il TS-148, che copre solo 40 Mc, che razza di A.S. è?

Beh, anche lui è un A.S., anche se l'uso è differente. Serve infatti ad analizzare (quindi dando dei valori di ampiezza e frequenza) lo spettro di una emissione impulsiva (nel caso specifico radar). È noto

infatti che qualsiasi tipo di modulazione di un oscillatore, (impulsi, onda quadra, eccetera) produca uno spettro di bande laterali intorno alla portante principale. Per un'analisi di questo genere non vi è bisogno di grandi coperture di sweep, e l'impiego di uno strumento tale è il TS-148 risulta più pratico ed economico.

A questo punto tutti i dubbi e perplessità che circoscrivevano il concetto di analizzatore di spettro è stato definitivamente risolto, ma per maggior chiarezza, soprattutto per facilitare la classificazione di un dato strumento della categoria, ho ritenuto opportuno compilare la **tabella 1** che riunisce in uno schema generale le varie prestazioni degli A.S. (è anche vero, però, che più si sale in livello e più aumenta il prezzo di costo).

Prima di concludere una piccola nota: alcune cavità risonanti per la misura di frequenza, chiamate ECHO BOX, sono state considerate, durante il 2° Conflitto Mondiale, idonee per effettuare misure dello spettro di emissione dei magnetron, alla stregua di un A.S. vero e proprio.

Un motivo in più per andare sempre con i piedi di piombo nell'interpretare le designazioni originarie degli strumenti surplus.

CQ

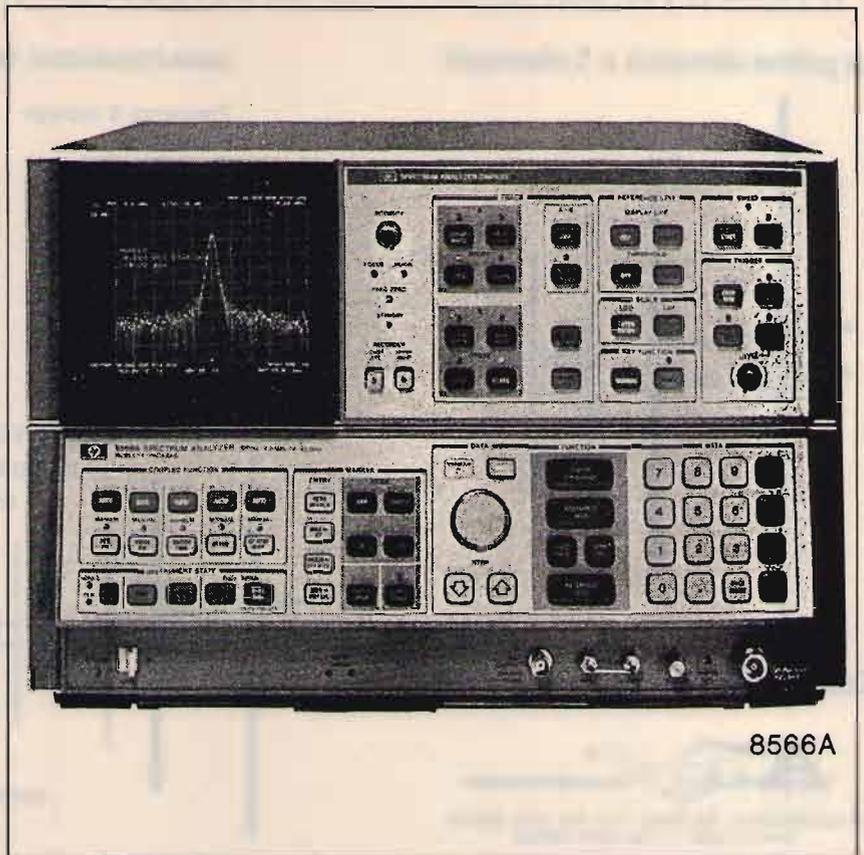


Tabella 2 - Spectrum Analyzer 8566A (figura 6): le caratteristiche.

Campo di frequenza:	100 Hz - 40 GHz. Max: 300 GHz
Linearità in ingresso nel range 100 Hz - 300 GHz:	entro 1 dB
Sensibilità:	-135 dBm
Selettività:	fra 10 Hz e 3 MHz
Precisione nella misura di frequenza nel range 100 Hz - 40 GHz:	10 Hz
Dinamica:	100 dB
Ampiezza sweep:	full range

VENDITA - ASSISTENZA CENTRO-SUD AUTORIZZATA

DB

ELETRONICA S.p.A.
TELECOMUNICAZIONI

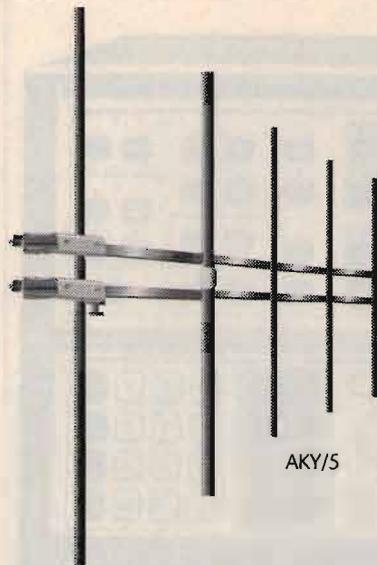
APPARECCHIATURE PER EMITTENTI PRIVATE
TELEVISIVE E RADIOFONICHE
PONTI RADIO - ANTENNE - BASSA FREQUENZA
MODULATORI - AMPL. DI POTENZA

DE PETRIS & CORBI

C/so Vitt. Emanuele, 6
00037 SEGNI - Tel. (06) 9768127

Antenna direttiva 5 elementi larga banda

La prima direttiva a 5 elementi



AKY/5

Completamente larga banda !!!



41100 MODENA - Via Notari, 110 - Tel. (059) 358058
Telex 213458 - I - Fax (059) 342525

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenze d'impiego	: 87,5 - 108 MHz
Impedenza	: 50 Ohm
Guadagno	: 9 dB Iso
Potenza	: Max 2 KW
V.S.W.R.	: 1,3 : 1 Max
Connettore	: UG58 oppure EIA 7/8
Peso	: 16 Kg. ca.

AKY/33

AKY/22

La direttiva AKY/33 è una eccezionale 3 elementi rinforzata ed allargata di banda; applicando ad essa i due elementi AKY/22 si ottiene la prima direttiva in acciaio a 5 elementi completamente a banda larga. Le parti possono essere fornite separatamente in quanto, data la interscambiabilità di esse, i due elementi di prolunga possono essere inseriti in seguito. La 5 elementi viene prodotta anche in versione VHF banda III per trasferimenti radio e TV Broadcasting.

VIDEO SET sinthesys STVM

Nuovo sistema di trasmissione, ridiffusione e amplificazione professionale

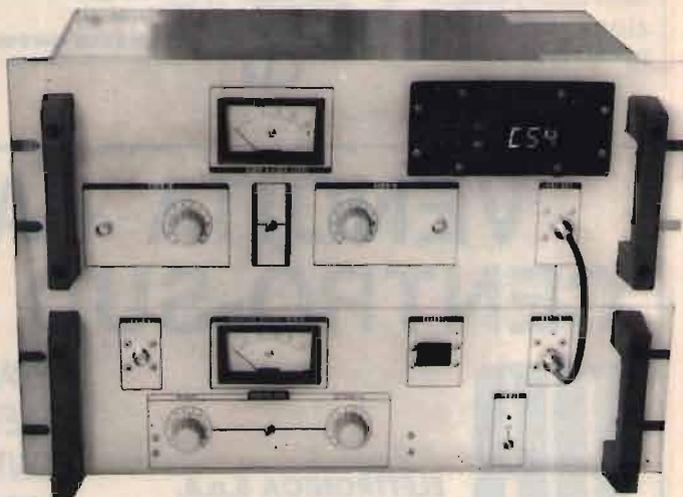
Trasmettitore televisivo ad elevata tecnologia dell'ultima generazione, composto da modulatore audio e video a F.I. europea con filtro vestigiale, e sistema di conversione sul canale di trasmissione governato da microprocessore con base di riferimento a quarzo, e filtro d'uscita ad elevata soppressione delle emissioni spurie con finale da 0.5 watt, programmabile sul canale desiderato; viene proposto in 3 versioni: banda IV, banda V, e bande IV e V, permettendo la realizzazione di impianti ove la scelta o il cambiamento di canale non costituisce più alcun problema. Il sistema STVM SINTHESYS, che a richiesta può venire fornito portatile in valigia metallica per impieghi in trasmissioni dirette anche su mezzi mobili, consente il perfetto pilotaggio degli amplificatori di potenza da noi forniti.

Si affiancano al sistema STVM SINTHESYS, il classico e affidabile trasmettitore con modulatore a conversione fissa a quarzo AVM con 0.5 watt di potenza d'uscita, i ripetitori RPV 1 e RPV 2, rispettivamente a mono e doppia conversione quarzata entrambi con 0.5 watt di potenza d'uscita e i ripetitori a SINTHESYS della serie RSTVM. Su richiesta si eseguono trasmettitori e ripetitori a mono e doppia conversione su frequenze fuori banda per transiti di segnale.

È disponibile inoltre una vasta gamma di amplificatori multi stadio pilotabili con 100 mW in ingresso per 2-4 Watt e in offerta promozionale 8 e 20 Watt; per vaste aree di diffusione, sono previsti sistemi ad accoppiamento di amplificatori multipli di 20 Watt cadauno permettendo la realizzazione di impianti ad elevata affidabilità ed economicità.

Su richiesta disponibile amplificatore da 50 Watt.

Tutti gli apparati possono essere forniti su richiesta, in cassa stagna "a pioggia" per esterni.



ELETTRONICA ENNE

C.so Colombo 50 r. - 17100 SAVONA
Tel. (019) 82.48.07

INVERTITORE VIDEO A TUTTO SCHERMO

Converte i caratteri bianchi su fondo dei calcolatori IBM e compatibili in caratteri neri su fondo chiaro più leggibili e più riposanti per la vista

© Adolph A. Mangieri ©

Normalmente i calcolatori IBM e compatibili visualizzano testi e grafica utilizzando caratteri bianchi su fondo nero: questi però tendono ad affaticare la vista, specialmente quando si è costretti a passare molte ore davanti al video. Per alleviare il problema è possibile invertire i colori e ottenere caratteri neri su fondo bianco, il sistema convenzionalmente usato sulla carta stampata. In questo articolo vi presentiamo un circuito che consente di effettuare l'inversione del video con risultati migliori rispetto a quanto ottenibile con il software disponibile in MS e PC-DOS. Il nostro dispositivo va inserito tra il calcolatore e il monitor, che non vanno modificati; grazie ad un semplice deviatore potrete di volta in volta scegliere tra video normale e invertito. Il circuito, molto economico, funziona indipendentemente dal controllo software dello schermo e quindi quale che sia il programma utilizzato; per di più, l'uso bilanciato dei due tipi di visualizzazione consente un invecchiamento più uniforme dei fosfori dello schermo, prolungando la vita del monitor.

Hardware contro software

È possibile invertire le imma-



gini sullo schermo sia via software sia via hardware: nel primo caso si ricorre al *driver* ANSI.SYS del MS/PC-DOS, nel secondo a un dispositivo come quello descritto in questo articolo.

Usando l'ANSI.SYS si ottengono in effetti caratteri neri su fondo bianco ma, come visibile in fig. 1/A, ai margini dello schermo permangono zone a fondo nero. Quel che è peggio, linee di lunghezza differente produrranno un margine destro sfrangiato, senza dubbio fastidioso; inoltre, la prima colonna di testo risulterà immediatamente adiacente al margine

sinistro scuro; infine, l'inversione delle immagini grafiche non è sempre perfetta. Il problema principale dell'ANSI.SYS insorge con i programmi che controllano direttamente gli attributi dello schermo: in tal caso non è possibile invertire il video tramite software.

Utilizzando il nostro dispositivo, si ha invece l'inversione *completa* di tutto ciò che appare sul monitor ottenendo una pagina completamente bianca (o comunque del colore dei fosfori del vostro sistema) su cui appariranno caratteri neri. In fig. 1/B è riportata la stessa videata di

fig. 1/A, modificata però grazie al nostro circuito: si nota immediatamente l'assenza di margini scuri e, soprattutto, di quello destro sfrangiato, così evidente nell'immagine di fig. 1/A.

Comunque, nonostante il metodo hardware dia risultati nettamente migliori, descriveremo anche l'uso di ANSI.SYS, riportando i *batch file* INVERSE.BAT e NORMAL.BAT che consentono di passare, via DOS, dal sistema di controllo hardware a quello software.

L'uso di ANSI.SYS

Il pilota di sistema ANSI.SYS presente in MS/PC-DOS consente di utilizzare le sequenze di *escape* ANSI (American Standards Institute) di controllo degli attributi dello schermo video, monocromatico o a colori.

Una sequenza di *escape* inizia con il carattere di *escape* ESC (codice decimale 27) seguito da uno o più caratteri di codice; avrete sicuramente utilizzato queste sequenze per inviare gli opportuni codici di controllo alla vostra stampante. Il dispositivo periferico o il suo pilota decodificano la sequenza ed eseguono la funzione impo-

stata.

Come spiegato nei manuali DOS, ANSI.SYS inverte lo schermo quando riceve la sequenza ESC[7m. Sfortunatamente non è possibile battere questa stringa direttamente in un *batch file* o introdurla per mezzo del tasto ESC(ape) che, nella maggior parte dei calcolatori, si limita ad annullare il comando in corso.

D'altra parte, i programmi in BASIC o in linguaggio macchina permettono di inviare sequenze di *escape* alle periferiche. In più, il comando PROMPT codifica ESC nella meta-stringa \$e. Se ANSI.SYS è installato nel file CONFIG.SYS, potete invertire lo schermo semplicemente battendo PROMPT \$e[7m.

Inserite ANSI.SYS aggiungendo in CONFIG.SYS la linea:

```
device = ansi.sys
```

Il *file* deve trovarsi nella *directory* principale del *drive* di sistema. Se non esiste CONFIG.SYS, createlo usando EDLIN, un *word processor* o, come di seguito descritto, il comando COPY:

```
C copy con config.sys
device = ansi.sys
```

```
Z (battete "end-of-file control-Z")
.+
```

Create il *batch file* INVERSE.BAT e inserite anche questo nella *directory* principale:

```
..
C copy con inverse.bat
prompt $e[7m
prompt
cls
Z (battete "end-of-file control-Z")
.+
```

Il primo comando di PROMPT invia la sequenza di *escape* ad ANSI.SYS e al video; il secondo ristabilisce le condizioni normali. Il comando CLS cancella qualsiasi immagine dallo schermo.

Fate ripartire il calcolatore e battete INVERSE (questo comando, come tutti i seguenti, va introdotto direttamente battendo subito dopo il tasto ENTER o RETURN) quando il DOS vi richiederà un comando. A questo punto sullo schermo dovrebbe apparire il fondo chiaro, con il segnale di *prompt* del DOS nell'angolo in alto a sinistra. Battete DIR/W e osservate il monitor.

Ricordate che i programmi che impiegano caratteri ad alta intensità per i testi in neretto o per la grafica di solito

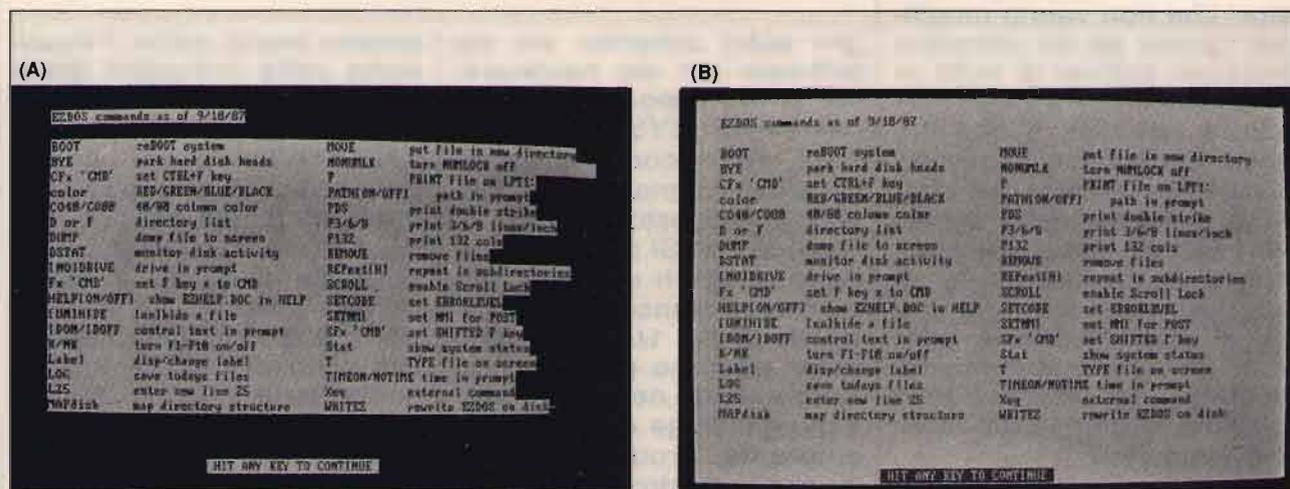


figura 1
In A la tipica inversione del video ottenibile via software per mezzo di INVERSE.BAT e ANSI.SYS; si noti la cornice nera intorno all'immagine e il margine destro sfrangiato. In B l'inversione prodotta via hardware dal nostro dispositivo, priva dei difetti prima fastidiosamente presenti.

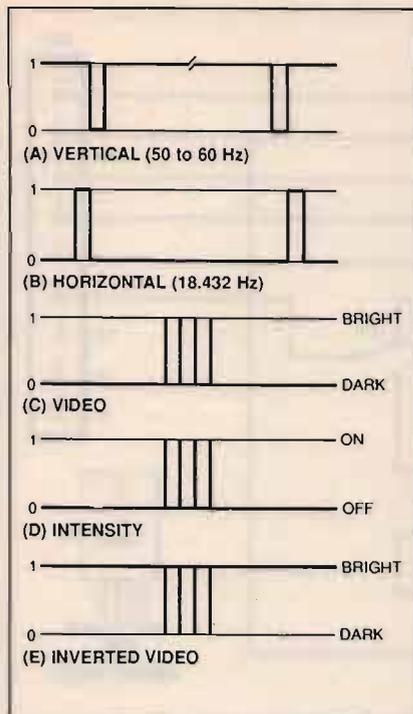


figura 2
Da A a D i segnali video TTL.
In E il segnale video invertito.

controllano direttamente gli attributi dello schermo, mantenendoli nelle condizioni normali: in tal caso sarà impossibile invertire l'immagine video. In certi casi alcune linee o porzioni di linea non verranno invertite, così che lo schermo apparirà a strisce di diverso colore.

Per tornare all'immagine normale (con tutti gli attributi su *off*) create il *batch file* NORMAL.BAT, per non dover far ripartire tutte le volte il calcolatore. Inserite il *file* seguente nella *directory* principale:

```
C copy con normal.bat
prompt $e[0m
prompt
cls
Z (battete end-of-file control-Z)
.+
```

L'unica differenza rispetto al *file* precedente è nella cifra che precede la "m" finale nella prima sequenza di *prompt*. Alla richiesta di comando del DOS battete il comando NORMAL per tornare alle condizioni video nor-

mali. Entrambi i *batch file* possono essere richiamati da DOS in qualsiasi momento.

Potete eseguire anche altre sequenze contenute in ANSI.SYS, sia direttamente da DOS sia creando analoghi *batch file*. Ad esempio il comando "PROMPT \$e[5m" provoca il lampeggiamento dello schermo; "PROMPT \$e[1m" seleziona caratteri in neretto o ad alta intensità (non disponibili però in modo invertito); "PROMPT \$e[4m" attiva la sottolineatura; "PROMPT \$e[8m" cancella qualsiasi immagine visualizzando solo il cursore. Per ritornare alle condizioni iniziali, sarà sufficiente il comando "PROMPT". Ogni carattere stampato sul video è formato da un byte ASCII di otto bit e da un altro byte di accompagnamento, sempre di otto bit, che contiene gli attributi video; i due byte sono contenuti in una parola di sedici bit. ANSI.SYS modifica lo schermo agendo sui campi del byte degli attributi; è quindi possibile cambiare più bit alla volta, ottenendo ad esempio inversione e lampeggiamento insieme. Quindi ANSI.SYS si dimostra uno strumento versatile, ma ha anche dei difetti. Utilizzando INVERSE.BAT, certe combinazioni di ANSI.SYS e di modifiche dirette del byte degli attributi possono creare effetti inaspettati e indesiderati. Invece, il nostro invertitore modifica sempre senza problemi lo schermo, indipendentemente dal controllo degli attributi video da parte dei programmi impiegati.

Il circuito

Il monitor monocromatico riceve quattro segnali TTL dalla scheda video del calcolatore, illustrati in fig. 2: gli impulsi di sincronismo orizzontale e verticale, il segnale video e quello di intensità.

In fig. 3 è riportato lo schema del nostro invertitore.

L'immagine video viene "dipinta" da un fascio di elettroni che effettua la scansione dello schermo linea per linea, da sinistra a destra e dall'alto in basso. Ciascuna linea orizzontale viene attivata da un impulso di sincronismo orizzontale; raggiunto il fondo dello schermo, vengono prodotte alcune linee che non vengono visualizzate, seguite da un impulso di sincronismo verticale che fa ritornare il fascio di elettroni in alto a sinistra, pronto per creare una nuova immagine. Il segnale video fornisce tutte le informazioni necessarie a far apparire testi e grafica sul monitor.

All'interno di ciascun intervallo di scansione orizzontale il segnale video fornisce una serie di impulsi, ciascuno dei quali determina la comparsa di un punto brillante sullo schermo; successive scansioni compongono l'immagine, che si tratti di testi o di grafica. Naturalmente, tutti gli impulsi devono essere in precisa relazione temporale gli uni con gli altri. In fig. 2, (A) è la rappresentazione dell'impulso di sincronismo verticale che diventa negativo, da un livello logico 1 corrispondente ad una tensione di circa +5 volt a un livello 0 di circa 0 volt. In (B) troviamo gli impulsi orizzontali, che diventano positivi passando da logica 0 a logica 1. (C) è un segnale video che forma quattro punti brillanti nel corso della corrispondente linea di scansione orizzontale; in condizioni normali (non invertite) il livello logico 0 corrisponde ad un fondo nero e quello 1 a un carattere alfanumerico o a un riquadro chiari.

In (D) è riportato il segnale di intensità, che resta a livello logico 0 quando non è presente una condizione di alta intensità. Quando un carat-

figura 3
Schema completo
dell'invertitore video.

ELENCO DEI COMPONENTI

Semiconduttori

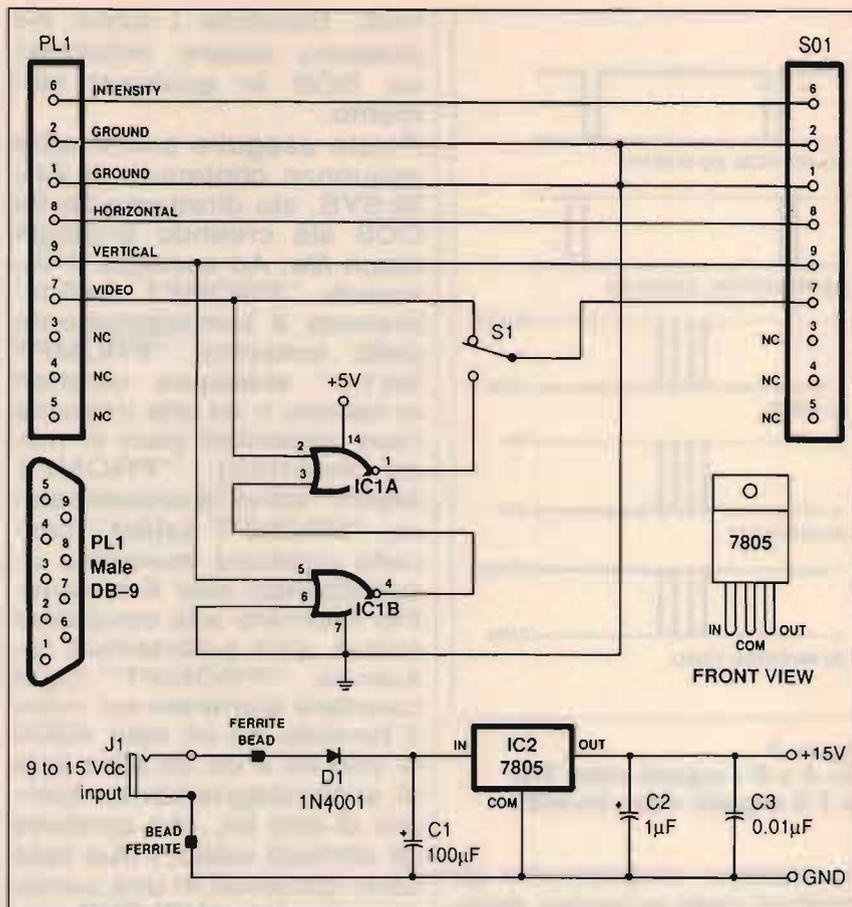
D₁ Diodo 1N4001
 IC₁ 74LS02, quadruplo NAND a due ingressi
 IC₂ μ A7805, stabilizzatore di tensione a +5 V

Condensatori

C₁ 100 μ F, 30 V, elettrolitico
 C₂ 1 μ F, 10 V, al tantalio
 C₃ 0,01 μ F, 25 V, ceramico a disco

Varie

PL₁ Connettore maschio DB-9M
 J₁ Spinotto per alimentazione
 S₁ Deviatore a 1 via, 2 posizioni
 SO₁ Connettore femmina DB-9F



tere, una parola o una riga di testo sono intensificati, ciascun impulso video loro associato è accompagnato da un impulso di alta intensità che rende i punti più brillanti; ciò si ottiene agendo sul circuito di controllo del contrasto del monitor. Quando però un carattere viene invertito, questo effetto non è più visibile.

L'invertitore agisce rovesciando il segnale di fig. 2(C), portandolo alla condizione di fig. 2(E). Durante il ritorno verticale del fascio di elettroni alcune linee di scansione orizzontali apparirebbero diagonalmente sullo schermo, rovinando l'immagine; il problema viene eliminato dagli impulsi verticali, che cancellano lo schermo durante questo intervallo.

Come visibile in fig. 3, l'adattatore video viene collegato alla scheda video del calcolatore per mezzo di un cavo e della spina PL₁, una DB-9M

maschio. Tutti i segnali, con l'eccezione di quello video, passano direttamente a SO₁, presa DB-9 femmina. Il segnale video, invece, viene inviato alla porta logica NOR IC₁A e al deviatore S₁.

Con S₁ su *NORMAL*, il segnale transita inalterato. La porta IC₁A funziona da invertitore: quando il piedino 3 viene tenuto a livello basso, l'ingresso video sul piedino 2 appare invertito sul piedino di uscita 1.

Quando il piedino 3 viene tenuto a livello alto, l'uscita sul piedino 1 viene forzata a livello basso, producendo un'immagine nera.

La porta IC₁B funge anch'essa da invertitore. Quando il segnale verticale sul piedino 5 di ingresso passa a livello logico basso, l'uscita sul piedino 4 diventa alta, forzando a propria volta a livello basso l'uscita di IC₁A e cancellando quindi lo schermo nel corso del ritor-

no verticale del pennello di elettroni.

Il circuito è alimentato con una tensione compresa tra 9 e 15 Vcc fornita da un piccolo alimentatore, collegato allo spinotto J₁. La tensione viene poi stabilizzata a 5 Vcc dall'integrato IC₂. Il diodo D₁ protegge il circuito dall'accidentale inversione di polarità dell'alimentazione.

Realizzazione pratica

Come visibile in fig. 4, l'invertitore è stato inserito all'interno di un contenitore plastico, senza che si siano verificati problemi di interferenze sui televisori; per evitare la produzione di disturbi, comunque, si possono usare una scatola di metallo e cavetti di collegamento schermati.

Data la semplicità del progetto, questo può essere

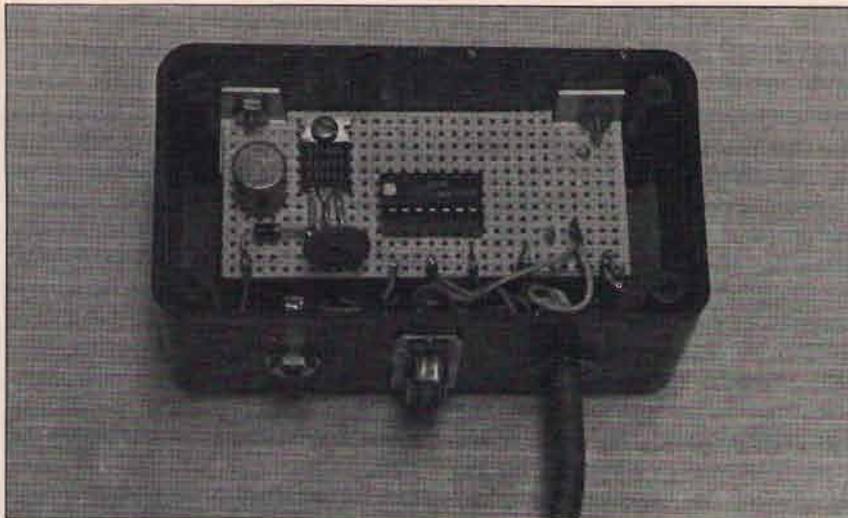


figura 4
Il prototipo dell'invertitore all'interno del suo contenitore plastico.

realizzato su una semplice basetta ramata millefori a passo integrati; alternatively si può incidere un circuito stampato apposito. La disposizione dei componenti non è critica, ma i fili di collegamento per i segnali video e di intensità devono essere tenuti il più corti possibile, dato che le frequenze in gioco possono raggiungere i 20 MHz.

Iniziate la realizzazione ricavando nella scatola i fori per l'inserimento della presa SO_1 , dello spinotto di alimentazione J_1 , del deviatore S_1 e per il passaggio del cavo di ingresso.

Il cavo di collegamento deve essere composto da almeno sei fili di diverso colore, che andranno collegati alla presa maschio di tipo DB-9 seguendo lo schema di fig. 3; la lunghezza massima non deve superare gli ottanta centimetri. Nel saldare la presa si presti la massima attenzione a non creare cortocircuiti accidentali, che pregiudicherebbero il funzionamento del dispositivo. Seguendo lo stesso schema di colori, preparate sei fili, lunghi sette-otto centimetri, per il collegamento con la presa femmina SO_1 , che an-

drà successivamente inserita e fissata nel foro apposito precedentemente realizzato.

Introducete il cavo di ingresso e, all'interno della scatola, annodatelo in modo da creare un fermo di protezione contro strappi accidentali; se il contenitore è metallico, usate un gommino pas-safili.

Saldare i collegamenti per S_1 e fissate il deviatore al suo posto.

Analogamente, inserite lo spinotto J_1 dopo aver saldato i due fili di alimentazione, rosso per il positivo e nero per il negativo. Per ridurre i rischi di disturbi televisivi, potete infilare due perline di ferrite sui due fili, le quali però non sono assolutamente necessarie per il buon funzionamento dell'invertitore. Una volta montati sulla basetta i pochi componenti richiesti, effettuate i collegamenti con il cavo di entrata e con SO_1 , PL_1 e J_1 , seguendo attentamente lo schema colori per evitare di invertire accidentalmente qualcosa. Per l'integrato IC_1 usate uno zoccolo di buona qualità; IC_2 andrà invece saldato direttamente nel circuito. Fissate la basetta dentro il con-

tenitore con bulloncini e distanziali o con uno spesso nastro biadesivo. Con dei trasferibili marcate le prese e il deviatore per specificarne le funzioni.

Per fornire tensione al progetto usate un normale alimentatore da rete da $9 \div 15$ volt; il consumo è di pochi milliampere.

Effettuate un primo collaudo senza inserire IC_1 nello zoccolo. Con un tester commutato sulla misura di tensioni continue controllate la corretta polarità dell'alimentazione. La differenza di potenziale ai capi del condensatore C_1 dovrebbe essere tra 9 e 15 volt; quella tra il piedino 14 dello zoccolo e massa dovrebbe essere di 5 volt esatti. Su PL_1 e SO_1 non deve essere presente alcuna tensione di alimentazione.

Se tutto è corretto, spegnete il circuito e inserite IC_1 nello zoccolo, prestando attenzione a non invertirne l'orientamento e che nessun piedino si pieghi sotto il corpo dell'integrato senza entrare correttamente nel rispettivo foro di contatto.

Uso pratico

In condizioni di notevole illuminazione ambientale usate il video in posizione *NORMAL*.

In *INVERSE* lo schermo appare meno contrastato e i caratteri perdono l'aspetto a matrice di punti e sembrano più pieni, con un effetto più riposante per la vista. Inoltre il fondo chiaro simula maggiormente il foglio di carta bianco cui siamo tutti abituati.

Senza fornire tensione al circuito, collegate la spina PL_1 al calcolatore e il cavo del monitor all'invertitore. Con S_1 su *NORMAL* accendete il computer per verificare il normale funzionamento del video, che dovrà avere fondo nero.

Battete "DIR/W" e riempite lo schermo con dei testi; commutate S₁ su *INVERSE* e controllate che si abbia la corretta inversione del video, che dovrà passare completamente a fondo bianco. Su un monitor a fosfori ambra i caratteri appariranno di colore marrone scuro, quasi nero. Regolate luminosità e contrasto in modo da ottenere la miglior leggibilità secondo i vostri gusti.

Caricate un programma che faccia uso di caratteri normali ed evidenziati, come ad esempio WordStar; con S₁ su *INVERSE* regolate il monitor per la lettura più riposante possibile.

Commutate più volte tra *NORMAL* e *INVERSE*, ritoccano luminosità e contrasto fino a quando potrete passare a piacimento da fondo chiaro a fondo scuro e viceversa senza bisogno di regolare ulteriormente il monitor.

Con S₁ su *NORMAL*, da DOS battete il comando "INVERSE". Caricate un programma che usi caratteri in neretto o ad alta intensità: con ogni probabilità il soft-

ware cancellerà l'effetto di *INVERSE.BAT*, riportando alle condizioni iniziali gli attributi video.

A questo punto commutate S₁ su *INVERSE* per forzare l'inversione dello schermo: perderete l'effetto di alta intensità, ma l'intera immagine risulterà perfettamente invertita, senza interferenze da parte del programma.

Utilizzando un *word processor* che forzi gli attributi video sulle condizioni normali, conviene lavorare con S₁ su *INVERSE* e commutarlo su *NORMAL* solo quando sia necessaria l'evidenziazione di blocchi di testo, come nelle funzioni di *MOVE BLOCK*. I *file ASCII* memorizzati non controllano gli attributi video e quindi possono essere invertiti sia con *INVERSE.BAT* sia con il nostro dispositivo. È anche possibile la doppia inversione, purché il programma non forzi gli attributi sulle condizioni normali. Per ottenere questo effetto, battete "INVERSE da DOS e commutate S₁ su *INVERSE*. Provate questo sistema per rendere più piacevoli la grafica e i videogiochi.

Lo schermo invertito e vuoto

può presentare delle bande orizzontali leggermente scure, corrispondenti alle linee di testo: questo è il risultato della caduta di emissività luminosa dei fosfori che sopportano tutto il carico durante il funzionamento in *NORMAL*. Operando in *INVERSE* il lavoro viene più equamente distribuito tra tutti i fosfori del monitor, che invecchieranno così in modo più uniforme: pian piano le linee scure tenderanno a scomparire.

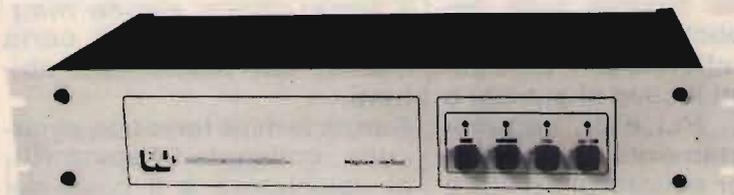
Un'ultima osservazione: passando su *INVERSE* lo schermo tenderà a espandersi leggermente. Questo è normale e si deve alla leggera riduzione della tensione di 15000 volt di accelerazione del fascio di elettroni nel tubo a raggi catodici quando il pannello di elettroni attiva una maggior percentuale di superficie del video. Un eccessivo effetto di questo tipo o una perdita di fuoco, cioè di definizione dei caratteri, indicano un difetto del circuito ad alta tensione o un tubo a raggi catodici in via di esaurimento.



costruzione apparecchiature elettriche ed elettroniche
elettromeccanicapinazzi s.n.c.

di Pinazzi Ettore & C.

41012 CARPI (Modena) Italy - Via C. Menotti, 51 - Tel. (059) 68.11.52



Interfaccia telefonica "ROBOT"

Per avere il telefono in auto

- Funzionamento FULL DUPLEX o SEMIDUPLEX
- Caduta linea automatica o provocata
- Chiamate selettive programmabili da tastiera mobile
- Chiamata citofonica con esclusione della linea
- Possibilità di selezionare da tastiera in auto nove radiocomandi con uscite posteriori
- Risposta automatica dell'interfaccia per ogni funzione ricevuta ed eseguita
- Possibilità di uso come ponte radio programmabile da tastiera con ingresso riservato PASS
- Nessuna regolazione esterna di livelli
- Montaggio immediato e semplice, istruzioni in italiano
- Ripetizione dell'ultimo numero digitato

Si cercano zone libere per rappresentanza

BRUZZI
BERTONCELLI s.n.c.

41057 SPILAMBERTO
(Modena)
Via del Pilamiglio, 1
Telef. (059) 78.30.74

60 m² Mostra - 250 m² Magazzino



CHIUSO IL LUNEDI'

KT-34XA

Ricetrasmittitori

Kenwood
Yaesu
Icom
Alinco
President
Sommerkamp
Midland
Lafayette
Zodiac
Elbex
Galaxy
Uniden

Amplificatori

Henry Radio
Ameritron
Kenwood
ZetaGi
Bias
CTE
Alinco

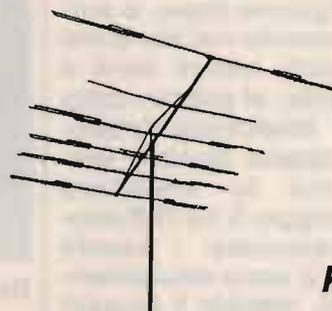
Strumenti

Daiwa
Diamond

Antenne

KLM
Diamond
Create
Sigma
Sirio
Sirtel
CTE
Avanti
Tagra
Mosley
Comet
Yaesu

Disponiamo inoltre di una vasta gamma di accessori



KLM

Kenwood



TS950SD - Ricetrasmittitore HF 100 kHz, 30 MHz (RX) - Modi SSB-CW-AM-FM-FSK - Potenza 150 W output - Processore digitale del segnale (DSP) - Doppio ascolto e lettura - Filtri inseribili indipendentemente dal modo di ricezione - Accordatore automatico controllato dal microprocessore.

Le migliori marche alle migliori quotazioni, interpellateci!

OFFERTE SPECIALI SU KENWOOD E KLM
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA IN 24 ORE

IL FACSIMILE

Una panoramica sul più moderno e versatile apparecchio per le telecomunicazioni commerciali via telefono

© T.J. Byers ©

Concepito originariamente per l'uso negli uffici, il facsimile (o, più brevemente, il fax) è anche diventato un ambito "giocattolo" per adulti, in ciò favorito dalla sua sempre più vasta diffusione e dai prezzi via via più accessibili.

Gli utenti professionali lo apprezzano per la rapidità e i bassi costi operativi: quando non basta che un documento arrivi il giorno dopo, è sufficiente inserirlo nel fax e nel giro di pochi minuti sarà a destinazione, al prezzo della semplice telefonata. Sebbene ne esistano quattro versioni, solo lo standard CCITT Gruppo 3 ha diffusione internazionale: i vecchi gruppi 1 e 2 sono attualmente obsoleti, mentre il gruppo 4 richiede speciali linee telefoniche di tipo ISDN, ancora di là da venire. Il gruppo 3, invece, è veloce, semplice e soprattutto *economico*.

Un po' di storia

L'idea di inviare immagini attraverso le linee telefoniche non è né nuova né moderna. Già nel 1842 Alexander Bain aveva realizzato e brevettato un dispositivo fax a tamburo rotante per la trasmissione sulle linee telegrafiche; da questa prima macchina si sono successivamente sviluppati i sistemi telefonici che hanno fornito telefoto ai



Un moderno fax per ufficio.

giornali di tutto il mondo per buona parte del nostro secolo. D'altra parte, questi apparecchi erano molto costosi e piuttosto difficili da usare.

Nel 1924 la compagnia americana AT&T, per diffondere l'uso del fax via telefono, sviluppò il sistema di scansione ottica a tutt'oggi in uso; sia pur lentamente, questa metodica guadagnò ampia popolarità e, alla fine degli anni '50, erano in funzione più di 40 mila apparecchi di questo tipo.

La perdita del monopolio telefonico americano da parte della AT&T portò però una grande confusione nel settore del facsimile, dato che molti fabbricanti svilupparono propri standard, incompatibili con quelli altrui.

Fu necessario lo sforzo del CCITT (Cooperative Committee for International Telephone and Telegraph), il principale organismo internazionale per le telecomunicazioni, per riportare ordine nel settore: a metà degli anni '60 fu adottato come stan-

dard mondiale il sistema di gruppo 1. D'altra parte questo metodo permetteva collegamenti a soli 300 bps con modulazione FSK (vedi oltre), richiedendo circa sei minuti per la trasmissione di una singola pagina: un sistema lento e costoso.

Nel 1976 il CCITT dimezzò i tempi di trasmissione introducendo una prima forma di compressione dei dati e creando così lo standard di gruppo 2; ma il nuovo sistema fu accolto con scarso calore.

Nel 1980 è stato lanciato lo standard del gruppo 3, che ha innescato la rapidissima diffusione del fax a livello mondiale. Questa tecnica adotta i più moderni metodi digitali di compressione dei dati e un modem a 9600 bps, che consente l'invio di un'intera pagina in soli 15 secondi. Sono inoltre disponibili due livelli di definizione: uno normale a 200*100 punti per pollice (contro i 100*100 dei gruppi 1 e 2) e uno grafico a 203*193 punti per pollice.

Recentemente il CCITT ha approvato lo standard di gruppo 4, che consente la trasmissione di una pagina in 5 secondi con una risoluzione fino a 400 punti per pollice. Sfortunatamente per questo sistema sono necessarie reti telefoniche completamente digitali, di tipo ISDN, che non saranno disponibili per almeno due decenni: se ne riparlerà di conseguenza nel prossimo secolo. Per il momento, quindi, i fax attuali hanno eccellenti prospettive di essere sfruttati molto a lungo prima di diventare obsoleti.

Come funziona

Schematicamente, il fax effettua la scansione del documento o della fotografia convertendola in un segnale elettronico, proprio come una telecamera trasforma

un'immagine in un segnale video. L'informazione viene poi trasmessa attraverso una normale linea telefonica fino all'apparecchio ricevente, che la riconverte nel documento o nella foto originali. In effetti il facsimile è un perfetto esempio di posta elettronica, che va da carta a elettricità e di nuovo a carta; questo procedimento consta di sette passaggi successivi.

Per prima cosa, l'analizzatore di immagine converte il documento in impulsi elettrici effettuandone una scansione sistematica completa ("raster scanning"). Il sistema più comune vede il foglio di carta inserito progressivamente in una fessura dell'apparecchio (vedi fig. 1), ma in modelli più costosi si ha una cosiddetta lettura a piatto, in cui è la finestra di lettura che si muove sotto al documento, fermo sopra

una lastra di vetro. In entrambi i casi, la parte del foglio sottoposta ad analisi viene illuminata uniformemente da una fonte luminosa posta sotto la fessura. Uno specchio curvo accocchia l'immagine e la riflette, attraverso una lente focalizzatrice, su un CCD ("Charged Coupled Device", "dispositivo ad accoppiamento di carica").

Per mezzo della scansione elettronica della superficie del CCD, viene prodotta una tensione che rappresenta la versione in codice binario seriale dell'immagine originale. Terminata la scansione, il meccanismo di lettura avanza e viene analizzata un'altra sezione del foglio, fino al suo completamento. Normalmente l'esame viene effettuato con una definizione di 200 punti per pollice ("dpi", "dots per inch") orizzontalmente e 100 dpi verti-

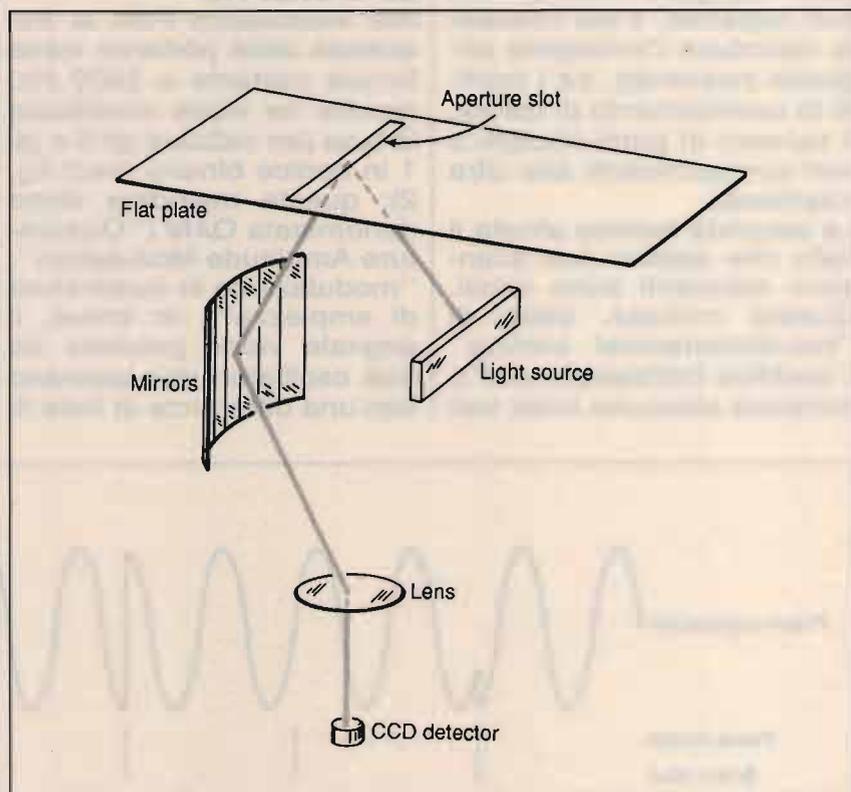


figura 1
Schema di una comune tecnica di scansione ottica dell'immagine. Dalla fessura di lettura, illuminata da una fonte luminosa, l'immagine viene riflessa e accorciata da uno specchio curvo e, attraverso una lente focalizzante, inviata al rivelatore CCD.

calmente, il che significa che un comune foglio formato A4 viene diviso in circa 3,7 milioni di punti.

D'altra parte, un simile quantitativo di informazione è troppo abbondante per poter essere trasmesso via telefono in un tempo ragionevole. Per fortuna, nella maggior parte dei documenti si ha una notevole ridondanza del segnale (specialmente nelle pagine a stampa, composte per l'85% da spazi bianchi), per cui è possibile ridurre le dimensioni totali grazie alla compressione dei dati.

I fax di gruppo 3 usano due tecniche di compressione dati. La prima è la "boundary recognition" ("rilevamento di linee di confine"), in cui viene generato un segnale solo quando si ha l'inversione del colore del punto (da bianco a nero o viceversa); i punti compresi tra le inversioni vengono contati ma non registrati. Il fax ricevente riproduce l'immagine originale inserendo, tra i confini di cambiamento di colore, il numero di punti bianchi o neri corrispondenti alla cifra trasmessa.

La seconda tecnica sfrutta il fatto che spesso due scansioni adiacenti sono simili. Questo metodo, detto di "two-dimensional coding" ("codifica bidimensionale"), compara ciascuna linea con

una linea di riferimento e codifica solo le differenze tra le due.

Tipicamente il fax riduce una pagina stampata a circa soli 32 k di dati; naturalmente, fotografie e immagini complesse richiedono più informazione e quindi tempi di trasmissione più lunghi.

La sequenza di dati compressa viene successivamente inviata, per la codifica, a un modulatore PSK ("phase shift keying", "modulazione a spostamento di fase"). La tecnica PSK si differenzia dalla più comune FSK ("frequency shift keying", "modulazione a spostamento di frequenza") in quanto la velocità dei dati può superare la frequenza della portante: in questo modo è possibile trasmettere a 9600 bps ("bits per second", "bit al secondo") sulle linee telefoniche, che hanno una larghezza di banda di 2700 Hz.

Nel modulatore PSK la frequenza della portante viene tenuta costante a 2400 Hz, mentre ne viene modificata la fase per indicare gli 0 e gli 1 in codice binario (vedi fig. 2); questa metodica viene denominata QAM ("Quadrature Amplitude Modulation", "modulazione in quadratura di ampiezza"). In breve, il segnale viene prodotto da due oscillatori che lavorano con una differenza di fase di

90°. Il modulatore crea questo sfasamento commutando i due oscillatori a seconda dei cambiamenti del dato binario; ad esempio, se la portante avanza di 90° significa che il bit è passato da 0 a 1. Poiché si possono avere quattro cambiamenti di fase per ciclo, si ottiene una velocità di 9600 bps (2400 Hz * 4 bit).

Durante lo scambio dei dati, il ricevitore controlla costantemente che non vi siano errori dovuti a disturbi, comuni lungo le linee telefoniche. Se vengono rilevati troppi errori nel flusso dei dati, al fax trasmittente viene inviata la richiesta di ridurre la velocità a 7200 bps (cosiddetto "fall back"); in caso i problemi non diminuiscano, si scenderà a 4800 bps e infine a 2400 bps.

In caso di *fall back*, il trasmettitore proverà di tanto in tanto a tornare a 9600 bps, alzando leggermente la velocità; se il ricevitore non risponde negativamente si ristabilirà il collegamento a 9600 bps. Se la linea telefonica non consente la comunicazione alla velocità massima, verrà utilizzata quella più alta possibile compatibilmente con un tasso accettabile di errori, al costo di un maggiore tempo di invio dell'immagine.

Nel ricevitore, il segnale viene demodolato da un circuit-

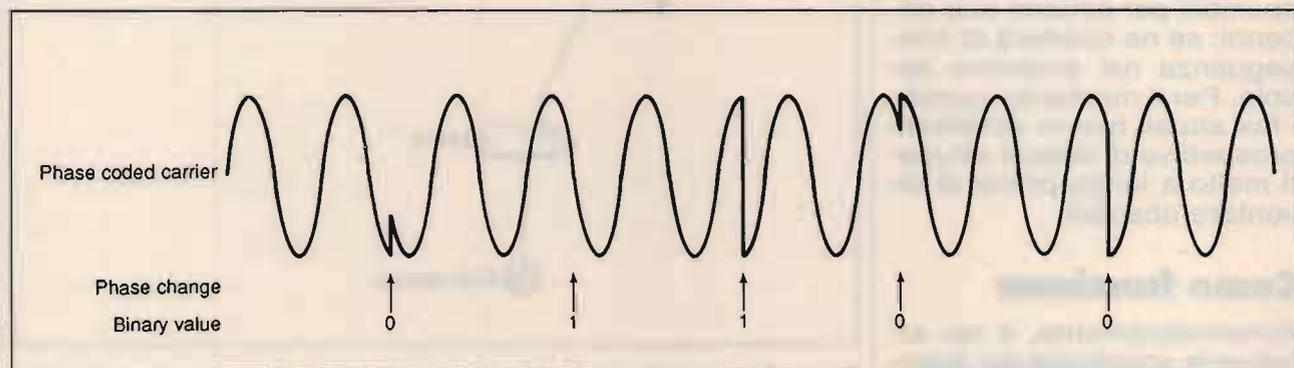


figura 2
Lo standard di gruppo 3 usa la modulazione PSK, in cui il valore 0 o 1 dei singoli bit dipende dal valore del bit precedente e dal cambiamento di fase. Dall'alto al basso: portante codificata in fase; cambiamento di fase; valore binario.

to PLL ("Phase-Locked Loop", "anello ad aggancio di fase") e passato attraverso un elaboratore digitale che ne estrae i codici di compressione dati. Un espansore di dati riporta l'immagine alle condizioni originali, inserendo i punti eliminati durante la fase di compressione. Infine i punti vengono stampati su carta, completando così la procedura di trasmissione del documento.

Le prestazioni dei fax

Come se tutto ciò non fosse già sufficiente, molti fax offrono altre possibilità, come trasmissioni multiple o ad orario prestabilito; naturalmente queste funzioni aggiuntive elevano il costo dell'apparecchio.

Una prestazione particolarmente utile è la diffusione di gruppo, o "broadcasting", vale a dire la capacità di trasmettere automaticamente dati a più di un ricevitore. Nel fax esiste un'area di memoria in cui possono essere immagazzinate immagini e numeri telefonici. All'inizio della sessione di diffusione multipla vengono inseriti in memoria il documento da inviare e i numeri telefonici di destinazione; è anche possibile programmare l'orario di trasmissione, per approfittare delle fasce di tariffa telefonica ridotta. Al momento prefissato, il fax chiamerà ciascun numero e invierà il messaggio in successione a tutti i destinatari.

Le macchine più versatili consentono anche il "polling" ("interrogazione a distanza"), funzione in cui il fax si comporta da trasmettitore controllato a distanza. In questo sistema il vostro apparecchio risponde, come al solito, alla chiamata di un altro facsimile, ma invece di ricevere un documento, lo trasmette al fax che chiama:



Una scheda fax e il software apposito consentono di usare il calcolatore come apparecchio per comunicazioni via facsimile.

un metodo assai pratico per effettuare contatti automatici tra zone con fuso orario molto diverso, come per esempio tra New York e Hong Kong. È il fax chiamante che richiede i documenti da trasmettere in "polling". Per evitare che chiunque possa collegarsi con la vostra macchina e ottenere documenti riservati, esiste un sistema di protezione a parola d'ordine ("password") basato sul numero dell'apparecchio che chiama, che potrà ricevere solo i documenti per i quali è autorizzato.

Normalmente il fax è inserito su una linea telefonica riservata, oppure viene manualmente disinserito dalla linea normale quando non è in funzione; altrimenti, chi chiamasse quel numero sentirebbe solo un fischio, tra l'altro fastidiosamente forte. I modelli più sofisticati sono in grado di riconoscere tra la voce umana e la chiamata di un altro fax, così che la stessa linea può essere condivisa tra telefono e facsimile, senza reciproche in-

terferenze. Quando la macchina risponde a una chiamata, sopprime temporaneamente il fischio e resta in attesa del segnale di riconoscimento automatico: se lo riceve, attiva il collegamento fax, altrimenti passa la linea all'apparecchio telefonico. Per i modelli sprovvisti di questa utile prerogativa esistono in commercio dispositivi appositi da inserire tra fax e telefono, in modo da poter effettuare la commutazione automatica a seconda del tipo di chiamata.

Il calcolatore come fax

Dato che i fax di gruppo 3 sono completamente digitali, era inevitabile che qualcuno prima o poi unisse calcolatore e facsimile. Nel 1984 la GammaLink ha introdotto il sistema GammaFax per i personal IBM; attualmente esistono schede e programmi per un buon numero di computer, compresi i compatibili.

La scheda svolge la funzio-

ne di modem ad alta velocità secondo lo standard del fax di gruppo 3, per mezzo di software specifico; naturalmente esiste una totale compatibilità con fax convenzionali e con analoghi programmi per calcolatori diversi.

Quindi, se possedete un computer, avete già mezzo facsimile, senza contare che il calcolatore, grazie al software dedicato, consente prestazioni non disponibili sui comuni fax economici per ufficio. In generale, sono sempre presenti trasmissione automatica, "broadcasting" e interrogazione a distanza con protezione a parola d'ordine; molto spesso esiste un vasto archivio di numeri telefonici a composizione automatica e un registro delle comunicazioni fax eseguite. Un vantaggio è che quando il fabbricante aggiunge nuove funzioni non occorre cambiare macchina: basta aggiornare il software.

Ma la principale possibilità offerta dal calcolatore è la capacità di scambio di interi file di dati tra memoria e

scheda fax. Ciò permette di comporre lettere o immagini sul computer e poi di trasmetterle via facsimile; potete persino sfruttare intestazioni e firme prememorizzate per realizzare su disco documenti che sembrano veramente stampati su carta.

Schematicamente, la scheda legge i dati da disco, li converte in un segnale fax seriale con compressione dati e lo trasmette lungo la linea telefonica. Le comunicazioni ricevute dal calcolatore possono essere inviate ad una stampante o visualizzate su monitor. Dato che le informazioni sono sottoposte a elaborazione elettronica e non a scansione ottica, la nitidezza delle immagini ricevute e trasmesse è migliore rispetto a quella ottenibile con sistemi meccanici. Alcune schede possono convertire in formato grafico i dati fax ricevuti, grazie a programmi appositi. In taluni casi sono disponibili sistemi di riconoscimento ottico dei caratteri ("OCR", "Optical Character Recognition") che trasformano le informazioni

fax ricevute in testo in formato ASCII; in questo modo vi è possibile elaborare i dati fax con il vostro *word processor* o con un programma grafico, prima di stamparli.

Di solito il software fax è residente in memoria, il che vi consente di usare il calcolatore per altri scopi mentre il programma attende pazientemente una chiamata attraverso la linea telefonica.

Esistono d'altra parte anche alcuni svantaggi. Un normale facsimile contiene sia il sistema di scansione ottica sia la stampante, mentre il calcolatore necessita di dispositivi esterni per leggere e per stampare le immagini fax. Quindi il computer non è sempre l'ideale sostituzione di un facsimile convenzionale, pur essendo estremamente pratico in numerose situazioni e consentendo l'uso di questa sempre più importante metodica di telecomunicazione sia agli utenti professionali sia a chi possiede un calcolatore per semplice passione.



IK2JEH

Consulenza professionale per prototipi

Forniture di piccole serie per aziende e privati

Produzione di serie

20138 MILANO

VIA MECENATE, 84

TEL. (02) 5063059/223

FAX (02) 5063223

uniden®



SCANNER'S FAMILY

Ricevitori scanners portatili



UBC 50 XL: 66 ÷ 88 MHz
(10 can. di 136 ÷ 174 MHz
memoria) 406 ÷ 512 MHz

UBC 70 XL: 66 ÷ 88 MHz
(20 can. di 136 ÷ 174 MHz
memoria) 406 ÷ 512 MHz

UBC 100 XL: 66 ÷ 88 MHz
(16 can. di 118 ÷ 136 MHz
memoria) 136 ÷ 174 MHz
406 ÷ 512 MHz

UBC 200 XL: 66 ÷ 88 MHz
(200 can. di 118 ÷ 136 MHz
memoria) 136 ÷ 174 MHz
406 ÷ 512 MHz
806 ÷ 956 MHz

MELCHIONI ELETTRONICA
Reparto Radiocomunicazioni

Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241 - Telex Melkio I 320321 - 315293 - Telefax (02) 55181914



LONGONI COMPUTERS snc di L.L & C.

costruzione vendita assistenza - computers e periferiche

20035 Lissone (MI) Via Parini, 10 Tel. 039/464918

UNITA PERIFERICHE		F.D. 360	L. 135.000	STAMPANTE	
SCHEDA JOYSTICK	L. 32.000	F.D. 720	L. 150.000	LC 10	L. 450.000
OROLOGIO (DALLAS) (NO SLOT CLOCK)	L. 50.000	F.D. 1.2/360	L. 165.000	CAVO STAM.	L. 15.000
CABINET + ALIMENTATORE	L. 160.000	F.D. 1.44/720	L. 185.000		
SCHEDA SERIALE	L. 38.000	PC LX 512 F1			
SCHEDA PARALLELA	L. 32.000	CPU 8088 10 MHZ			
CPU XT 10 MHZ	L. 150.000	512 KRAM ON BOARD (ESP 1024)			
SCHEDA VIDEO CGA + PRINTER	L. 85.000	FD 360 O 720 A SCELTA			
SCHEDA VIDEO HER + CGA + PRINTER	L. 110.000	SCHEDA VIDEO AUTO SWIC HRC/CGA			
AUTOSWIC		TAST 101 TASTI CAPACITIVA ESTESA			
SCHEDA EGA 640 X 480	L. 230.000	PORTA PARALLELA			
SCHED I/O 8255	L. 140.000	CABINET TIPO AT BABY			
IEE 488	L. 350.000	MONITOR 14			
MOUSE ZXI	L. 59.000	L. 990.000			
TAPPETINO PER MOUSE	L. 6.000	FLAT SCREEN BASCULANTE FOSFORI BIANCHI			
HD 20 MEGA 3 1/2	L. 430.000	IVA COMPRESA			
HD CONTROLLER XTGEN2 WD	L. 120.000	PC LA 512 F1/20			
SURPER VGA 1024X768	L. 450.000	CPU 80286 16 MHZ (SPEED TEST)			
VGA PARADISE PLUS	L. 600.000	1024 KRAM ON BOARD (ESP 4 MBIT. ON BOARD)			
RAM 41256 -10	L. 8.000	FD 1,2 MBIT			
RAM 4264 -10 (256 K)	L. 10.000	SCHEDA VIDEO AUTOSWIC HRC/CGA			
RAM 4256 -10 (1 MEGA)	L. 29.000	TAS 101 TASTI CAPACITIVA ESTESA			
CABINET + ALIMENTATORE 200 W TIPO LA	L. 240.000	PORTA PARALLELA			
CPU AT 286 16 MHZ	L. 500.000	HD CONTROLLER WD INTERLIVE 2:1			
HD + FD CONTROLLER WD INTERLIVE 2:1	L. 250.000	PORTA SERIALE			
SPEDIZIONI CONTRASSEGNO		HD 20 MEGA SIGATE ST 225 OR WD 262			
PREZZI IVA INCLUSA		MONITOR 14 FLAT SCREEN BASCOLANTE			
		L. 2.400.000			
		FOSFORI BIANCHI O VERDI			
		IVA COMPRESA			



ENTE FIERA
COMUNE DI MONTICHIARI
PROVINCIA DI BRESCIA

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI
ITALIANI
SEZIONE DI BRESCIA

4^a MOSTRA MERCATO RADIANTISTICO

Elettronica • Video • Computer • Strumentazione
Componentistica • Elettronica per la nautica

21 - 22 APRILE 1990

CENTRO FIERA MONTICHIARI (BS)

Capannoni chiusi in muratura
Ristorante e Self Service all'interno per 500 persone
Parcheggio gratuito per 3.000 macchine

Per prenotazioni ed informazioni sulla Mostra **Tel. 030/961148 - Fax 030/9961966**

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

TRANSVERTER 1296 MHz

Mod. TRV10. Ingresso 144-146 MHz. Uscita 1296-1298 MHz, quarzato. Potenza ingresso 0,05-2 W, attenuatore interno. Potenza uscita 0,5 W. Modi FM/SSB/AM/CW. Alta sensibilità. Commutazione automatica; in UHF commutazione a diodi PIN. Conversione a diodi HOT-CARRIER. Amplificatore finale composto da coppia di BFR96S. Monta 34 semiconduttori; dimensioni 15 x 10,5. Alimentazione 12-15 Volt. Anche in versione 1269 MHz.

L. 215.000

Mod. TRV11. Come il TRV10 ma senza commutazione UHF.

L. 202.000

AMPLIFICATORE 1296 MHz

Modello 2WA; per 0,5 W d'ingresso, uscita 3,5 W a 14 Volt, 3 W a 13 Volt. Ingresso 0,25 W, uscita 3,2 W a 14 Volt, 2,7 W a 13 Volt. Finale BFR96S pilotato da coppia di BFR34T. Alimentazione 12-15 Volt. Anche in versione 1269 MHz. Adatto al TRV 11.

L. 115.000

BOOSTER PER TRANSVERTER TRV10

Modi SSB, AM, FM, CW, completi di commutazione elettronica di antenna e di ingresso; potenza di pilotaggio 0,5 W; alimentazione 12-14 V; contengono un preamplificatore con guadagno regolabile da 10 a 23 dB, NF 2 dB. Nelle seguenti versioni:

Mod. 3 WA potenza out 3 W

L. 145.000

Mod. 12 WA potenza out 12 W

L. 255.000

CONVERTITORE CO-40

Ingresso 432-436 MHz, uscita 144-148 MHz, guadagno 22 dB. Dimensioni 14 x 6.

L. 90.000

CONVERTITORE CO-20

Guadagno 22 dB, alimentazione 12 V, dimensioni 9,5 x 4,5. Ingresso 144-146 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 26-28 MHz; ingresso 136-138 MHz, uscita 28-30 MHz oppure 24-26 MHz.

L. 70.000

MODULO PLL mod. SM2

Adatto a rendere stabile come il quarzo qualsiasi VFO fino a 50 MHz, alimentazione 12 V, dimensioni 12,5 x 10 cm.

L. 110.000

MOLTIPLICATORE BF M20

Serve a leggere le basse frequenze, in unione a qualsiasi frequenzimetro; non si tratta di un semplice amplificatore BF, ma di un perfetto moltiplicatore in grado di ricevere sull'ingresso frequenze anche di pochi Hz e di restituire in uscita moltiplicate per 1000, per 100, per 10, per 1. Per esempio la frequenza di 50 Hz uscirà moltiplicata a 50 KHz, per cui si potrà leggere con tre decimali: 50,000 Hz; oppure, usando la base dei tempi del frequenzimetro, di una posizione più veloce, si potrà leggere 50,00 Hz. Sensibilità 30 mV, alimentazione 12 V, uscita TTL.

L. 45.000

PRESCALER PA 1000

Per frequenzimetri, divide per 100 e per 200, alta sensibilità 20 mV a 1 GHz (max 1,2 GHz), frequenze di ingresso 40 MHz - 1 GHz, uscita TTL, alimentazione 12 V.

L. 72.000

TRANSVERTER 432 MHz

Mod. TRV1, ingresso 144-148 MHz, uscita 432-436 MHz. Alta sensibilità in ricezione, potenza ingresso 0,1-10 W (attenuatore interno), uscita 4 W, modi FM/SSB/AM/CW. Transverter di alta qualità, esente dalla 3^a armonica, doppia conversione in trasmissione. Già montato in contenitore metallico: L. 355.000.

In scheda L. 299.000



FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 1 GHz alta sensibilità 1000 FNC

Oltre come normale frequenzimetro, può venire usato come frequenzimetro programmabile ed adattarsi a qualsiasi ricetras. o ricevitore compresi quelli con VFO a frequenza invertita. La programmazione ha possibilità illimitate e può essere variata in qualsiasi momento. Alimentazione 8/12 V, 350 mA, sette cifre programmabili. Non occorre prescaler, due ingressi: 0,5-50 MHz e 40 MHz-1 GHz (max 1,2 GHz). Già montato in contenitore 21x7x18 cm. Molto elegante.

L. 230.000

L. 260.000



Versione Special lettura garantita fino a 1400 MHz.

RICEVITORE W 144R

RICEVITORE W 144R gamma 144-146 MHz, sensibilità 0,2 microV per -20 dB noise, sensib. squelch 0,12 microV, selettività $\pm 7,5$ KHz a 6 dB, modo FM, out BF 2 W, doppia conversione, alim. 12 V 90 mA, predisposto per inserimento del quarzo oppure per abbinarlo al PLL W 144P, insieme al W 144T compone un ottimo ricetrasmittitore. Dim. 13,5 x 7 cm.

L. 160.000

TRASMETTITORE W 144T

Gamma 144-146 MHz, potenza out 4 W, modo FM, deviazione ± 5 KHz regolabili, ingresso micro dinamico 600 ohm, alimentazione 12 V 750 mA.

L. 110.000

CONTATORE PLL W 144P

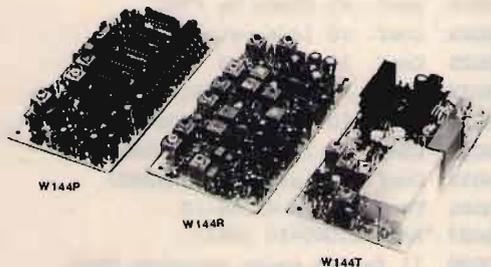
Adatto per funzionare in unione ai moduli W 144R e W 144T, sia separatamente che contemporaneamente, step 10 KHz, comando +5 KHz, comando -600 KHz, comando per frequenza intermedia ai 5 KHz, commutazione tramite contraves binari (sui quali si legge la frequenza), led di aggancio, alimentazione 12 V 80 mA. I contraves non vengono forniti.

L. 115.000

RICEVITORE PER SATELLITI SP 137

Poderoso ricevitore dalle notevoli prestazioni. Stadio di antenna GAASFET; scansione elettronica, manuale o automatica; aggancio automatico del segnale con circuito che riconosce solo il satellite; indicazione digitale della frequenza; correttore di effetto doppler manuale o automatico; indicatore digitale dell'intensità del segnale; indicatore digitale a zero centrale; filtro BF; relé per registratore esterno.

Rich. informazioni



Tutti i moduli si intendono montati e funzionanti - Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - tel. (0587) 484734



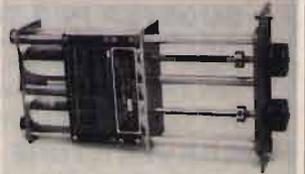
1012023 Ricetrasmittitore 618S. Copre la gamma da 2-25 Mhz in M.A. Canalizzato. Ottimo apparato di bordo costruito dalla COLLINS USA, montato su aerei civili e militari. Impiega 34 valvole, finale con tre 6159, circa 100W RF. Sintonia automatica a mezzo control box (non fornito). Completo di tutte le sue parti interne, valvole, quarzi (oltre 100), in ottimo stato. Alimentazione esterna: anodica, filamenti,

ecc.. e 115V 400Hz 1 fase 20VA per i motorini della sintonia. Dim.60x38x20cm, Kg.29. L.130.000
 1012025 Dinamotor per 618S, originale COLLINS, in ottimo stato. Peso Kg.10 circa. L. 50.000
 1016009 Manuale 618S, circa 150 pagine con schemi, connessioni, ecc.. L. 30.000
 1018040 Coppia connettori 2619032 per 618S, nuovi originale Amphenol USA. L. 48.000

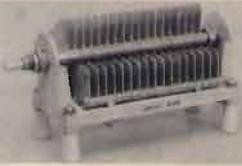


1002164 Cond. variabile 4 sez. da 40pF e 1 da 100pF, isol. in ceramica 1000V. Ricambio orig. dell'RT70. Dim.50x55x170mm. Nuovo in imballo orig. L.8.000

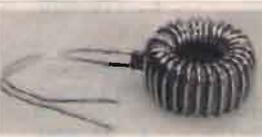
Filtro accordabile in cavità per RX e TX. Modificabile meccanicamente per altre frequenze di lavoro. Connettori IN-OUT serie N. Nuovi veramente belli in ottone dorato orig. USA cm29x15x6, Kg.2.



1002162 Cond. variabile in aria 150pF isolato in ceramica 3200V orig. Millen o Jonson USA. Montaggio a telaio oppure a pannello. Cm14x6x6, asse mm6.35x13 Nuovo in imballo orig. L.25.000



1010206 FT200 254-284 Mhz L.25.000
 1010207 FT201 284-314 Mhz L.25.000
 1010208 FT202 314-344 Mhz L.25.000



1004082 Bobina toroidale 22uH. Ø mm23x12 con 27 spire di rame Ø 1mm. Ottima per filtri rete, ecc.. Nuova L.1.000
 1004086 Conf.10 pezzi L.8.000



Condensatori isolati carta e olio terminali in ceramica. Originali USA delle migliori case. Nuovi in imballo originale.

1002100 2uF 2500VDC mm150x45x95 L.15.000
 1002099 2uF 4000VDC mm210x116x100 L.25.000

1002167 Cond. variabile in aria 4 sezioni da 230pF. Ricambio originale del ricevitore BC312. Nuovo orig. USA L.15.000



ISOLATORI A NOCE

1010200 Ceramica mm35x28x28 L.1.000
 1010201 Ceramica mm50x45x45 L.2.000
 1010202 Pyrex mm85x75x75 L.4.000



1018042 Spina 4 poli, impiegata per alimentare tantissimi apparati militari (GRC, 5,9, RT70, ecc..). Nuovo orig. Germany. L.8.000



1010074 Base di montaggio MT 1334 per l'installazione del ricevitore BC348 sugli aerei dell'ultima guerra. Nuova orig. completa di conn. L.30.000

OFFERTE SPECIALI (Tutto materiale nuovo)

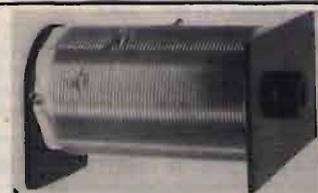
1402015 Conf. 10 PL259 per RG213 a crimp. L.10.000
 1402018 Conf. 10 UG1094 Amphenol prof. L.12.000
 1402021 Conf. 10 SO239 prod. nazionale L.10.000
 1402024 Conf. 10 PL259 Amphenol USA L.21.000
 1406009 Conf. 10 cond. 0,47/250 Mylar ass. L. 2.000
 1405003 Conf. 25 integrati CD4001 L. 5.000
 1405005 Conf. 25 integrati CD4528 L.14.000
 1405007 Conf. 10 integrati MC1350 L.13.000
 1405009 Conf. 25 integrati MC3302 L.11.000
 1405013 Conf. 25 integrati CA3083 L.30.000
 1405015 Conf. 25 Diodi 3A 200V L. 3.000
 1405023 Conf. 10 integrati 8255 L.27.000
 1405025 Conf. 10 RAM 4364 L.62.000
 1405027 Conf. 10 EPROM 27C512 L.90.000
 1405029 Conf. 10 RAM 6116-446D-26C28 L.48.000
 1405031 Conf. 10 integrati ULN2804 L.29.000
 1405033 Conf. 10 integrati ULN2803 L.12.600
 1405035 Conf. 9 RAM 41256-10 L.49.000
 1405037 RAM 411000-10 1MBit L.20.500
 1010030 Il famoso pacco sorpresa ESCO. Sempre interessante! L.20.000
 1010040 Offerta eccezionale! Due pacchi ESCO (1010030) L.35.000
 1010050 Pacco speciale ESCO. Non rimarrete delusi, il peso varia in base al contenuto. GARANTITO L.50.000

1012020 Kit MX949A. Il famoso accessorio del provavalvole I177. Nuovo, completo di cavi, coperchio, accessori, ecc.. L.35.000



1004088 Trasformatore di ricambio per provavalvole I177. Nuovo orig. USA. L.25.000

1007014 Cavetto CY1574 con box J654. Si compone di un connettore U77 unito con un cavo lungo circa cm70 ad una scatola pressofusa di alluminio, contenente due connettori U79. Accessorio delle stazioni serie GRC5, RT70, PRC, ecc. Nuovo con schema. L.15.000



1004084 Bobina in ceramica Ø mm78x135. Contiene 54 spire di filo di rame argentato Ø 1,5 con varie prese. Nuova, ricambio del BC191. Ottima per accordatori, ecc. L.15.000

1010018 Coperchio BC1306. Nuovo bellissimo! L.8.000

1012022 Antenna AN-190. Con manuale e schema. Con questo kit di modifica MC619, il BC611 veniva trasformato in radiogoniometro portatile campale e individuale. In una sacca di robusta tela é racchiusa l'antenna a telaio. Gli accessori: cuffia HS30, cavi, adattatori, ecc., sono sistemati in un'altra sacca molto bella a forma parallelepipeda. Nuova orig. USA, prod. 1944-1945 in imballo dell'epoca. L.55.000



1010013 Microfono T26 a pettorale orig. USA. Nuovo in imballo orig. Prod. 1942, completo di cordone, cinghiette, spina. L.20.000
 1010014 Microfono T26, usato in buono stato completo di cordone, cinghie, cuffia HS30. L.12.000
 1010015 Microfono T26, usato in buono stato, senza accessori. L. 8.000



1012012 Amplificatore RF AM-915 TRC. Freq. 225-400Mhz. Completo di 1 valvola 4X150G, 1 valvola 4X150A. Nuovo. Dim.30x15x34cm. Peso Kg.14, con schema.L.250.000



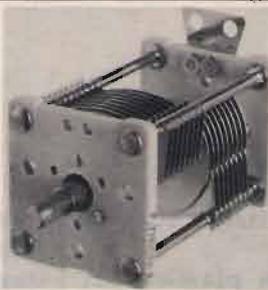
1010012 Microfono a carbone M317. Orig. Electro-Voice USA. Commutatore incorporato ric-trasm. Completo di connettore PL68. Nuovo. L.20.000



1010041 Borsa in robusta tela con rinforsi metallici, cm60x19x17. Nuova L.16.000
 1010042 Zainetto in robusta tela, cm37x13x18 Nuovo L.10.000



1002058 Cond. variabile 110+110pF isolato in ceramica 2000V, mm50x50x90. Asse 6,3x19 Originale USA L.15.000



1002166 Cond. variabile 180+180pF isolato in ceramica 2000V, mm50x50x130. Asse 6,3x19. Orig. USA L.20.000



1006059 Selsing G.E. Alimentazione 115V 50-60Hz. Ø mm90x130, Kg.2. Ottimo da accoppiare al rotore d'antenna per indicare la posizione. Nuovi con schema di collegamento. La coppia. L.50.000

1010192 Scatola CY684. Bellissimo contenitore di alluminio da cm26x13x8. Nuovo L.12.000
 1010193 Offerta di due contenitori. L.20.000



MANUALI TECNICI (Riproduzioni)

1016010 R108-109-110 GRC in italiano	L.20.000
1016011 AN/GRG3-4-5-6-7-8 in italiano	L.50.000
1016012 RT66-67-68 in italiano	L.40.000
1016013 RT70 in italiano	L.20.000
1016014 Volmetro ME26	L.18.000
1016015 Ricevitore R274-FRR in inglese	L.20.000
1016016 RT70 (Due volumi) in tedesco	L.10.000
1016017 Ricevitore R278 in inglese	L.20.000
1016018 Generatore segnali URM26B inglese	L.18.000
1016019 Radio sets GRC9 in inglese	L.28.000

MANUALI PER OSCILLOSCOPI TEKTRONIC

1016025 Mod.230	L.40.000
1016027 Mod.422	L.40.000
1016029 Mod.434	L.35.000
1016031 Mod.453	L.60.000
1016033 Mod.454	L.70.000
1016035 Mod.468	L.85.000
1016037 Mod.475	L.80.000
1016039 Mod.485	L.55.000
1016041 Mod.531	L.20.000
1016043 Mod.545 A	L.30.000
1016045 Mod.545 B	L.30.000
1016047 Mod.547	L.30.000
1016049 Mod.549	L.45.000
1016051 Mod.556	L.60.000
1016053 Mod.561	L.20.000
1016055 Mod.568	L.30.000
1016057 Mod.576	L.40.000
1016059 Mod.2215	L.35.000
1016061 Mod.7603	L.40.000
1016063 Mod.7623	L.50.000
1016065 Mod.7633	L.60.000
1016067 Mod.7704	L.40.000
1016069 Mod.7904	L.55.000



ORIGINALI ORIGINALI ORIGINALI

MANUALI PER CASSETTI E ACCESSORI TEK.

1016081	1A1
1016083	1A2
1016085	1A4
1016087	1A5
1016089	1A6
1016091	1A7
1016093	1S1
1016095	3S1
1016097	3S3
1016099	3S76
1016101	3S2
1016103	3T2
1016105	3T4
1016107	3T5
1016109	3T6
1016111	3B3
1016113	7A12
1016115	7A13
1016117	7A18
1016119	7A22
1016121	7A24
1016123	7A26
1016125	7B25
1016127	7B53
1016129	7B70
1016131	7B71
1016133	7B80
1016135	7D01
1016137	134
1016139	82

1012024 Alimentatore MK19. Il classico, il famoso, nuovo mai usato. Tensione d'ingresso 12-24VDC. Peso circa Kg.15. L.30.000



1002039 Cond. RF 500pF 5Kv Ø 20x20mm L.10.000
 1002040 Cond. RF 500pF 12Kv Ø 25x30mm L.13.000

1010211 Ferrite per balum mm14x12x7, due fori.	L. 500
1010212 Toroide T95.26 Ø 24mm freq. 0-1Mhz.	L.2.500
1002025 Cond. 1000pF 2500V a mica.	L.2.000
1010052 Lampada 1000W 120V per proiettori, Westinghouse. Ø mm40x130. Nuova	L.3.000
1003115 Commutatore ceramico 1V 11P. Ø mm40.	L.7.000
1003117 Commutatore ceramico 2V 9P. Ø mm40.	L.9.000

- Vendita per corrispondenza in contrassegno.
 - Spedizioni ovunque ½ posta o corriere.
 - Chi non avesse il ns. catalogo n.9 lo richieda, sarà spedito gratis unito all'ordine.

Costruiamo la LONG TRAP

Un modo semplice e immediato per realizzare un'eccellente antenna per il DXing in Onde Corte, Medie e Lunghe dalle dimensioni molto contenute

• Filippo Baragona •

Qualche tempo fa, ho deciso di realizzare l'antenna long trap descritta su uno dei libri di CQ, e precisamente L'ANTENNA NEL MIRINO: lo schema, che ripropongo così come riportato nel prezioso volumetto, è in figura 1.

Superata — nel modo che illustrerò fra poco — qualche difficoltà di ordine costruttivo, posso dire che i risultati sono stati entusiasmanti: ho ricevuto parecchie *broadcastings* sia in Onde Corte che Medie e Lunghe.

In Onde Medie ho ascoltato una nuova emittente, Antenna 2000 che trasmette da Pavullo (Modena) sulla frequenza di 1512 kHz con 2 kW di potenza; la stessa Emittente, provando con una filare da 30 metri, non era ricevibile: in figura 2 potete ammirarne le QSL.

Quindi, consiglio vivamente detta antenna agli amanti dell'autocostruzione; la spesa è minima, l'esecuzione veloce, i risultati brillanti.

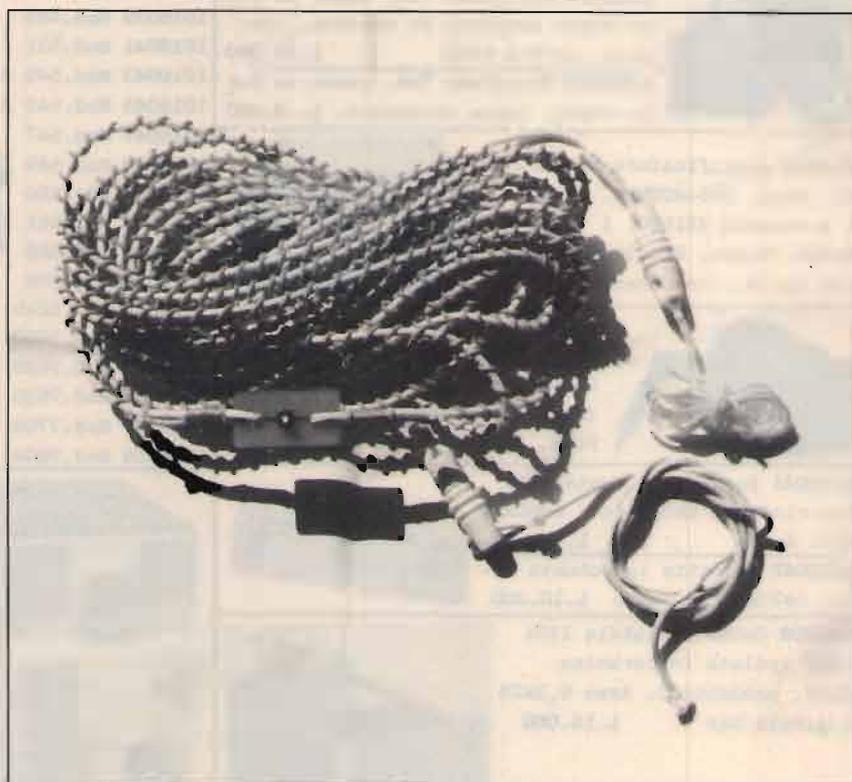
Ed ecco il materiale occorrente:

— un pezzo di plexiglass, misure 100 per 40 mm, spessore 3 mm, forato come in figura 3;

— una presa BNC UG1094 da pannello, che verrà fissata sul plexiglass centrale;

— 22 metri di fune di nylon, Ø 6 mm;

— 41 metri di filo flessibile



per impianti elettrici, sezione 1,5 mm²;

— 2 isolatori in plastica per antenne;

— 34 fascette in nylon (quelle per il cablaggio dei quadri elettrici) lunghe 100 mm e larghe 3 mm;

— 10 metri di cavo coassiale RG58;

— una spina BNC UG88.

Inizio il lavoro fissando i due isolatori e il plexiglass centrale ai due spezzoni di fune lunghi ciascuno 11,15 metri, mettendo tre fascette per ogni

legatura: figura 4.

Tendo tra due alberi o due sostegni qualunque la fune portante, a circa un metro e venti da terra.

Partendo dal centrale verso le estremità segno sulla fune, con un pennarello indelebile, il passo dell'avvolgimento; bastano una ventina di segni, a 18 mm uno dall'altro, su ogni spezzone della fune.

Taglio il filo per impianti che servirà per l'avvolgimento in due pezzi lunghi 20,5 metri ciascuno.

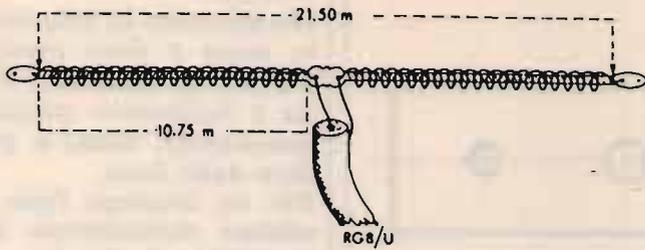


figura 1
Schema realizzativo dell'antenna long trap.

ANTENNA 2000

P. O. BOX 50
41026 PAVULLO
MODENA (Italy)



FM 97.00 - 101.9 - 105.9 Mhz
AM 1512 KHz

Orario di trasmissione AM ore 0.00 ore 20

Conferma rapporto ascolto

BARAGONA FILIPPO

Data 8-9-89

Ora GMT Italiana 16.20

- BANDA
- FM 97.00 Mhz
 - FM 101.9 Mhz
 - FM 105.9 Mhz
 - AM 1512 KHz

TX AM 2000 WATT

Antenna 1/8 λ Verticale

TX FM 2000 - 1000 - 1000 W

figura 2
La QSL di Radio Antenna 2000, in OM dal modenese.

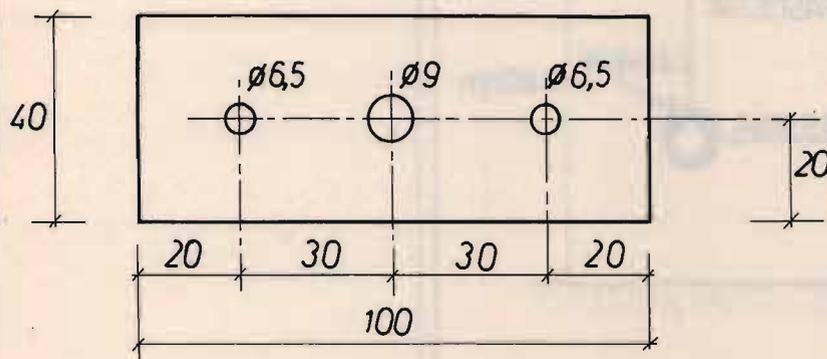


figura 3
Dima di foratura del supporto centrale in plexiglass.

A questo punto occorre un trucco, che permetterà di risparmiare tempo e ottenere un lavoro degno di nota.

Avvolgo intorno a una mano uno spezzone di filo dell'avvolgimento fino ad ottenerne una matassina e la lego con un pezzo di spago per impedire che si disfi.

Lascio sporgere circa un metro di filo dalla matassina, e inizio l'avvolgimento a elica sulla fune, fissando provvisoriamente l'inizio dell'avvolgimento al foro centrale della bassetta in plexiglass.

I segni fatti preventivamente con il pennarello sulla corda mi danno il passo dell'elica; dopo venti spire circa il lavoro diviene automatico, non occorre più segnare gli spazi sulla fune: figura 5.

Finito il primo metro di filo che ho lasciato sporgere dalla matassina ne libero un altro metro, lego sempre la matassina la quale dovrà girare attorno alla fune e proseguo nell'operazione.

Guai a non legare la matassina, in caso contrario si ingarbuglierà e toccherà iniziare daccapo: l'esperienza insegna...

A ogni metro fisso con una fascetta il filo d'antenna alla fune; in tal modo, a lavoro compiuto, posso avvolgere tranquillamente l'antenna e portarla via senza pericolo che l'avvolgimento sulla fune si allenti.

Per ultimo, fisso, sempre per lo stesso motivo, il filo d'antenna alla estremità della fune, in prossimità degli isolatori.

A questo punto il lavoro più lungo è terminato; ricordo che, dopo averle strette, le parti eccedenti delle fascette vanno tagliate.

Infine, monto la presa BNC sul centrale e saldo i capi del dipolo sul centrale e alla massa della presa.

Saldo la spina BNC a un'estremità del cavo schermato e la inserisco nella presa dell'isolatore centrale; collego l'al-

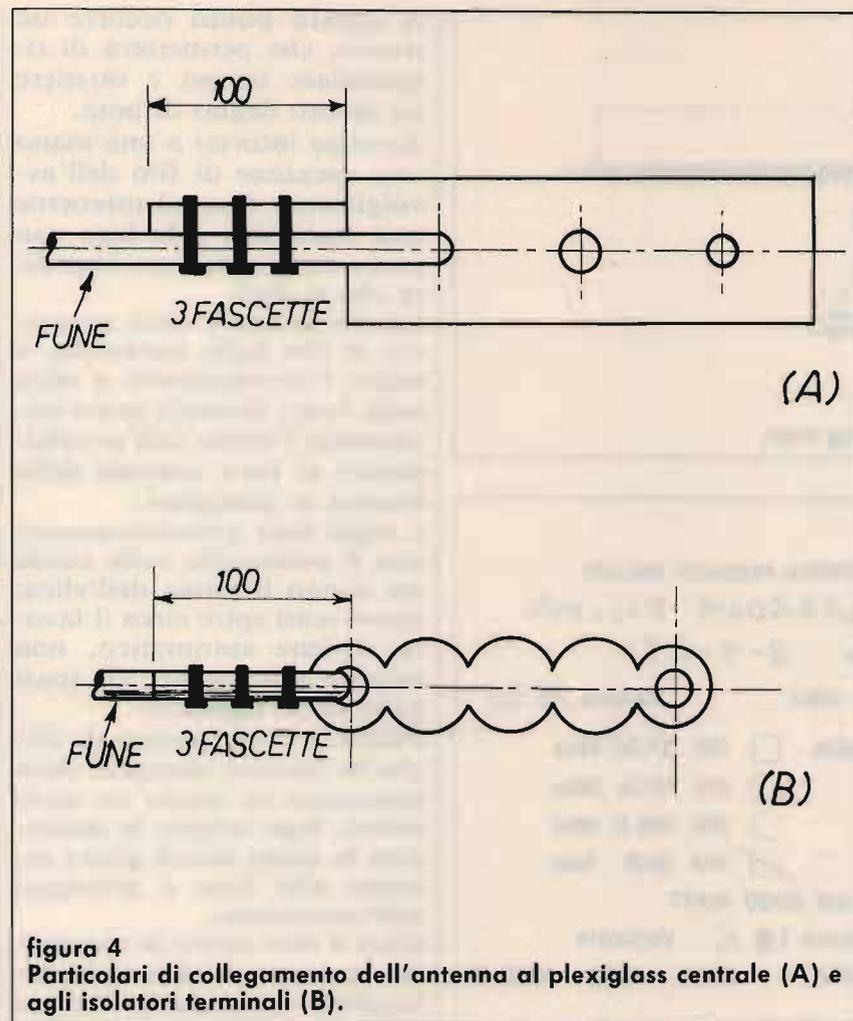


figura 4 Particolari di collegamento dell'antenna al plexiglass centrale (A) e agli isolatori terminali (B).

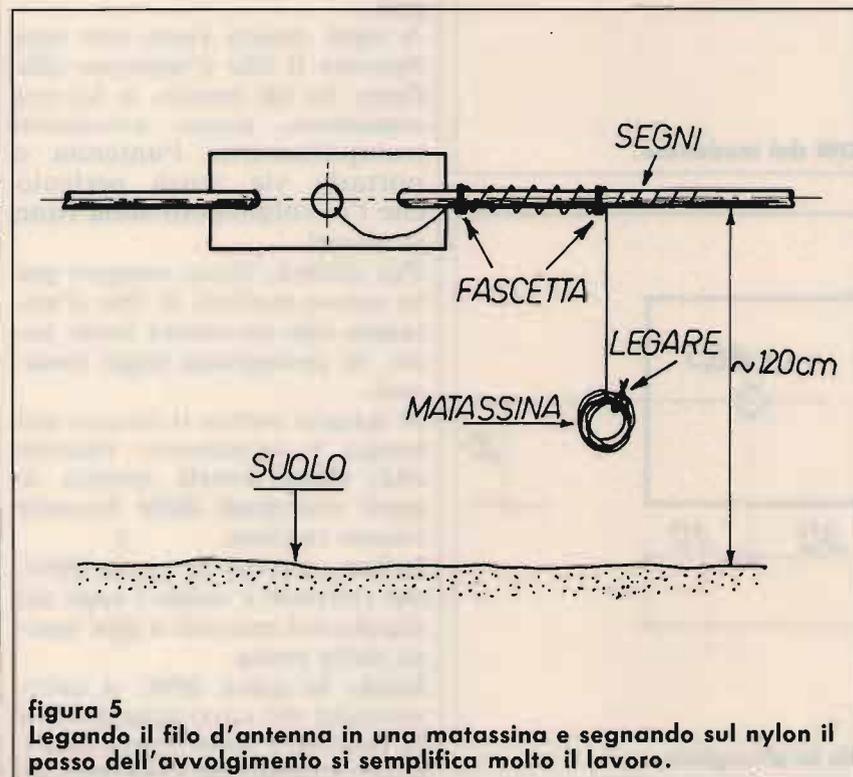


figura 5 Legando il filo d'antenna in una matassina e segnando sul nylon il passo dell'avvolgimento si semplifica molto il lavoro.

tra estremità del cavo di discesa al ricevitore e...il gioco è fatto!

Ho adottato la soluzione della spina e della presa BNC perché, in tal modo, l'antenna è facilmente montabile e smontabile, come si può vedere dalle foto.

Per un impiego fisso, basta saldare direttamente il cavo coassiale al dipolo; preciso che occorre poi **pulire con cura** le saldature dalla pasta salda con un po' di trielina e uno straccio, altrimenti in breve tempo si ossidano.

In caso di installazione fissa, si può proteggere con del silicone le saldature o la presa posta al centro del dipolo.

CQ

ELETRONICA

ZETABI s.n.c.

CENTRO ELETRONICA MELCHIONI

VIA PENZALE, 10 - CENTO (FE) - TEL. 051/6835510



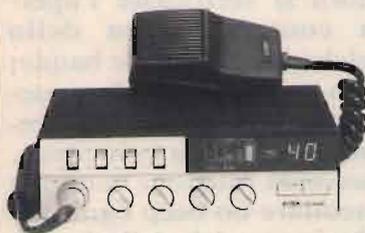
President Lincoln



President Jackson



Midland Alan 48



Intek 49 Plus



Uniden Pro 310

A richiesta RTX omologati modificati

<i>120 canali</i>	<i>102 canali</i>
Midland ALAN 48	Midland ALAN 68 S
Midland ALAN 44	Midland ALAN 34 S
Intek 49 Plus	Zodiac M 5044
Intek 19 Plus	Zodiac M 5046
Intek 548 SX	Intek Tornado
President HERBERT	

Per tutti gli apparati installabile internamente!

- ROGER BEEP • ECO • TONE SQUELCH •

Basetta di potenza con finale MRF 455 - 50 W Pep



PRESIDENT HERBER omologato 40 ch.



anche MODIFICATO 120 canali



CTE CT 1600



Alan 80



Intek 50S

Elettronica si, ma... con ZETABI!

IC 2400

Espansione di gamma e attivazione della funzione di miniripetitore

• Davide & Rino •

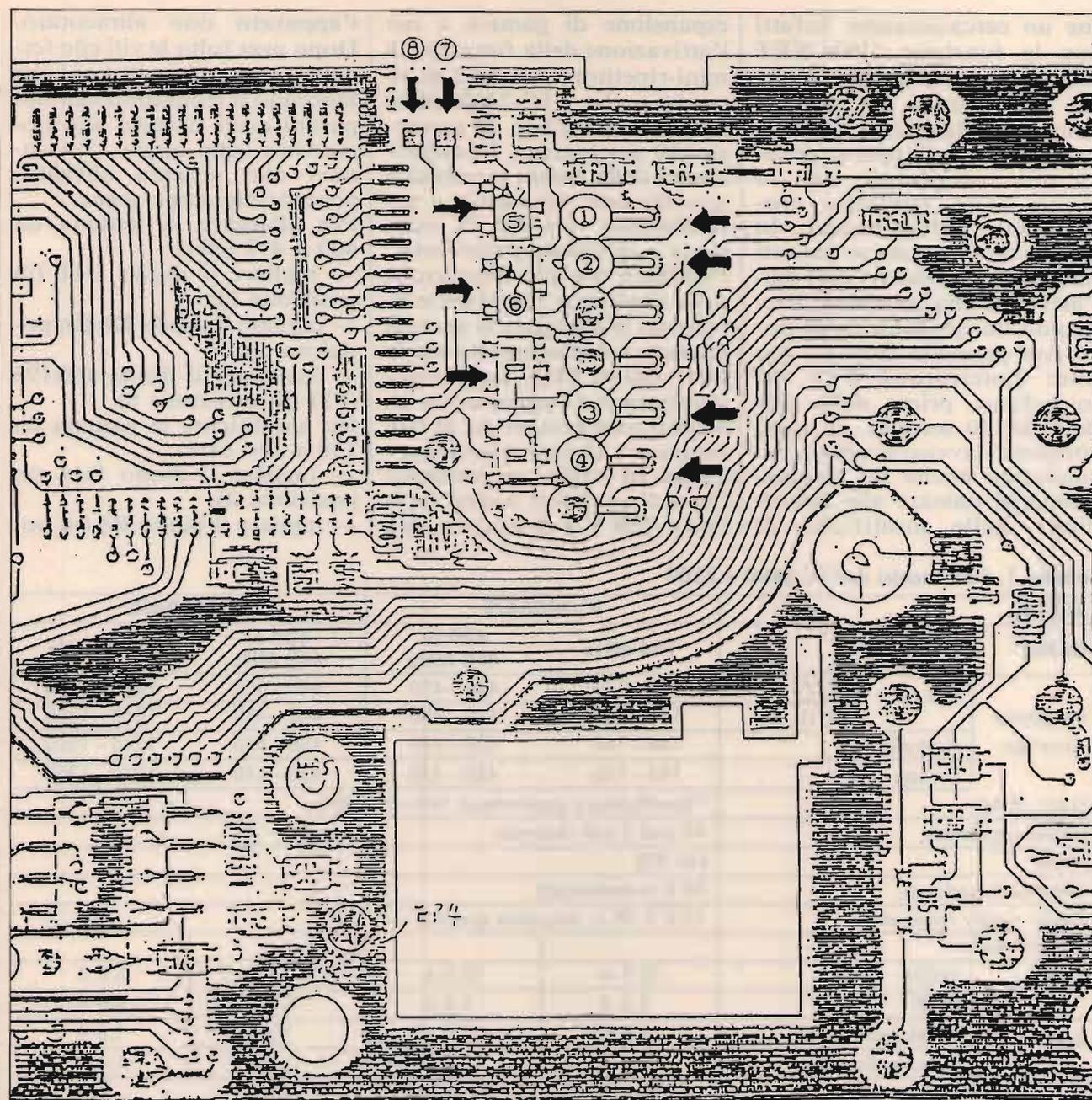
Tra gli ultimi nati nella gamma dei veicolari bibanda ICOM, l'IC-2400 si fa notare immediatamente per il suo display. Per la prima volta infatti questa casa giapponese utilizza, in un apparato bibanda, la doppia indicazione di frequenza (intensità di segnale eccetera). A dire la verità, il primo apparato ICOM a utilizzare il doppio display è stato l'IC-900, ma deve essere considerato un apparato multi-banda più che un apparato bibanda.

Naturalmente si tratta di un apparato full-duplex con ascolto contemporaneo sulle due gamme che hanno la possibilità di essere controllate in modo indipendente l'una dall'altra; infatti sono persino previsti i potenziometri di volume e squelch separati. Contrariamente ai suoi predecessori l'IC-2400 non ha il duplexer entrocontenuto. Ciò è dovuto alla elevata potenza di uscita (45W in VHF e 35W in UHF) e alle dimensioni estremamente contenute trattan-

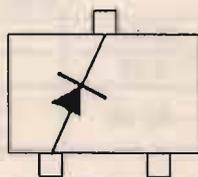
dosi di un apparato bibanda. Dal pannello posteriore fuoriescono quindi due spezzoni di cavo coassiale già intestati con connettori SO-239 per le VHF ed N per le UHF. Ritengo sia inutile e alquanto noioso fare un elenco dei vari controlli, bottoni e bottoncini presenti sul pannello frontale anche perché ormai familiari a tutti o quasi. Tutti ormai sanno che il tasto VFO/M serve a commutare dal VFO alle memorie e viceversa e così per le altre funzioni presen-

ti in tutti gli apparati di questo genere. Inoltre viene fornito con l'apparato sia il manuale originale in lingua inglese che la traduzione in italiano dello stesso. Mi soffermerei, piuttosto su alcune caratteristiche che rendono particolarmente interessante questo IC-2400. Le prime cose che saltano all'occhio sono le funzioni SUB BAND MUTE e SUB BAND BEEP. Come è evidente, sono due funzioni che possono essere attivate solo sulla banda secondaria (Sub). La prima effettua una riduzione automatica del livello audio della banda secondaria indicandolo con la scritta "MUTE" sul display, qualora si verificasse l'apertura contemporanea dello squelch su entrambe le bande; questo con lo scopo di rendere meglio intelleggibile la ricezione della banda principale. La seconda funzione consente di ascoltare un beep ogni volta che lo squelch della banda secondaria si chiude; questo è molto utile durante l'**ascolto contemporaneo** di due emissioni per riconoscere immediatamente, senza guardare il display, quale delle due comunicazioni sia cessata. È possibile anche l'impiego contemporaneo di queste due funzioni. Un'altra novità che si rivelerà sicuramente molto utile è la possibilità di selezionare ben

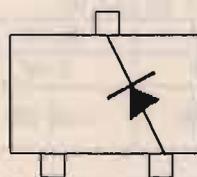




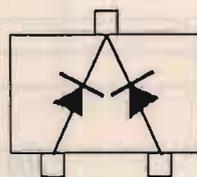
1SS193 (F3)



1SS196 (G3)



1SS184 (B3)



quattro differenti luminosità del display, così sarà possibile avere sempre, in qualsiasi condizione di illuminazione, la migliore lettura dei parametri operativi. Tra gli accessori opzionali è prevista, ov-

viamente, anche l'unità Tone-Squelch (o Tono-Subaudio). Ne sarebbero necessari due, uno per banda, dato che è possibile la ricezione contemporanea, ma, molto intelligentemente, i progettisti della

ICOM hanno offerto l'opportunità, inserendo una sola scheda IC-UT-40, di scegliere su quale banda attivare il Tone-Squelch. Lo stesso accessorio consente inoltre di utilizzare il ricetrasmittitore co-

me un cerca-persone. Infatti con la funzione "POCKET BEEP" sarà possibile avere in altoparlante un segnale acustico della durata di 30 secondi qualora l'apparato riceva una trasmissione con lo stesso Tono Subaudio programmato dall'operatore. In questo modo anche se distanti dalla radio sarete avvisati dall'arrivo di una chiamata. Premendo un qualsiasi tasto posto sul pannello frontale oppure l'interruttore PTT del microfono, prima dello scadere dei 30 secondi, si interromperà l'avviso acustico, visualizzato anche sul display. Prima di passare alla descrizione delle modifiche di

espansione di gamma e per l'attivazione della funzione di mini-ripetitore è il caso di ricordare che l'IC-2400 offre all'utilizzatore ben 40 memorie (20 per banda), lo spegnimento della banda secondaria quando non necessaria e naturalmente vari tipi di scansione e di canale prioritario. Passiamo ora alla descrizione delle modifiche che vi permetteranno di allargare la gamma operativa dell'apparato sia in UHF che in VHF, inoltre trasformeranno l'apparato in un ottimo transponder sia in isofrequenza che su ripetitore. Come al solito raccomando l'uso di saldatori isolati della rete a 220 V e di operare con

l'apparato non alimentato. Dopo aver tolto le viti che fermano i coperchi e le 4 viti che bloccano il frontalino dell'apparato avete accesso alla Logic Unit sulla quale, rifacendovi allo schema allegato, procederete come segue. Per allargare la gamma da 400 a 479 MHz:
 — tagliare il diodo D11 (in posizione 2);
 — tagliare il diodo D6 (in posizione 3);
 — installare il diodo 1SS193 (F3) (in posizione 6).
 Per modificare la gamma da 138 a 174 MHz:
 — tagliare il diodo D11 (in posizione 2);
 — tagliare il diodo B8 (in po-

Tabella 1. Dati tecnici dell'IC 2400 e 2500

MODEL		IC-2400A/E		IC-2500A/E		
BAND		144 MHz	430 or 440 MHz	430 or 440 MHz	1200 MHz	
Frequency coverage	U.S.A.	(RX)	138 ~ 174*	440 ~ 450	440 ~ 450	1240 ~ 1300
		(Tx)	140 ~ 150*	440 ~ 450	440 ~ 450	1240 ~ 1300
	Australia	144 ~ 148	430 ~ 440	430 ~ 440	1240 ~ 1300	
	Europe	144 ~ 146	430 ~ 440	430 ~ 440	1240 ~ 1300	
(Unit: MHz)		*Specifications guaranteed 144 ~ 148 MHz.				
Memory channels		40 and 2 call channels				
Mode		FM (F3)				
Antenna impedance		50 Ω (unbalanced)				
Power supply requirement		13.8 V DC ± (negative ground)				
Current drain						
Transmit	HIGH	10.5 A	10.5 A	10.5 A	6.6 A	
	LOW	4.5 A	5.0 A	5.0 A	4.0 A	
Receive	Squelched	1.0 A	1.0 A	1.0 A	1.0 A	
	Max. audio output	1.4 A	1.4 A	1.4 A	1.4 A	
Usable temperature range		-10°C ~ +60°C (+14°F ~ +140°F)				
Dimensions (projections not included)		150 (W) × 50 (H) × 195 (D) mm 5.9 (W) × 2.0 (H) × 7.7 (D) mm				
Weight		1.7 kg (3.7 lb)		1.8 kg (4.0 lb)		
Output power	HIGH	45 W	35 W	35 W	10 W	
	LOW	5 W	5 W	5 W	1 W	
Spurious emissions (less than)		-60 dB	-60 dB	-60 dB	-50 dB (at 10 W) -40 dB (at 1 W)	
Microphone impedance		600 Ω				
Intermediate frequencis	1 st	17.2 MHz	30.875 MHz	30.875 MHz	136.6 MHz	
	2 nd	455 kHz	455 kHz	455 kHz	17.2 MHz	
	3 rd	—	—	—	455 kHz	
Sensitivity (for 12 dB SINAD)		0.18 μV	0.18 μV	0.18 μV	0.22 μV	
		Sensitivities are less than the above values.				
Spurious response rejection		Less than -60 dB (except 1/2 IF on 1200 MHz)				
Audio output power		More than 2.4 W at 10% distortion with an 8 Ω load				
Audio output impedance		4 ~ 8 Ω				

sizione 1);

— installare il diodo 1SS193 (F3) (in posizione 5) nel caso in posizione 5 ci fosse già un diodo 1SS193 (G3) sostituirlo con un diodo 1SS184 (B3);

— effettuare una saldatura tra i punti 7 e 8).

ATTENZIONE: dopo questa modifica il massimo Shift ottenibile in gamma 138-174 sarà solo di 2 MHz, per portarlo a 10 MHz sostituire D3 con un diodo 1SS184 (B3).

Per ottenere la modifica di mini ripetitore tagliare il diodo D9 (in posizione 4).

Per inserire la funzione di mi-

ni-repeater ad apparato spento premere e tenere premuti i tasti: MONI - MHZ - SET - DN sul microfono, quindi accendere l'apparato.

Prima di eseguire tale operazione, assicurarsi che le funzioni UP e DN sul microfono siano abilitate.

Per disinserire la funzione di mini ripetitore ad apparato acceso premere in sequenza i tasti: SET e MHZ.

Alla fine di tutte le operazioni, è consigliabile resettare l'apparato riferendosi al manuale in dotazione (pagina 38), ove troverete anche la

procedura per il cambio degli STEP.

Eseguite queste modifiche, l'apparato coprirà tutto lo spettro di gamma da 138 a 174 con ottima sensibilità, mantenendo un valore medio di $0,25 \mu\text{V}$ per 12 Db SINAD. Nella gamma da 400 a 479, l'apparato non è molto sensibile da 400 a 429.990, mentre da 430 a 479 mantiene un'ottima sensibilità.

I dati tecnici sono riassunti nella **Tabella 1**.

CQ

VIA IMPORT s.a.s.

TELEFONIA

SUPERFONE CT 3000

c.a. 10/20 Km.

SUPERFONE CT 505 HSI

c.a. 1/5 Km.



Disponibile kit di nostra produzione Mod. 55 HSI high-power e antenne C.A. 30/40 Km.

NOVITÀ: ULTRA LONG-RANGE CAR-TELEPHONE UHF/UHF C.A. 100 KM.

DISPONIBILITÀ ALTRI MODELLI E MATERIALE

Spedizioni ovunque.

Rivenditori e installatori gradita richiesta scritta o fax.

**Tel. 0438/401658 - 402011 - Fax 0438/402012
Via Cadore 3/5 - 31020 S. VENDEMIANO (TV)**

**120 CANALI CON
L'ALAN 48**

Basetta completa L. 25.000. Basette anche per Alan 44-34-68. Intek M-340 / FM-680 500S 548. Irradio MC-34/700, Polmar Washington. CB 34 AF. Quarzi: 14.910 - 15.810 Lire 10.000, 14.605 L. 15.000. Commutatore 40 ch. Lire 15.000. Dev. 3 vie per modifiche 120 ch. con ingombro deviatore CB-PA Lire 4.000. C 1969 Lire 5.500, C 2078 Lire 3.000, MRF 455 Lire 33.000, MRF 422 Lire 63.000, MRF 477 Lire 39.000.

Le spedizioni avvengono in contrassegno più L. 7.500 per spese postali. Non si accettano ordini inferiori a L. 30.000. Per ricevere gratis il ns. catalogo e relativi aggiornamenti telefonate o inviate il Vs. indirizzo.

**SCONTI A LABORATORI
E RIVENDITORI**

Telefonare nel pomeriggio allo 0721-806487

FRANCOELETTRONICA
Viale Piceno, 110
61032 FANO (PS)

stai pensando di
acquistare un nuovo
baracchino?

**NOI TI OFFRIAMO LA QUALITÀ
IN POCHISSIMO SPAZIO AL
MINIMO PREZZO!**



**super offerta
primavera '90**

**MIDLAND 77/102 + AMPLIFICATORE
OMOLOGATO LINEARE 150 w AM**

Caratteristiche:

freq. 26.965 - 27.405
n° canali 40
Pot. max 4 w
Alim. 138 Vcc
dimensioni 115 x 180 x 35

£. 190.000

I.V.A. COMPRESA

CRESPI ELETTRONICA Corso Italia 167 - 18034 CERIANA - Tel. e Fax 0184 55.10.93

SPEDIZIONI CONTRASSEGNO
RICHIEDETE IL **NUOVO**
CATALOGO INVIANDO
L. 2000 IN
FRANCOBOLLI

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

Lafayette Nevada

40 canali in AM-FM



OMOLOGATO
P.T.

5 Watt AM-FM. Piccoli piccoli.

Le piccole dimensioni di questo ricetrasmittitore si prestano ottimamente per ubicazioni veicolari sacrificate pur assicurando tutte le funzioni richieste normalmente in tale tipo di apparato. La visualizzazione del canale operativo è data da due grandi cifre a sette segmenti. Sempre mediante semiconduttori, sono previste altre indicazioni; la commutazione RX/TX, il livello del segnale ricevuto, la potenza relativa del segnale emesso. Un selettore a levette posto sul frontale permette di selezionare il modo operativo: FM-AM-PA. In quest'ultimo modo (in basso) l'apparato si comporta quale amplificatore di bassa frequenza. La presa per l'altoparlante esterno, l'alimentazione, ecc. trovano sul pannello posteriore. Le prestazioni del ricevitore non hanno nulla da invidiare, ottima selettività in AM, buona limitazione ai disturbi impulsivi in FM e notevole qualità sulla riproduzione. La polarità dell'alimentazione a massa non è vincolante.

CARATTERISTICHE TECNICHE

TRASMETTITORE

Potenza RF: 5 W max con 13.8V di alimentazione.

Tipo di emissione: 6A3 (AM); F3E (FM).

Soppressione di spurie ed armoniche: secondo le disposizioni di legge.

Modulazione: AM al 90% max.

Deviazione FM: ± 1.5 KHz tipico.

Gamma di frequenza: 26.965 - 27.405 KHz.

RICEVITORE

Configurazione: a doppia conversione.

Valore di media frequenza: 10.695 MHz; 455 KHz.

Determinazione della frequenza: mediante PLL.

Sensibilità: 1 μ V per 10 dB S/D.

Portata dello Squelch (silenziamiento): 1 mV.

Selettività: 60 dB a ± 10 KHz.

Reiezione immagini: 60 dB.

Livello di uscita audio: 2.5W max su 8 ohm.

Consumo: 250 mA in attesa, minore di 1.5A alla massima potenza

Impedenza di antenna: 50 ohm.

Alimentazione: 13.8V c.c.

Dimensioni dell'apparato:

130 x 221 x 36 mm.

Peso: 0.86 Kg.

In vendita da
marcucci
Il supermercato dell'elettronica

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

Lafayette
marcucci S.p.A.

BOTTA & RISPOSTA

Laboratorio di idee, progetti e... tutto quanto fa Elettronica

• a cura di Fabio Veronese •

LA SINCRODINA PICCINA PICCINA

Caro Fabio,
sono molto incuriosito dai circuiti rivelatori a conversione diretta, o sincrodine. Ho anche notato che su CQ sono già stati pubblicati diversi ricevitori basati su tale principio, però, per le mie possibilità, sembrano un po' troppo complessi. Inoltre, vorrei se possibile far uso delle vecchie, care valvole anziché dei fet o dei mosfet, che conosco troppo poco. Allora: non avreste nel cassetto l'idea per una sincrodina OM/OC semplice e a tubi?

Vittorio Lamberti - Portalbera (PV)

Mio caro Vittorio,
ma certo che ce l'abbiamo: **figura 1**! Si tratta di un circuito veramente all'osso: una metà del doppio triodo 12AT7 (sostituibile con la 12AX7 e la 12AU7, e praticamente con ogni altro doppio triodo con μ medio-alto) oscilla alla frequenza determinata dall'induttore L1 e

dal variabile C1 in virtù della presa di catodo praticata sulla L1 stessa. Il segnale RF è disponibile in placca (piedino 6): l'impedenza JAF gli impedisce di riversarsi sul positivo dell'alimentazione, mentre C3 lo sbatte (... è il caso di dirlo!) sulla griglia del secondo triodo (piedino 2), che funge da rivelatore aperiodico in falla di griglia, come indica la presenza del resistore R2. Se, attraverso il condensatore C4, giunge dall'antenna un segnale abbastanza intenso, della stessa frequenza alla quale lavora l'oscillatore locale, il battimento tra i due segnali darà come risultato il semplice involuppo di modulazione, cioè il segnale audio rivelato, naturalmente se si è in presenza di AM. Per demodulare il CW e, in una certa misura, la SSB, basta dissintonizzare l'oscillatore di quel tanto che basta per ottenere un battimento udibile, cioè di qualche kHz. L'elenco dei pochi componenti necessari e i dati per L1 sono forniti a schema; il montaggio più opportuno è quello su telaio metallico, come illustra la **figura 2**.

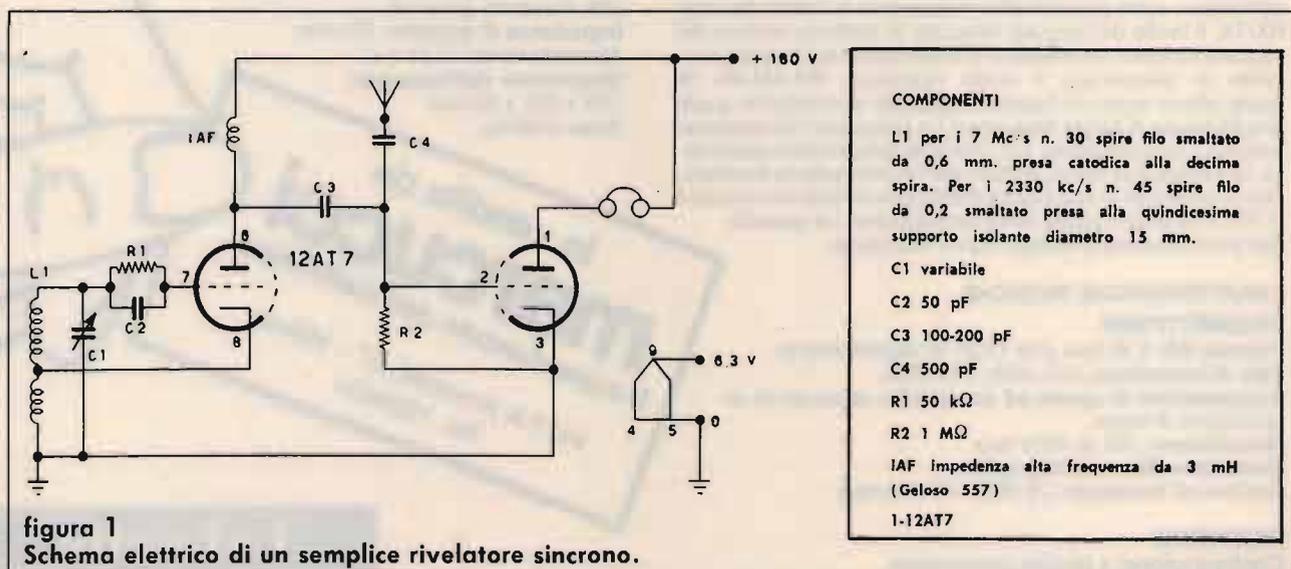


figura 1
Schema elettrico di un semplice rivelatore sincrono.

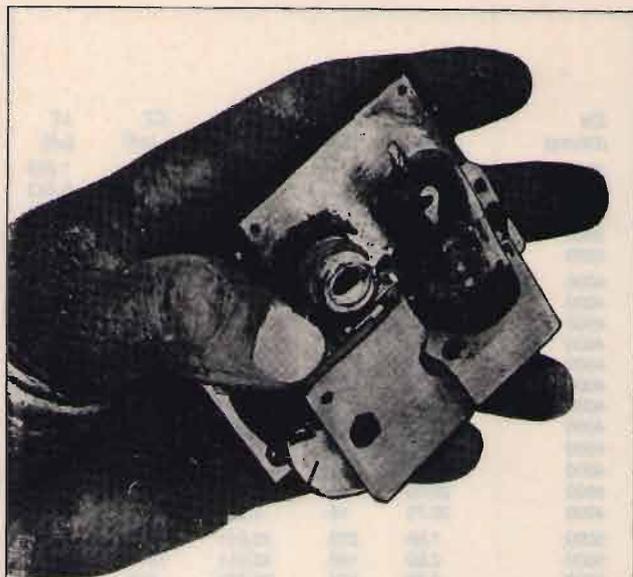


figura 2
Un prototipo di laboratorio del rivelatore
sincrono.

Questo semplice apparecchietto può essere utilizzato come monitor di trasmissione e come semplice frequenzimetro, oltreché come piccolo ricevitore; in quest'ultimo caso, si tenga presente che la sensibilità non può essere molto elevata a causa dell'assenza di stadi di preamplificazione a radiofrequenza, e per l'intrinseca semplicità del circuito.

CALCOLANDO IL PI GRECO

No, non sto parlando dell'annosa questione della quadratura del cerchio, per risolvere la quale si dovrebbe conoscere il valore esatto di

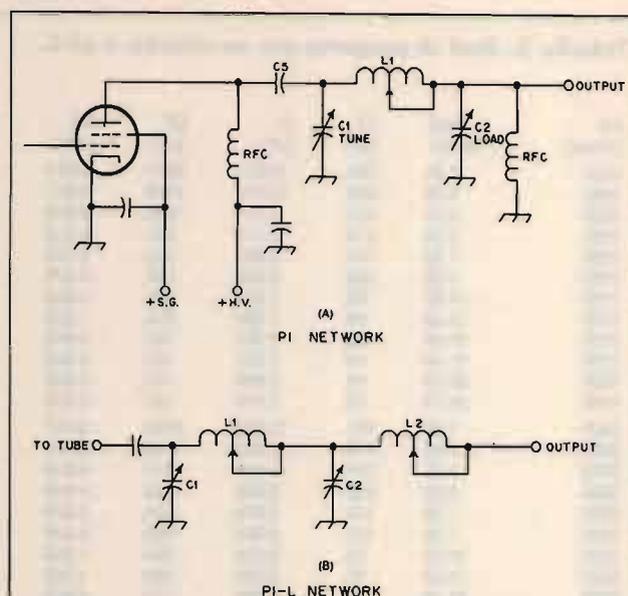


figura 3
Schema elettrico di un circuito accordato
a pi greco (A) e a pi-L (B).

π (3,14... e chi più ne ha più ne metta), bensì del dimensionamento di un circuito accordato a pi greco, del tipo che viene tuttora sistematicamente utilizzato per accordare l'uscita di finali RF a valvola: figura 3. Come dimostrano le vostre letterine, la progettazione dei lineari è resa difficile proprio dal dimensionamento del pi greco (soprattutto dalla L1) i cui valori variano non solo con la frequenza di lavoro, ma anche con l'impedenza di placca della finale e con quella dell'antenna, nonché col fattore di merito in presenza di carico (Q_L). Esistono, naturalmente, delle formule che consentono di individuare tali valori; per consentirne una più rapida determinazione, la tabella 1 fornisce i valori calcolati di L1, C1 e

Tabella 1: Dati di progetto per un circuito accordato a pi greco.

	MHz	150(12)	2000(12)	2500(12)	3000(12)	3500(12)	4000(12)	5000(12)	6000(12)	8000(12)
C1	3.5	420	315	252	210	180	157	126	114	99
	7	190	143	114	95	82	71	57	52	45
	14	93	70	56	47	40	35	28	25	22
	21	62	47	37	31	27	23	19	17	15
C2	3.5	2117	1776	1536	1352	1203	1079	875	862	862
	7	942	783	670	583	512	451	384	341	341
	14	460	382	326	283	247	217	165	162	162
	21	305	253	216	187	164	144	109	107	107
L1	3.5	5.73	7.46	9.17	10.86	12.53	14.19	17.48	19.18	21.98
	7	3.14	4.09	5.03	5.95	6.86	7.77	9.55	10.48	12.02
	14	1.60	2.08	2.56	3.03	3.49	3.95	4.85	5.33	6.11
	21	1.07	1.39	1.71	2.02	2.34	2.64	3.25	3.56	4.09
L2	3.5	0.77	1.01	1.24	1.46	1.69	1.91	2.34	2.57	2.95
	7	0.37	0.48	0.59	0.70	0.81	0.92	1.14	1.25	1.46
	14	0.19	0.25	0.31	0.37	0.43	0.49	0.61	0.66	0.77
	21	0.13	0.17	0.21	0.25	0.29	0.33	0.41	0.44	0.51

Tabella 2: Dati di progetto per un circuito a pi-L.

Zin (Ohms)	Freq. (MHz)	C1 (pF)	L1 (μH)	C2 (pF)	L2 (μH)	Zin (Ohms)	Freq. (MHz)	C1 (pF)	L1 (μH)	C2 (pF)	L2 (μH)
1500	1.80	784.	14.047	2621.	8.917	3500	14.35	38.	4.118	206.	1.259
1500	2.00	636.	14.047	1982.	8.917	3500	21.00	27.	2.755	136.	0.843
1500	3.50	403.	7.117	1348.	4.518	3500	21.45	25.	2.755	138.	0.843
1500	4.00	318.	7.117	991.	4.518	3500	28.00	21.	1.989	106.	0.609
1500	7.30	174.	3.900	543.	2.476	3500	29.70	18.	1.989	99.	0.609
1500	7.00	188.	3.900	596.	2.476	4000	1.80	297.	32.805	1841.	8.917
1500	14.00	93.	1.984	292.	1.259	4000	2.00	238.	32.805	1412.	8.917
1500	14.35	89.	1.984	276.	1.259	4000	3.50	153.	16.621	947.	4.518
1500	21.00	62.	1.327	191.	0.843	4000	4.00	119.	16.621	706.	4.518
1500	21.45	59.	1.327	185.	0.843	4000	7.00	71.	9.107	418.	2.476
1500	28.00	48.	0.959	152.	0.609	4000	7.30	65.	9.107	387.	2.476
1500	29.70	43.	0.959	134.	0.609	4000	14.00	35.	4.633	204.	1.259
2000	1.80	591.	17.933	2355.	8.917	4000	14.35	33.	4.633	197.	1.259
2000	2.00	478.	17.933	1788.	8.917	4000	21.00	23.	3.099	137.	0.843
2000	3.50	304.	9.086	1211.	4.518	4000	21.45	22.	3.099	132.	0.843
2000	4.00	239.	9.086	894.	4.518	4000	28.00	18.	2.238	107.	0.609
2000	7.00	142.	4.978	534.	2.476	4000	29.70	16.	2.238	95.	0.609
2000	7.30	131.	4.978	490.	2.476	5000	1.80	239.	40.011	1696.	8.917
2000	14.00	70.	2.533	264.	1.259	5000	2.00	190.	40.011	1316.	8.917
2000	14.35	67.	2.533	249.	1.259	5000	3.50	123.	20.272	872.	4.518
2000	21.00	47.	1.694	173.	0.843	5000	4.00	95.	20.272	658.	4.518
2000	21.45	45.	1.694	167.	0.843	5000	7.00	57.	11.108	387.	2.476
2000	28.00	36.	1.224	135.	0.609	5000	7.30	52.	11.108	360.	2.476
2000	29.70	32.	1.224	120.	0.609	5000	14.00	29.	5.651	186.	1.259
2500	1.80	474.	21.730	2168.	8.917	5000	14.35	27.	5.651	183.	1.259
2500	2.00	382.	21.730	1654.	8.917	5000	21.00	19.	3.780	125.	0.843
2500	3.50	244.	11.010	1115.	4.518	5000	21.45	18.	3.780	123.	0.843
2500	4.00	191.	11.010	827.	4.518	5000	28.00	15.	2.730	95.	0.609
2500	7.00	114.	6.033	493.	2.476	5000	29.70	13.	2.730	89.	0.609
2500	7.30	105.	6.033	453.	2.476	6000	1.80	200.	47.118	1612.	8.917
2500	14.00	56.	3.069	240.	1.259	6000	2.00	160.	47.118	1242.	8.917
2500	14.35	53.	3.069	230.	1.259	6000	3.50	103.	23.873	829.	4.518
2500	21.00	38.	2.053	158.	0.843	6000	4.00	80.	23.873	621.	4.518
2500	21.45	36.	2.053	154.	0.843	6000	7.00	48.	13.081	368.	2.476
2500	28.00	29.	1.483	127.	0.609	6000	7.30	44.	13.081	340.	2.476
2500	29.70	26.	1.483	111.	0.609	6000	14.00	24.	6.655	172.	1.259
3000	1.80	397.	25.466	2026.	8.917	6000	14.35	22.	6.655	173.	1.259
3000	2.00	318.	25.466	1554.	8.917	6000	21.00	16.	4.452	117.	0.843
3000	3.50	204.	12.903	1042.	4.518	6000	21.45	15.	4.452	116.	0.843
3000	4.00	159.	12.903	777.	4.518	6000	28.00	13.	3.215	87.	0.609
3000	7.00	94.	7.070	468.	2.476	6000	29.70	11.	3.215	84.	0.609
3000	7.30	87.	7.070	426.	2.476	8000	1.80	152.	61.119	1453.	8.917
3000	14.00	47.	3.597	222.	1.259	8000	2.00	120.	61.119	1138.	8.917
3000	14.35	44.	3.597	217.	1.259	8000	3.50	78.	30.967	747.	4.518
3000	21.00	32.	2.406	146.	0.843	8000	4.00	60.	30.967	569.	4.518
3000	21.45	30.	2.406	145.	0.843	8000	7.00	36.	16.968	337.	2.476
3000	28.00	24.	1.738	115.	0.609	8000	7.30	33.	16.968	312.	2.476
3000	29.70	21.	1.738	105.	0.609	8000	14.00	18.	8.632	165.	1.259
3500	1.80	338.	29.155	1939.	8.917	8000	14.35	17.	8.632	159.	1.259
3500	2.00	272.	29.155	1476.	8.917	8000	21.00	12.	5.775	104.	0.843
3500	3.50	174.	14.772	997.	4.518	8000	21.45	11.	5.775	106.	0.843
3500	4.00	136.	14.772	738.	4.518	8000	28.00	9.	4.171	86.	0.609
3500	7.00	81.	8.094	444.	2.476	8000	29.70	8.	4.171	77.	0.609
3500	7.30	75.	8.094	404.	2.476						
3500	14.00	40.	4.118	215.	1.259						

C2 per le principali bande radiantistiche HF e per i più comuni valori dell'impedenza di pancia, desumibili dai data sheet delle singole valvole.

Un'alternativa al classico pi greco è il cosiddetto pi-L (figura 3), nel quale si opera una prima trasformazione d'impedenza a 300 ÷ 700 ohm per mezzo di un tipico pi greco, quindi si porta l'impedenza d'uscita a 50 ohm mediante un secondo induttore (L2). Il vantaggio che offre questa configurazione è quella di una più energica attenuazione delle armoniche: con un Q_L di 10, la seconda armonica è a -52 dB, la terza a -65 dB e la quarta a -75

dB circa rispetto alla fondamentale. La tabella 2 fornisce, come la precedente, i valori calcolati di L1, L2, C1 e C2 per la configurazione pi-L: in entrambe le tabelle, i dati forniti presuppongono un Q_L di 12, quindi piuttosto realistico, e un'impedenza d'antenna di 52 ohm. Attenzione, quindi: se la vostra antenna presenta un'impedenza "strana", o comunque diversa da 52 ohm, sarà difficoltoso portare all'accordo i circuiti in questione. Ciò potrebbe verificarsi soprattutto con antenne autocostruite, la cui impedenza reale andrebbe dunque misurata con gli appositi strumenti.

IL FUTURO DELLA TUA EMITTENTE

RADIO

Bassa frequenza

Due codificatori stereofonici digitali professionali ed un processore dinamico stereofonico ad alte prestazioni.

Modulatori

Sei modelli diversi di modulatori FM, tutti sintetizzati larga banda, tra cui un'unità portatile ed una con codificatore stereo.

Amplificatori di potenza

Dai 100 W ai 15 KW, valvolari o transistorizzati, otto modelli per tutte le esigenze, con caratteristiche comuni l'elevata affidabilità ed economicità di gestione, oltre alla rispondenza alla normativa internazionale.

Ponti radio

Nelle bande 52 ÷ 68 MHz, 174 ÷ 230 MHz, 440 ÷ 470 MHz, 830 ÷ 1020 MHz e 1,7 ÷ 2,4 GHz, la più completa gamma di ponti di trasferimento, per qualsiasi necessità di trasferimento del segnale radio stereofonico.

Impianti di antenna

Le nostre antenne larga banda o sintonizzate, omnidirezionali semidirettive e direttive, complete dei relativi accoppiatori, cavi di collegamento e connettori, ci permettono di progettare sempre, l'impianto di antenne più rispondente alle vostre esigenze.

TV

Trasmittitori/convertitori

La nostra serie di trasmettitori televisivi è composta da un modulatore professionale audio/video multi-standard, da convertitori sintetizzati I.F./canale (bande III° e IV/V°).

Amplificatori di potenza

Sei modelli di amplificatori transistorizzati, da 0,5 a 40 W, e sette modelli di amplificatori valvolari, da 50 a 5000 W permettono di soddisfare tutte le esigenze in fatto di qualità e potenza.

Sistemi di trasferimento

Dei convertitori da canale a canale permettono la realizzazione di economici sistemi ripetitori. Per esigenze più sofisticate sono disponibili ponti di trasferimento nella banda 1,7 ÷ 2,3 GHz, anche con la possibilità di avere canali audio multipli.

Impianti di antenna

Possiamo fornirvi una vasta gamma di antenne a pannello in varie combinazioni di guadagno e polarizzazione, complete di accoppiatori e cavi di collegamento.

Accessori e ricambi

sono inoltre disponibili filtri a cavità, filtri notch, duplexters connettori, cavi, valvole, transistor ed in generale tutto il necessario per la gestione tecnica di ogni emittente.



Tutto il materiale è a pronta consegna, con spedizioni in giornata in tutto il territorio nazionale. Il servizio clienti DB, Vi permette di ordinare le apparecchiature direttamente anche per telefono e di ottenere inoltre dal nostro ufficio tecnico consulenze specifiche gratuite. A richiesta, gratis, l'invio di cataloghi e del calcolo computerizzato del diagramma di radiazione delle Vostre antenne.

DB
ELETTRONICA
TELECOMUNICAZIONI S.p.A.

PADOVA - ZONA INDUSTRIALE SUD
VIA LISBONA, 24
TEL. (049) 87.00.588 (3 linee ric. aut.)
TELEFAX (049) 87.00.747
TELEX 431683 DBE I

NEGRINI ELETTRONICA

Strada Torino, 17/A - 10092 BEINASCO (TO)
Fax e Tel. 011/3111488 (chiuso lunedì mattina)

Via Pinerolo, 88 - 10045 PIOSSASCO (TO)
Tel. 011/9065937 (chiuso mercoledì)



TS 440 S/AT
Copre tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz - All Mode
- Potenza RF - 100 W in AM - Acc. incorp.



KENWOOD TS 140 S
Ricetrasmittitore HF - Opera su tutte le bande amatoriali
da 500 kHz a 30 MHz.



YAESU FT 757 GX II
Ricetrasmittitore HF, FM, AM, SSB, CW, trasmissione a ricezione continua da 1,6 a 30 MHz, ricezione 0,1-30 MHz, potenza RF-200 W PeP in SSB, CW, scheda FM optional.

**VENDITA
RATEALE
SENZA CAMBIALI
E SENZA
ANTICIPO**



YAESU FT 646 GX
Da 100 kHz a 30 MHz 20 memorie, doppio VFO.

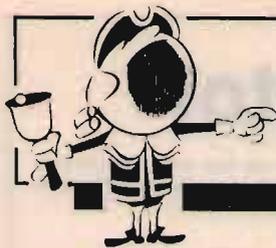
ELETTTRA

ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - CAVAGLIÀ (VC) - TEL. 0161/966653



PONTE VHF

- Utilizzabile sia come ponte che come ricetrasmittitore full duplex
- Tarabile su frequenze comprese tra 130 e 170 MHz
- Potenza 20 W
- Alimentazione 12 V
- Sensibilità 0,3 μ V
- Distanza ricezione/trasmissione: 4,6 MHz
- Completo di Duplexer



OFFERTE E RICHIESTE

OFFERTE/RICHIESTE Computer

CERCO demodulatore FSK Kantronics oppure Nuova Elettronica (N. 123/88). Eventuale permuta con filtro audio Ere modello DAF 8.

Silvio Chiapusso - via F. Baracca 5 - 24100 Bergamo
☎ (035) 249440 (ore pasti)

VENDO, ovvero **REGALO**, Computer CPC 484 (464)-G I 64 Kb RAM con monitor fosfori verdi, tastiera, registratore a cassetta, joystick, 100 programmi: giochi + stampante velocità di stampa 50 cps in modo normale o 25 L.Q. possibilità di sottolineato grassetto in 132 colonne. Completa di interfaccia e cavi di alimentazione & collegamento. Il tutto è nuovissimo, ancora imballato di fabbrica. Tutta l'apparecchiatura fu da me pagata un milione la cedo per L. 700.000, causa malattia.

Rosario Ascoli - via S. Anna 7 - 88019 Vibomarina (CZ)
☎ (0963) 572428 (13÷22)

CERCO programmi per MAC 512K tipo MAC CAD3 o Printed Circuit o similari per realizzazione circuiti stampati. Gianfranco Campioni - via Acton 66 - 74100 Taranto
☎ (099) 332735 (ore serali)

PER ZX SPECTRUM dispongo cassetta C90 raccolta prog. per OM, SWL, RTTY, CW, FAX, SSTV, stampa QSL etc. Sena demodulatore, prog. originali, istr. in italiano. Mario Barluccio - via Mercato S. Ant. 1 - 94100 Enna
☎ (0935) 21759 (9÷13 16÷19,30)

VENDO o PERMUTO Computer: Olivetti MCO, Olivetti PC 128S: una centrale video, tastiera. Prezzo da concordare o eventualmente permutato con RTX. Carlo Izzi - via Giovanni XXIII 50 - 86170 Isernia
☎ (0865) 3116 (14÷15)

VENDO regalo non gradito: enc. dell'informatica, mini e personal computer (Curcio) 14 vol. ancora imballata, L. 150.000 vera occasione. Vendo roswalt Zelagi mod. 201 L. 35.000.

Giuseppe Gallo - via Piano Acre 6 - 96010 Palazzolo-Ocreide (SR)
☎ (0931) 882121 (19÷20)

CERCO PROGRAMMI radioamatoriali per computer MSX ricezione trasmissione CW RTTY Packet.

Ferdinando Cecchini - via Morciano 102 - 47048 S. Giovanni in Marignano (FO)
☎ (0541) 955480 (ore serali)

VOLKSWRITER WORDPRO IBM XT Avers 89, in italiano con licenza da spedire, 4 dischi, vendo a L. 300.000 contrassegno lasciare numero telef. (nuovo L. 480.000). Pino Plantera - via Vetere 6 - 73048 Nardò (LE)
☎ (0833) 811387 (ore pasti)

APPLE II come nuovo vendo completo di drive e monitor originali L. 600.000. Molti programmi OM, calcolo scientifico, grafica e word processing in regalo.

Andrea Pilacco I3JPA - via S. Croce 1639 - 30135 Venezia
☎ (049) 8071550 (ore ufficio)

VENDO programmi per C64/128 a L. 3.000 il disco, questo compreso, si assicurano ultime novità e spedizioni in tutta Italia. Scrivere o telefonare a: Marco Stefanucci - via Dei Crispolti 78 - 00159 Roma
☎ (06) 4387276

VENDO C64 scheda RTTY CW Asci stampante MDS 801 pacco carta nuovo RTX 2 m IC 240 7 ponti 14 dirette Simp duplex a L. 750.000 tratto o cambio con RX R 1000. Aldo Capra - via P. Morizzo 22 - 38051 Borgo Valsugana (TN)
☎ (0461) 752108 (20÷21,30)

VENDO Commodore 64 L. 200.000, drive 1541 L. 250.000, registratore 1530 + mouse L. 100.000, modem per Commodore/banche dati e videotel L. 150.000, 80 dischi 525 + contenal.

Roberto Cecchini - viale L. Da Vinci 114 - 00154 Roma
☎ (06) 5141021 (ore pasti)

ECCEZIONALI programmi per C64 e Spectrum 48K funzionanti senza modem, RTTY Fax SSTV CW ecc. Maurizio Lomenzo - via L. Porzia 12 - 00166 Roma
☎ (06) 6282625 (19,30)

VENDO o PERMUTO con apparato decametrico con 11 e 45 metri, Commodore 128 + floppy 1541 + registr. + 2 Joystick + 300 dischi + 120 cassette + cartuccia turbo, Frizzy, ecc...

Alberto Pasquali - via Vitellia 43 - 00152 Roma
☎ (06) 5319910 (12÷16)

MARZO 90 - L. 4.500 ELECTRONICS PROJECTS

IL MEGLIO PER L'HOBBY E L'AUTOCOSTRUZIONE

- Piccolo ma efficiente GENERATORE SINUSOIDALE
- RICONOSCIMENTO ELETTRONICO DELLE PAROLE
- L'ANODIZZAZIONE DELL'ALLUMINIO
- RESINE E TERMO RESTRINGENTI
- SUONERIA STROBOSCOPICA
- CHIAVE ELETTRONICA A COMBINAZIONE



● SPECTRA analizzatore di spettro audio - anche in kit



Generatore sinusoidale

È in edicola ELECTRONICS di MARZO con:

SPECTRA: un visualizzatore di spettro audio in KIT

CHIAVE ELETTRONICA a combinazione

Un semplicissimo **GENERATORE SINUSOIDALE** da laboratorio

Il **SEMIANALYZER**, un provaseiconduttori universale

Il **RICONOSCIMENTO ELETTRONICO DELLE PAROLE**, circuiti e idee

L'OSSIDAZIONE ANODICA DELL'ALLUMINIO

ANTIFURTO PER ESTERNI a prova di Arsenio Lupin

RESINE & TERMORESTRINGENTI

MIDI, la rivoluzione musicale

TELEFONOMANIA: Suoneria stroboscopica

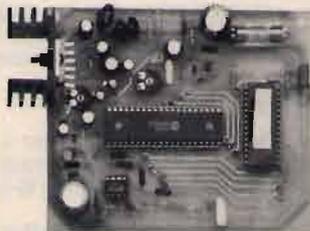
fai parlare la tua ... auto!

Una serie di originali sintetizzatori vocali per dare voce a qualsiasi autovettura. I dispositivi sono completamente digitali e le frasi sono memorizzate in maniera permanente su EPROM. I circuiti sono disponibili sia in scatola di montaggio che montati e collaudati. Tutti i dispositivi sono facilmente installabili su qualsiasi tipo di autovettura.

FE62 - AVVISATORE CINTURE DI SICUREZZA. È il primo ed unico circuito parlante disponibile a tale scopo in commercio. Vi ricorda di allacciare le cinture di sicurezza alcuni secondi dopo aver messo in moto la vettura. "Prego, allacciare le cinture di sicurezza" è la frase riprodotta dal piccolo altoparlante del dispositivo. Il circuito può essere installato facilmente su qualsiasi vettura collegando tre fili al blocchetto di accensione.

FE62k (kit) Lire 60.000

FE62M (montato) Lire 75.000



**sirena
parlante**

FE63 - SIRENA PARLANTE. Prende il posto della sirena collegata all'impianto antifurto della vettura. In caso di allarme il circuito "urla" a squarcia-gola la seguente frase "Attenzione, attenzione, è in atto un furto, stanno cercando di rubare questa vettura". L'amplificatore di questo circuito dispone di una potenza di uscita di ben 20 watt e pertanto la frase può essere udita a grande distanza. Il messaggio viene riprodotto da un altoparlante da 4 ohm fissato sotto il cofano o i parafranghi (l'altoparlante non è compreso nel kit).

FE63K (kit) Lire 68.000

FE63M (montato) Lire 80.000

FE64 - AVVISATORE MULTIFUNZIONE. Alla partenza ci invita ad allacciare le cinture di sicurezza, durante il tragitto ci avverte se sta per finire la benzina o se il motore presenta qualche anomalia di funzionamento mentre all'arrivo ci segnala, se non lo abbiamo già fatto, di spegnere le luci. I quattro messaggi vengono diffusi da un piccolo altoparlante che può essere facilmente occultato dietro il cruscotto. Il circuito va collegato alle varie spie montate sulla vettura.

FE64K (kit) Lire 78.000

FE64M (montato) Lire 92.000

FE65 - L'AUTO IMPRECANTE. Una vettura vi taglia la strada? Un pedone rischia di finire sotto le vostre ruote? Un'auto non vi vuole dare strada? Basta un tocco sul pulsante giusto ed ecco la battuta (o l'insulto) per ogni situazione. I quattro coloriti messaggi vengono diffusi da un amplificatore di notevole potenza (20W) che pilota un altoparlante collocato sotto il cofano o sotto i parafranghi. Per attivare il messaggio è sufficiente premere il corrispondente pulsante di controllo. Sono disponibili EPROM con messaggi personalizzati. La scatola di montaggio non comprende l'altoparlante.

FE65K (kit) Lire 84.000

FE65M (montato) Lire 98.000

FE49 - EPROM VOICE PROGRAMMER. Per memorizzare in maniera permanente su EPROM qualsiasi frase della durata massima di 16 secondi. Possibilità di memorizzare più messaggi sulla stessa EPROM. Il circuito, che può essere utilizzato anche come registratore digitale, è in grado di programmare EPROM da 64 e 256K. Il messaggio viene inizialmente memorizzato in RAM in modo da poter essere corretto o modificato completamente. Ottenuto il risultato desiderato, la frase viene trasferita in EPROM. Il circuito, che necessita di una tensione di alimentazione di 25 volt, è in grado di programmare EPROM a 12,5 e 21 volt.

FE49K (kit) Lire 150.000

FE49M (montato) Lire 200.000

Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA. Per ulteriori informazioni e per ordinare quello che ti interessa scrivi o telefona a: FUTURA ELETTRONICA - C.P. 11 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331/593209 - Fax 0331/593149 - Si effettuano spedizioni contrassegno.

OFFERTE/RICHIESTE Radio

CERCO: RX Drake R7A JRC505 filtro Icom FL32 quarzo CR64 Converter Datong VLF. Cambio: FL63 con FL32. Vendo: monitor f. verdi Olivetti L. 100.000, stampante Star STX 80 L. 300.000, radio R 1988. Claudio Patuelli - via Piave 36 - 48022 Lugo (RA) ☎ (0545) 26720

CERCO RX UHF News Clarck 55-260 MHz. CEDO Sony 2001D Collins 390JRR. Luciano Manzoni - via D. Michel 36 - 30126 Lido Venezia ☎ (041) 5264153 (15÷17 20÷23)

VENDO Yaesu FT 7B con lettore originale di frequenza, veramente ottimo, per cambio apparato, lire 700.000. Dino Bianco - via Lanza 122 - 15033 Casale Monferrato (AL) ☎ (0142) 53534 (solo mattino)

RICETRASMITTENTE CB INTEK Handicom 40S con antenna con base magnetica per auto cambio con RX Intek Explorer 200S o altro RX simile. Giancarlo Buttelli - via S. Francesco 4 - 40122 Bologna ☎ (051) 273822 (20,30)

VENDO O PERMUTO con apparato RTX VHF, piano elettrico Armon (superpiano): 6 ottave (fa-fa), voci piano, Clavichord, Spinet; effetti vibrato, Sustain, Phasing, Pitch. Luciano Talani - via Dei Nocchieri 131 - 00054 Fiumicino (RM) ☎ (06) 6452976 (dalle 18 alle 21)

VENDO RTX Icom IC210 220V VFO 10 W L. 300.000, Kenwood TS520S filtro CW ottimo L. 900.000, gli apparati sono perfetti. Astenersi perditempo e commercianti. Giuseppa Piparo - piazzale Del Fante 49 - 90146 Palermo ☎ (091) 522246 (20÷22)

VENDO A PREZZI MODICI apparati per FM radio private quali pilota lineari vari e potenze Encoder antenne Mixer ed altro materiale. Vendo anche per OM CB SWL vari apparati. Pasquale Alfieri - via S. Barbara 6 - 81030 Nocelleto (CE) ☎ (0823) 700130 (10÷12 15÷22)

CERCO CB Lafayette indiano polis in ottime condizioni e a buon prezzo, il CB deve essere AM FM. Sarò molto grato a chi me lo offrirà. Giuseppe Cecchini - via Statale 30 - 61020 Trasanni (PS) ☎ (0422) 327407 (dalle 14 in poi)

VENDO PONTE RADIO UHF 420÷470 m. RXTX usabili anche separatamente. Per trasferimento radio privata regalo ant. e cavi. Corredato di tutti gli schemi. Mauro - (TO) ☎ (011) 7804025



ELETTRONICA
COMPONENTI ELETTRONICI

PREAMPLIFICATORE A GaAs FET IN KIT

Freq. 144-146 MHz
Gain 18 dB
Noise Figure 0,8 dB



☎ 0583/952612 - Via del Cantone, 714 - 55100 ANTRACCOLI (Lucca)

ALAN 80/A POTENTE PICCOLO PRATICO

L'ALAN 80A è un apparato ricetrasmittente CB a 40 canali estremamente compatto ma con potenza d'uscita ugualmente elevata. Il canale 9 di emergenza può essere agevolmente richiamato in caso di necessità tramite l'apposito pulsante. Il display a cristalli liquidi illuminato consente di visualizzare il canale di lavoro senza pregiudicare la durata delle batterie. Le spie di TX ed RX visualizzano il modo di funzionamento del ricetrasmittente. L'ALAN 80A è inoltre dotato di:

- Porta batterie a secco
- Antenna elicoidale in gomma ad alto rendimento.

CARATTERISTICHE TECNICHE: Frequenza di lavoro: 26.965-27.405 MHz - N. canali: 40 - Potenza d'uscita: 4/1 W commutabili - Alimentazione interna: pacco batterie (9 pile a secco 1.5V "AA") - esterna: 13,8 Vcc - Connettore antenna: 50 Ohm tipo TNC - Antenna: elicoidale con guaina in gomma



CA 1480
Cuffia + microfono e vox automatico escludibile



MA 16
Ma-16 microfono / altoparlante

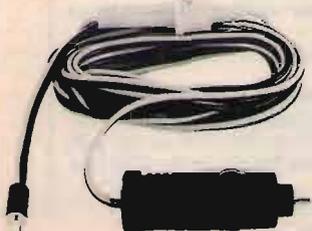


CA 1410
Caricatore da parete per CA 1480

Pacco batterie ricaricabili



Cavo d'alimentazione con presa per accendisigari per ALAN 80/A



BS 80
Amplificatore lineare più adattatore da auto 25W - 13,8 Vdc - CB



Base magnetica nera per uso veicolare con connettore TNC

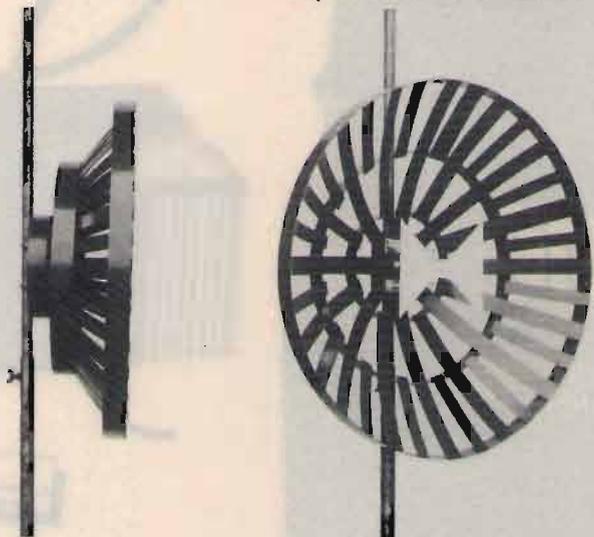


Custodia antigraffio protettiva per ALAN 80 in semipelle



42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Severdi, 7
(Zona Ind. Mancasale)
Tel. 0522/47441 (ric. aut.)
Telex 530156 CTE I
Fax 47448

ANTENNA PARABOLICA IN VETRORESINA PER RICEZIONE BANDA IV^a e V^a (su richiesta banda III^a)



CARATTERISTICHE

- Diametro: 60 cm
- Guadagno: 14 dB
- Attacco dipolo con PL
- Peso 500 grammi
- Corredata di 5 metri di cavo a bassa perdita
- Indistruttibile alle intemperie
- Adatta per zone di difficile ricezione
- Ricezione ripetitori TV
- Completa di attacchi a polo
- Dato l'alto guadagno non necessita di nessun amplificatore
- Altissimo rapporto avanti-indietro

L. 65.000

TXTV 10 W fuori banda 260 MHz usabile per trasf. opp. paesi di montagna, completo con armadio metallico, alim. 220 V. Eventuale parabola per trasm. prog. Satell. Mauro P.

☎ (011) 7804025

VENDO HI-FI SANYO compreso di: amplificatore di ben 130 watt di assorbimento, di sintonizzatore, di un piatto e infine di un registratore Dolby il tutto nuovissimo avente solo 1 anno.

Luca Scandroglio - via Verdi 14 - 27056 Salice-Terme (PV)

☎ (0383) 92968 (ore pasti)

VENDO amp. VHF imp. 1 W OUT 30 W; micr. base premp.; Multim digit.; cavità arg. VHF per filtri RF; carico fittizio 0-500 MHz; ANT. G.P. VHF.

MassimoIGNALI - via D. Alessandro 13 - Parma

☎ (0521) 241678 (18÷22)

OFFRESI RTX Reica, TR7 Marelli con cofano campale e Dinamotor RTX FELDFU in scambio equivale. MTI cerco documentazione RTX Allocchio Bacchini RF1-P.

Gio Balta Simonetti - via Roma 17 - 18693 Ventimiglia (IM)

☎ (0184) 952415

VENDO STAZIONE COMPLETA CB Midland Alan 484 watt mai usato + alimentatore + antenna da tetto + rosmetro vero affare oppure scambio con portatile UHF 2 metri, tutto a L. 250.000.

Sandro Coda - c.so Regina Margherita 210 B - 10144 Torino

☎ (011) 485472

VENDO KENWOOD TS770E L. 1.500.000 STE AK20 L. 150.000, Drake TRC4 + alimentatore/altop. L. 500.000, T4XB + alim. L. 400.000, FT225RD L. 650.000, FT290 + staffa/auto L. 500.000.

Giuseppe La Parola - via Vello d'Oro 14 - 90151 Palermo

☎ (091) 455964 (ore pasti)

VENDO ICR71E per cambio licenza, 5 mesi di vita + imballo + manuali, in garanzia L. 1.500.000 + interf. computer CT17. Pacco batt. BP8X IC P2x2 + custodia.

G. Antonio Rienzo - via Alberi 42 - 47100 Forlì

☎ (0543) 780055 (9÷13 15÷18)

CUFFIA KOSS ESP9 autoecc. nuova lire 15.000. Vendo Trio R1000 L. 50.000. Phone Patc Yaesu L. 150.000. Drake TR4C Trio 530S, Trio 3500, ATV 435 completa + spese postali.

Giancarlo Bovina - via Emilia 64 - 04100 Latina

☎ (0773) 42326 (solo serali)

CERCO BARACCHINO CB con SSB anche guasto ma con estetica decente anche pochi canali (40÷80) prezzo non superiore a L. 150.000. Offerta sempre valida.

Gianfranco Scinia - c.so Marconi 33 - 00053 Civitavecchia (RM)

☎ (0766) 23323 (ore pasti)

VENDO lineare Yaesu FL 2100, 1200 W. P.eP., come nuovo, con due valvole nuove di scorta (572 B).

Alberto Bucchioni - via Mercadante 2 - 13100 Vercelli

☎ (0161) 56739 (solo serali)

CERCO FT290R in buono stato. Cedo VIC 2, Eprom RTTY-CW-Modem 2/3 Elettroprima, registratore dedicato, programma su cassetta IK2CTY per RTTY 3/8 k L. 200.000.

Pasquale Arcidiaco - via Arduino 134 - 10015 Ivrea (TO)

☎ (0125) 45254 (dopo le 21,30)

VENDO Icom IC202 144 SSB L. 220.000. IC402 432 SSB (con banda satelliti) L. 310.000. Decametrico anno 1965 Sommerkamp RXFR100B - TXFL200B - 240 W SSB originale L. 300.000.

IW2BYG, Ivano Cavallini - via XX Settembre 17 A - 22100 Como

☎ (031) 240640 (ore serali)

CEDO RX Racal 17L in ottime condizioni in cambio di RX professionale. Copertura VLF E LF tipo Collins 388 Atalanta Marconi Telefunken o Siemens marini.

Giuseppe Babini - via Del Molino 34 - 20091 Bresso (MI)

☎ (02) 6142403 (serali)

VENDO bellissimo ERE HF 200 linea completa con doppio VFO. Alim. altoparlante. USB, LSB, CW bande 10-11-15-20-40-45-80-88 m L. 750.000 non trattabili.

Sergio Cazzaniga - Treviglio (BG)

☎ (02) 9077913 (ore ufficio)

CERCO Surplus ricevitori R-274/7FRR, SP-600JX solo se in ottime condizioni. Cerco modulari di ricambio per R. 392/URR. Acquisto T. 195 Collins purché non manomesso.

Renzo Tesser - via Martiri di Cefalonia 1 - 20095 Vimercate (MI)

☎ (039) 6083165 (20÷21)

VENDO palmare CTE 1600 140 150 compreso microfono Yaesu MH18 usato poche volte come nuovo L. 200.000, compreso carica batteria. Istruzioni in italiano. Poss. zona SA.

Gabriele Somma - via Angrisani 6 - 84014 Nocera inferiore (SA)

☎ (081) 5176293 (ore 14÷16)

VENDO TRX Yaesu FT290R Transceiver VHF alla Mode con batterie Nichel Cadmio e caricabatterie più amplificatore Bias VHF 111 imballi ed istruzioni originali.

Vallini Cesare - via G. Reggiani 2 - 06049 Spoleto (PG)

☎ (0743) 45077 (ore pasti)

CEDO radiofonografo Siemens anni 40 stile Decò in radica di noce 6 gamme d'onda perfettamente funzionante ed originale in tutte le sue parti L. 300.000 non tratt., max serietà.

Cristiano Pigozzi - via Biancospino 18 - 44100 Ferrara

☎ (0532) 750072 (ore pasti)

VENDO completo da laboratorio Siae microelettronica: gener. VHF SM 231/2A, gener. UHF SM 231/3A, oscilloscopio SM231/1 VTVM 2002 A valv. Pantec, Osker 200, Daiwa CN560, filtri Trio: YK88SN/YK88C/YK88CN/YK88CN, Icom FL/34, Drake: YF56H500/SL1800, Fox Tango x 930/830, XF9B, lettore x FT221R YC221, Lineare Y2B 2M, UV3 Drake, FRB, 757 Yaesu

IBYGZ, Prof. Pino Zamboli - via Trieste 30 - 84015 Novera Superiore (SA)

☎ (081) 934919 (21÷22)

VENDO preselettori: PNB200 L. 90.000. Ameco TPA 0.2-30 MHz L. 110.000 (made in U.S.A. pezzo raro). Vendo anche filtro attivo ATF1 per CW e RTTY, per tutti gli RX Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - 47035 Gambettola (FO)

☎ (0547) 53295 (13÷14 e 20÷21)

TUTTO PER LA TELEFONIA MOBILE

ESTENSIONE Telefonica / TENDER

Permette di rispondere al Vs. radiomobile o di effettuare chiamate a numeri inseriti nella memoria temporanea dell'apparato sino a circa 500 metri dal Vs. veicolo.

Valigetta diplomatica RONCATO CIAK per MB45/S

La soluzione più rapida ed elegante per impiegare un unico radiomobile su più automezzi.

E' corredata di accumulatori al piombo ricaricabili 4AH 12V, antenna in gomma ad alto guadagno, caricabatterie da parete. Può essere utilizzata anche autonomamente nelle zone ben servite.

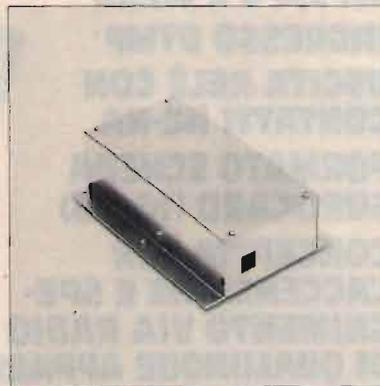


Staffe snodabili per microtelefono

Con queste staffe snodabili ogni tipo di radiomobile può essere facilmente installato su qualsiasi veicolo.



Vasto assortimento di accessori e ricambi



Interfaccia Radiomobile / loop current system.

Questa interfaccia, molto facile da installare permette di collegare una qualunque segreteria telefonica, telefax o il telefonino senza filo al Vs. radiomobile.



Praticiamo sconti su
Apparati Radiomobili
omologati SIP:

ITALTEL TELETRA
ASCOM OTE

Galatà Francesco
Via Cisa Interna, 33
19038 SARZANA (SP)
Tel. (0187) 625877

ESCLUSIVO Rendete Portatile il Vs. Radiomobile ITALTEL MB 45/S

Il kit comprende inoltre:

- 1) Antenna UHF in gomma ad alto guadagno
- 2) Batterie al piombo 4 AH 12 V
- 3) Carica batterie da parete



elegante contenitore metallico adatto ad alloggiare l'apparato Italtel / Telettra 45/S

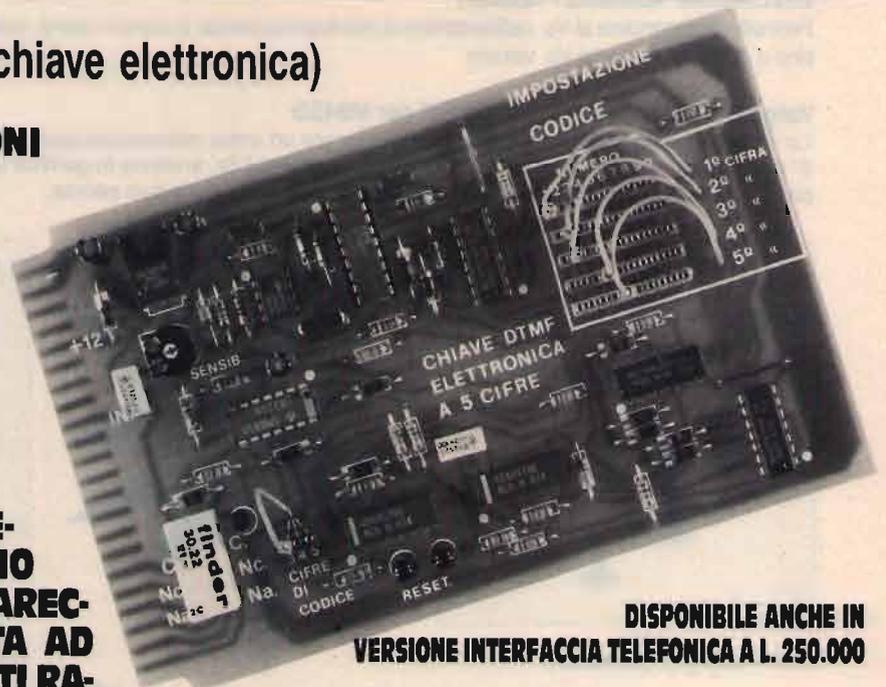
Per informazioni contattateci

Electronic Systems s.n.c.
Viale Marconi, 13
55100 LUCCA
Tel. (0583) 955217

**Vendita
per corrispondenza**

DECODER DTMF (chiave elettronica)

- 10.000 COMBINAZIONI
 - CODICE FORMATO DA 3,4 o 5 CIFRE
 - INGRESSO DTMF
 - USCITA RELÈ CON CONTATTI NC-NA
 - FORMATO SCHEDA EUROCARD (10x16)
- CONCEPITA PER L'ACCENSIONE E SPENNAMENTO VIA RADIO DI QUALUNQUE APPARECCHIATURA COLLEGATA AD UN RICEVITORE: PONTI RADIO, TELEFONI, AUTO, ECC.



DISPONIBILE ANCHE IN VERSIONE INTERFACCIA TELEFONICA A L. 250.000

L. 120.000 (+ spese sp.)



Con il Patrocinio del **COMUNE DI EMPOLI**
e dell'Associazione Turistica **PRO EMPOLI**

5^a MOSTRA RADIANTISTICA EMPOLESE

EMPOLI (FIRENZE)

12-13 MAGGIO 1990

AMPIO PARCHEGGIO - POSTO DI RISTORO ALL'INTERNO

Segreteria della MOSTRA:

Mostra Radiantistica casella postale 111 - 46100 MANTOVA

ACQUISTERE! Icom ICR 7000 ricevitore se in buone condizioni e non manomesso. Gradirei avere informazioni da eventuali possessori delle antenne attive ARA 30 e ARA 900. Rispondo a tutti.
Furio Ghiso - XX Corso Italia 16/1 - 17014 Cairo Montenotte (SV)

VENDO preselettori attivi: Ameco T.P.A., 0,2-30 MHz, Made in U.S.A L. 110.000. E.R.E. mod. PNB 200 3-30 MHz L. 90.000, ambedue come nuovi, con manuale originale. Giampaolo Galassi - piazza Risorgimento 18 - 47035 Gambettola (FO)
☎ (0547) 53295 (13÷14 e 20÷21)

LANZONI traliccio 6 mt con base L. 400.000. Kenwood BS8 unità per monitor SM220 panoramico L. 150.000. Drake Set Estensioni per schede L. 100.000. Tek sonde 150 MHz.
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - 00141 Roma
☎ (06) 8924200 (dopo le 19)

VENDO ampl. lineare mod. WL2700D VHF-UHF All Mode con preampli Gaas Feet modello Wise potenza Out 70 Watt su entrambe le frequenze alim. 13,8 V. L. 500.000. Romolo De Livio - p.zza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma
☎ (06) 4817535 (9÷13 ufficio)

CERCO VFO esterno + altoparlante esterno per FT 901DM purché in buone condizioni.
Silvano Bertolini - via Marconi 54 - 38077 Ponte Arche (TN)
☎ (0465) 71228 (19÷22)

VENDO RTTY Olivetti T2 con Decoder a L. 200.000 e RX G4/216 con Converter 144 e 432 + alimentatore a L. 270.000. Il tutto è trattabile.
IK2MKS, Marco Bonali - via Melotta 40 - 26029 Soncino (CR)
☎ (0374) 85101

SPECTRUM 48k imballato con PRG. radio: RTTY-CW-SSTV-FAX a sole L. 150.000. Lineare 2 mt da tarare 20 W con 2N5590 e 2N5591. Fare offerta. Corso CW 3 cass. L. 18.000.

Maurizio Vittori - via F.lli Kennedy 19 - 47034 Forlimpopoli
☎ (0543) 743084 (dopo le 14,00)

CERCO V70 per Kenwood TS820S in ottimo stato.
Giuseppe Sbacchi - via D. Cimarosa 3 - 90145 Palermo
☎ (091) 6815418 (18,30÷22,30)

VENDESI stabilizzatore elettronico Irem 3,5 kW + 20%, valvola 3CX 1500B 8877, trasformatore 4KVA trasformatore, filamenti, valvola 4CX1500, 829, 832, 813, 807, 6159.
Andrea De Bartolo - viale Archimede 4 - 70126 Bari
☎ (080)482878 (ore serali)

CERCO schema montaggio amplificatore Play Kit KT 391. Prego spedire con urgenza con richiesta, compenso. Grazie.
Ciro Avallone - via Castellamare 188 - 80054 Gragnano (NA)
☎ (081) 871000 (22÷23)

CERCO schema dell'apparato CB Stalker IX 80 canali anche fotocopia. Offro cicompensa.
Maurizio Tosoni - via Ancona 13 - 00048 Nettuno (RM)
☎ (06) 9800064 (ore serali)

VENDO Kenwood TS930S con accordatore automatico RX-TX 0÷30 MHz. Perfetto qualsiasi prova a L. 2.500.000 con istruzioni in italiano.
Giorgio Vanelli - via Pasquaglio 7 - 33057 Palmanova (UD)
☎ (0432) 928797 (ore ufficio)

VENDO: FT101 con 11÷45, FL2100Z, RTX President Jackson 221 CH, portatile 138÷174 IC2SE, FT7B con alimentatore RX Lafayette Ha 6000 A 0÷30 MHz, Mic da base Intek-M 500, Irez. C45ZG.
Salvatore Margaglione - reg. Sant'Antonio 55 - 14053 Canelli (AT)
☎ (0141) 831957 (12÷13,30 18÷20)

CHI PRIMA TELEFONA COMPLESSO (RTX) militare peso circa kg 15 misure cm 32×25×12. Monta nei suoi tre piani primo (4 variabili) tre legati a tre tubi 12A17 in moltiplicazione di frequenza, previsto anche inserimento di quarzi da circa 6000/8000KCs, alla quarta sezione è collegata la valvola alettata QEL 1/150 (questa trasporta a piano di sopra il segnale e su altri due condensatori a doppia sezione da qui l'eccitazione delle griglie di altre due 4X150A (nella catena dei due variabili doppi vi è in assiale il variabile di prima eccitazione. Al terzo piano dove si trovano le placche delle 4X150A si trovano i doppi variabili a farfalla del PA OCPUT). Finale. Mentre tutti i condensatori detti, lavorano girando in passo sul pannello d'avanti una lancetta segna la frequenza da 225 a 400 MHz. Solo i variabili del PA sono collegati su altro indicatore, con uscita d'antenna. Nel complesso è incorporata la ventola di circa 8.000 giri a Volt 115/50/60 Hz per il raffreddamento delle tre valvole alettate. Essendo il tutto assemblato con viti a gancio è facilissimo determinare altre frequenze. A richiesta anche le valvole.

Silvano Giannoni - C.P. n. 52 - 56031 Bientina (PI)
☎ (0587) 714006 (ore 7-9 12÷21)

VENDO binocolo prismatico 16×50 campo visivo 61 m a 1.000 m. luminosità 9,8. Forte ingrandimento '16 volte' nuovo a L. 110.000.
Renato De Pretto - viale Doppio 10 - 36010 Posina (VI)
☎ (0445) 748154 (dopo le 19)

VENDO Shack-Two Ere, Yaesu FT290R ottime condizioni. Lo Shack-Two è un ottimo RTX per i due metri in FM, AM, SSB e CW.
Massimo Ferraresi - via Trento Trieste 3 - 41034 Finale Emilia (MO)
☎ (0535) 91448 (19÷21)

VENDO President Jackson nuovo regalatommi il mese scorso in garanzia L. 350.000. Vendo Hy Gain V°, 120 CH 10W AM, 20 W SSB, come nuovo L. 150.000.
Luciano - 15100 Alessandria
☎ (0131) 224480 (ore serali)

CHIAMATA SELETTIVA INTELLIGENTE A BITONI DTMF



Principali caratteristiche:

- Memoria dell'ultima chiamata ricevuta
- Autorisposta
- Memorizzazione dei 10 codici utente più frequentemente selezionati
- Segnalazione di aggancio e di occupato
- Programmabile interamente da tastiera
- Codici per accensione e spegnimento ripetitori
- Memoria non volatile
- 6 memorie per sequenze DTMF
- Interrogazione a distanza

Disponibile versione dotata di scrambler

Prezzo altamente competitivo

Adattabile a qualunque apparato RTX



MASTER AUTOMATION

Via Cesalpino, 31 - 10149 Torino

Tel. uffici: 011 / 29.39.73 - 26.21.588 - laboratorio: 011 / 21.64.342



C.E.L.

Vicolo Rivarossa 8
Tel. 011/9956252
Fax 011/9956167
10040 LOMBARDORE (TO)

ANTENNA 1,8 MHz ÷ 14 MHz
MONTAGGIO IN 40/50 SECONDI

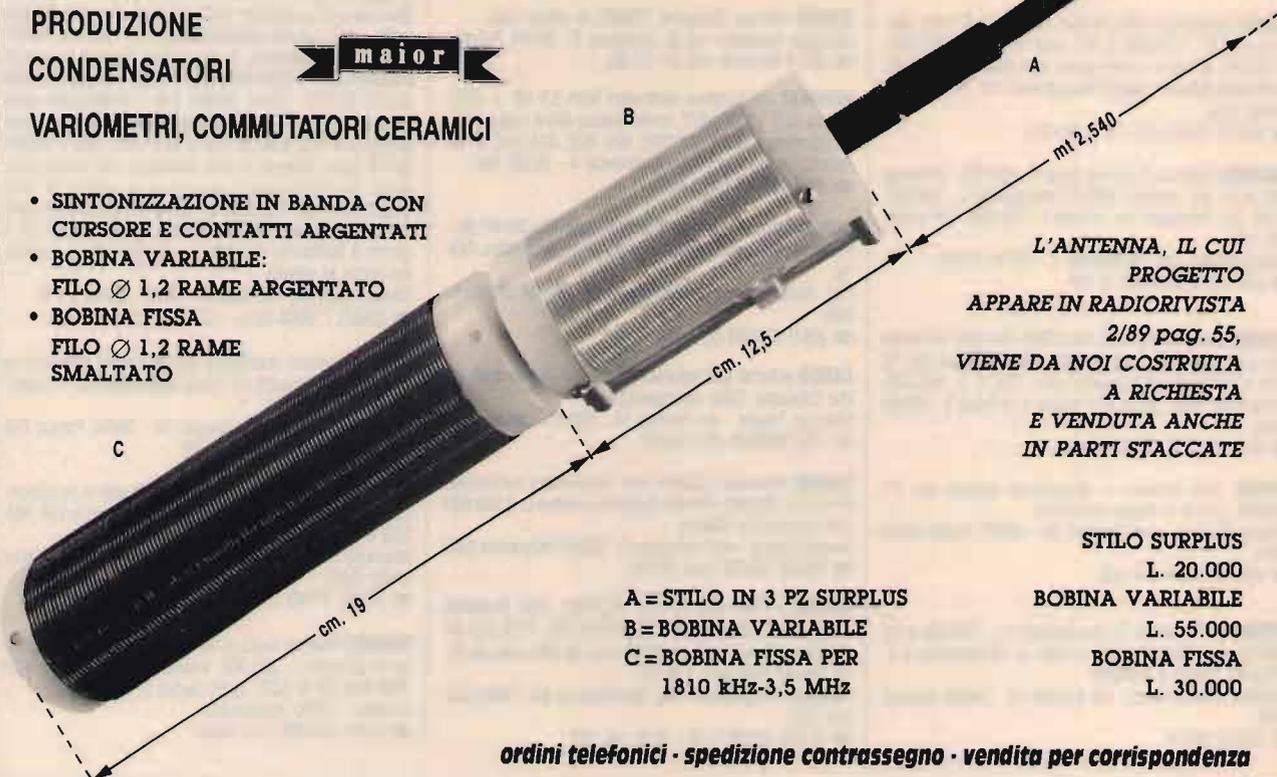
PRODUZIONE
CONDENSATORI



VARIOMETRI, COMMUTATORI CERAMICI

- SINTONIZZAZIONE IN BANDA CON CURSORE E CONTATTI ARGENTATI
- BOBINA VARIABILE:
FILO Ø 1,2 RAME ARGENTATO
- BOBINA FISSA
FILO Ø 1,2 RAME SMALTATO

L'ANTENNA, IL CUI
PROGETTO
APPARE IN RADIORIVISTA
2/89 pag. 55,
VIENE DA NOI COSTRUITA
A RICHIESTA
E VENDUTA ANCHE
IN PARTI STACCAE



- A = STILO IN 3 PZ SURPLUS
B = BOBINA VARIABILE
C = BOBINA FISSA PER
1810 kHz-3,5 MHz

- STILO SURPLUS
L. 20.000
BOBINA VARIABILE
L. 55.000
BOBINA FISSA
L. 30.000

ordini telefonici - spedizione contrassegno - vendita per corrispondenza

VENDO lineare 3-30 MHz ZG507 600 W max Pep L. 280.000. Tratt. antenna Yagi 3 elementi + rotatore 5 mesi di vita L. 90.000. Lineare GB mobile max 100 W L. 50.000.

Denni Merighi - via De Gasperi 23 - 40024 Castel S. Pietro T. (BO)
☎ (051) 941366

VENDO INUSATI con imballo n. 1 RTX bibanda 25 W, IC 3210, n. 1 IC 32AT, completi di telaino UT.40 inoltre interfaccia tel. predisposta. Interessati telefonare. Sergio Cairo - via S. Cristina 13 - 28013 Gattico (NO)
☎ (0332) 88458 (20,00÷20,30)

VENDO mod./dem. AEA Paktratt PK232 per RTTY-CW-FAX-Navtex-Amor-Packet Radio. Walter Gervas - corso Virg. Marini 61 - 15100 Alessandria
☎ (0131) 41364 (20÷22)

VENDO antenna Hy Gain TH5DX a L. 600.000 perfetta. Vendo lineare con 600 W out per 10-15-20 metri per L. 200.000. Vendo 2 commutatori Daiwa CS201 per L. 50.000.

Mauro Mancini - via Garibaldi 10 - 60030 Monsano (AN)
☎ (0731) 605067 (ore pasti)

CEDESI stazione RF1CA Marelli R7 con Dinamotor e cofano legno uso campale. Cercasi RTX 1SWSE e LM 21021 informazioni RTX Allocchio Bacchini RF1/P. Gio Batta Simonetti - via Roma 17 - 18039 Ventimiglia (IM)
☎ (0184) 352415

OCCASIONISSIMA vendo due apparati FT23 con accessori ancora in garanzia solo a L. 480.000 ognuno. Vendo lineare ZGB 150100 Wam + trasmettitore 27 MHz AM FM Elbex 40 CH 150.000.

Rino Arminu - via Sena SNC - 07016 Pattada (SS)
☎ (079) 755652 (20÷22)

VENDO TX 2 m. FDK multi 750 A USB FM perfetto L. 800.000 trat. Kenwood 721 A L. 1.000.000 tratt. ecc. Nale Calbook 1988 ottimi per Novices L. 50.000 escl. s.p., solo ser. intenzionati.

Valentino Vallè - via Libertatà 246 - 27027 Gropello Cairoli (PV)
☎ (0382) 815739 (ore pasti)

VENDO millivoltmetro-psofometro; ampl. lin. VHF IW OUT 30 W; filtri in cavità argentate VHF; anl. direttiva VHF professionale o cambio con mat. radio. Massimo Vignali - via D. Alessandro 13 - Parma
☎ (0521) 241678 (18÷22)

CERCO Trasfert dalla 27 MHz alla 45 MHz in buonissimo stato e prezzo.

Vincenzo Barbato - via Convento Cappuccini 5 - 15057 Tortona (AL)
☎ (0131) 813663 (20 alle 22)

NEW
DIGITALE!

SCRAMBLER RADIO ORA ANCHE CODIFICATI!



FE290 - SCRAMBLER MINIATURA AD INVERSIONE DI BANDA. È il più piccolo scrambler disponibile in commercio. Le ridotte dimensioni ne consentono un agevole inserimento all'interno di un qualsiasi RTX. Il circuito rende assolutamente incomprensibile la vostra modulazione impedendo a chiunque capti la trasmissione di ascoltare le vostre comunicazioni. L'apparecchio è compatibile con gli scrambler utilizzati nei radiotelefoni SIP. FE290K (scrambler kit) Lire 45.000 FE290M (montato) Lire 52.000

FE291 - SCRAMBLER CODIFICATO A VSB (VARIABLE SPLIT BAND). È la versione più sofisticata del nostro scrambler radio. Il circuito utilizza per l'inversione di banda frequenze differenti che possono essere impostate tramite microdeviatori. La codifica consente di aumentare notevolmente il grado di sicurezza. In questo caso, infatti, per decodificare il segnale è necessario conoscere, oltre al sistema utilizzato, anche il codice numerico impostato. FE291K (scrambler codificato kit) Lire 145.000 FE291M (montato) Lire 165.000

Per ulteriori informazioni e richieste scrivere o telefonare a: **FUTURA ELETTRONICA** Via Modena, 11 - 20025 Legnano (MI) - Tel. 0331/593209 - Fax 0331/593149.

COLLINS: dispongo molti ricambi ed accessori per linea "S", KWM, 30L1, ecc. Si prega di fare richieste scritte indicando il "CPN". Vendo YO100, YP150, YC500J, HAL, DS3100, ST6000. Manuali Collins.
Alberto Sannazzaro - strada Pontecurone 9 - 15042 Bassi-
gnana (AL)
☎ (0131) 96213

VENDO RX FRG7 Yaesu L. 300.000. RTX CB omologato 102 canali AM SSB FM Elbex Master 34 L. 400.000. Lineare B300 ZG L. 110.000. Accordatore d'ant. Yaesu carico interno.
Domenico Baldi - via Comunale 14 - 14056 Boglietto (AT)
☎ (0141) 968363 (ore pasti)

VENDO BC191 con cavi + Dinamotor BC939 + BC312 + RTXT67-68 GRC + RTXT RT70 + RX109-110 GRC + MK3 + accessori alop. dinamici, valvole per sopra + ECH3 + 832 e tante altre.
Claudio Passerini - Castelbarcolera 29 - 38060 Brentonico (TN)
☎ (0464) 95756 (fino le 22,00)

VENDO palmare CTE1600 VHF mai usato in trasmissione come nuovo completo di caricabatteria inoltre microtono Yaesu MH18 per CTE 1600 L. 200.000. Vero affare.
Gabriele Somma - via Angrisani 6 - 84014 Nocera Inferiore (SA)
☎ (081) 5176293 (ore 14÷16)

VENDO KDF FM 240 5 e 25 W 140 a 160 MHz L. 350.000. Traliccio Milag 3 m L. 100.000 mai usato. Filtro quarzato 7010,7 MHz lb 25 kHz e oviv. kW G. L. 50.000 inoltre transis. ed integrali vendo o scambio.
Livio Cristiani - via Veneto 3 - via Buccinasco (MI)
☎ (20090) 48840638 (serali 19÷22)

RIPETITORE VENDESI 144 MHz autocostruito ripete 10 canali FM contemporaneamente con Shift variabile a Xtal 3 W per canale filtro P.B. da 30 W per event. lineare L. 700.000.
Demetrio Vazzana - Lungolago Gramsci 7 - 28026 Ome-
gna (NO)

FREQUENZIMETRO ZG C50 con progr. a Contraves L. 150.000. Generatore seg. TS413 da rivedere L. 200.000. Gener. segnali da rivedere mod. Comm. L. 100.000. RACDC RA17 L. 600.000.
Paolo Rozzi - via Cipro 1 - 00048 Nettuno (RM)
☎ (06) 9802749 (14,00÷16,00)

MATERIALE CORSO RADIO ELETTRA non utilizzato cede qualsiasi regalo. Richiedere elenco inviando bollo risposta. Scambio inoltre riviste doppioni come nuove.
Sante Bruni - via Viole 7 - 64011 Alba Adriatica (TE)
☎ (0861) 73146 (19,30÷20,30)

CERCO fotocopia schema costruttivo antenna Log Periodic VHF/UHF 50÷1300 MHz e tecnica per accoppiarne 2 o 4 sola ricezione. Rimborso spese anticipato.
Sante Bruni - via Viole 7 - 64011 Alba Adriatica (TE)
☎ (0861) 73146 (19,30÷20,30)

ACQUISTO, VENDO, BARATTO, radio, valvole, libri radio e schemari e riviste anni 1920/1933. Acquisto valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce ed in particolare la A441n e la A441, altoparlanti a spillo, radio galene. Vendo o baratto radeio epoca 1936/1950 varie marche: Phonola/Philips/Jnda/CGE/RCA/Incar/Marelli/Nov/Zenith/Minerva Kennedy ecc. ecc. tutte funzionanti, originali. Soprattutto perfetti e lucidati a spirito.
☎ (010) 412392 (dopo le ore 20,30)

SURPLUS COLLECTOR: WS68P senza valvole ma con spallacci, due esemplari. Inoltre vendo batterie BB208, nuove sigillate, carica a secco, per radiosonde.
IACUP, Paolo Baldi - via Clementini 2 - 47037 Rimini (FO)
☎ (0541) 56950 (sera)

SURPLUS. VENDO CAMBIO Mounting FT 925/A, FT 229/A, FT 161, FT 142 M 1294 AM REF n. 10AB/199, gemellare 21,5 x 46,5 cm. telaio nudo con il suo mounting originale, cassetti per dello con contenitore originale. Cerco, acquisto Surplus italiano, tedesco, inglese RX, VHF, R 135-5 con i relativi cassetti.
Ines Trucco Alessio - strada Avaro 13 - 10060 Bricherasio (TO)

VENDO: RX ICR71 con FL44 e FL63 L. 1.500.000. Tele-
reader 860. Filtri per RX JRC 525 515 da 1800 e 300 Hz. Stampante parallela L. 200.000. Cerco RX Drake R7A. Demodulatore Tono 777.
Claudio Patuelli - via Piave 36 - 48022 Lugo (RA)
☎ (0545) 26720

VENDO Icom 720A con alimentatore lire 1.000.000.
Gian Paolo Pontelilla - corso Sardegna 405R - 16100 Genova
☎ (010) 891080

RX SONY ICF7601L 12 bande (FM OL OM OC1÷9), doppia conversione SW4,6÷21,95 MHz, completo di auric. custodia ant. AN61 come nuovo nel suo imbal. orig. lire 180.000 trat.
Domenico Fabiano - via Valverde 24 - 95125 Catania
☎ (095) 501867 (ore serali)

SURPLUS RADIO emiliana vasto assortimento di valvole apparati ricetrans ricambi strumentazione chiedere se non lo abbiamo procurato dietro caparre.
Guido Zacchi - zona Ind. Corallo - 40050 Montevoglio (BO)
☎ (051) 960384 (ore 20,30÷21,30)

SURPLUS radio emiliana vende linea Geloso G216, linea Drake T4, RTX, 48MK1, RX, 390A, RX, BC312÷342, RTX, BC1000, CPRC26. Non si fanno spedizioni. No ditta.
Guido Zacchi - zona Ind. Corallo - 40050 Montevoglio (BO)
☎ (051) 960384 (ore 20,45÷21,30)

VENDO per reperire spazio staz. SCR299 completa TX 2 RX, mobili, accessori, ricambi RTX, Hallicrafters, BC669. B. efficienti.
IK1JPZ
☎ (011) 9871837 (ore serali 18,00÷21,00)

PER DRAKE R4C CERCO filtri GUF1 e CW500 Hz. Cerco condensatori elettrolitici 200 oppure 300 µF-500 VL. Vendo Icom IC-245E, veicolare VHF All Mode 10 Watt Out. Renato Mattana - via Pordoi 10 - 20010 Canegrate (MI)
☎ (0331) 401740

ELETRONICA FRANCO

di SANTANIELLO

C.so Trapani, 69 - 10139 TORINO - Tel. 011/380409 ex Negrini

GALAXY-PLUTO

1.084 canali in AM-FM-LSB-USB; 21 watt pep SSB; tasto +10 KHz per canali alfa; frequenzimetro digitale a 5 cifre; doppia sintonia FINE/COARSE; Rosmetro; roger beep disinseribile; noise blanker; circuito P.A.



S 2000 SIRTEL

5/8 elicoidale; 26-28 MHz; polarizzazione verticale.



ALAN 48

Omologato 40 ch.; 26,965-27,405 MHz; 4 W AM-FM.



DISPONIAMO DI APPARATI: SOMMERKAMP • PRESIDENT JACKSON • MIDLAND • INTEK • C.T.E. • RMS e modelli 11/45
DISPONIAMO DI ANTENNE: VIMER • LEMM • ECO • C.T.E. • SIRIO • SIRTEL • SIGMA

Spedizioni in contrassegno

BASTA CON I FORI!!

Direttamente dagli Stati Uniti la nuova antenna da cruto che si fissa direttamente sul lunotto

- Non richiede forature della carrozzeria
- Si installa in 5 minuti

Modelli disponibili

MODELLO	OW 150	OW 450	OW450/JR	OW 3 900
FREQUENZA	140 ÷ 175 MHz	420 ÷ 540 MHz	420 ÷ 540 MHz	880 ÷ 960 MHz
GUADAGNO	2,5 dB	3 dB	3 dB	3 dB
LARG. BANDA	10 MHz	20 MHz	20 MHz	80 MHz
POWER MAX	200 W	200 W	200 W	200 W
SWR	<1,5:1	<1,5:1	<1,5:1	<1,5:1
LUNGHEZZA	60 cm	41 cm	43 cm	23cm

RIVENDITORI:

BARI

M.A.D.E. Via Caldarola n. 45/93
Tel. 080/482945

MESSINA

INFO.COM. Via Industriale Is. 0 n. 86
Tel. 090/692760

LAZIO

MAS-CAR - Via Reggio Emilia 32/A
00198 ROMA - Tel. 06-8845641

TORINO

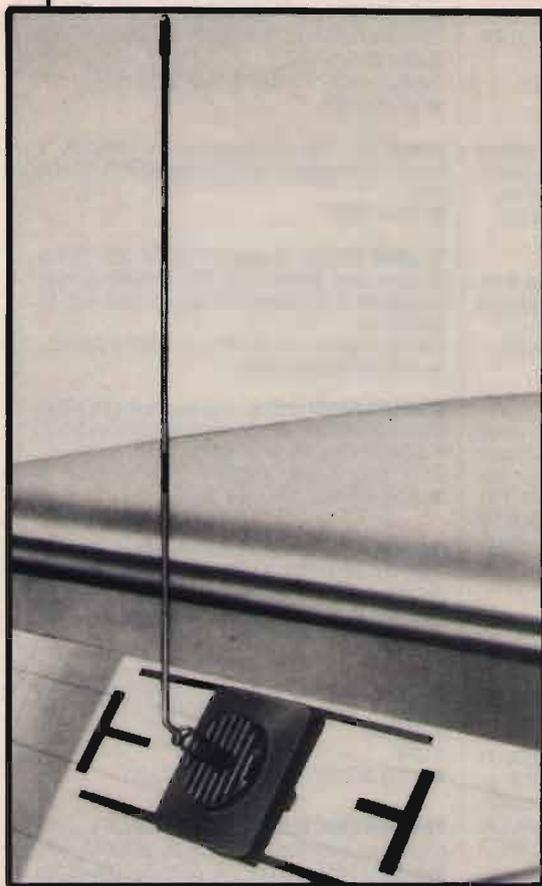
TELEXA Via Gioberti n. 37
Tel. 011/531832

VERRES (AOSTA)

ITALTEC Via Circonvallazione n. 12
Tel. 0125/920370

SI CERCANO DISTRIBUTORI PER ZONE LIBERE

GE.COM. TELECOMUNICAZIONI - VIA ASIAGO N. 17
22100 COMO - TELEFONO 031-574160 - FAX 571285



VENDO Transceiver valvolare Trio TS 510 + alim, PS 510 con bande 88-45-11 mt così suddivise: 3,320÷3,920/6,460÷7,060/14,000÷14,600/21,00÷21,600/26,670÷27,270/27,025÷27,625/27,420÷28,020 MHz, ottima estetica, funzionante, con manuale e microfono L. 550.000.

Angelo Pardini - via A. Fratelli 191 - 55049 Viareggio (LU)
☎ (0584) 47458 (16÷20)

VENDO Collins KWM 2 bellissimo e perfettamente funzionante, un vero gioiello. Si accettano per mute di mio gradimento. Perditempo astenersi. Grazie, sped. ovun. Enzo Di Marco - via Vincenzella 70 - 92014 Porto Empedocle (AG)

☎ (0922) 814109 (15÷17 e 20÷22)

VENDO speciale programma con istruzioni in italiano per Commodore 64, con cartuccia da collegare alla user Port per ricezione delle immagini dei satelliti meteorologici e FAX, trasmissione e ricezione di telefoto SSTV anche via telefono, trasmissione ricezione RTTY-CW MORSE e ASCII a L. 35.000.

Albano Filiaci - via Borgo Miriam, 61 - 63035 Offida (AP)
☎ (0736) 889044

CERCO lineare per 2 metri e per 70 cm possibilmente non troppo costosi, prego inviare offerte ad Enzo IW8CO PO. Box 29.

Vincenzo Mone - via A. Gramsci 9 - 83042 Atripalda (AV)
☎ (0825) 626309 (ore mattina)

VENDO ricevitore Collins 390/A URR tarato recentemente meccanica di sintonia perfetta completo di cabinet civile e manuali. Prezzo interessante. Solo persone interessate. Andrea Giuffrida - via Lago d'Isèo 12 - 36100 Vicenza
☎ (0444) 922238 (19,30÷22,00)

VENDO cassetta adattatrice per radio palmare, permette di amplificare l'audio con l'autoradio/mangianastri con la sua potenza e fedeltà L. 15.000 Klengenluss, Guide to Utility Stations 1990 + copia cassetta con i tipi di modulazione L. 50.000 Modulo ibrido amplif. 432 MHz 20 W da smontaggio, provato L. 30.000 MMIC Avantek MSA0885 L. 15.000.

ISXWW Crispino Messina - via di Porto 10 - 50058 Signa (FI)

DU AL



- Telecomunicazioni
- Sistemi di sicurezza

ELETTRONICA

Via Sarzana, 558 - 19100 La Spezia - Tel. 0187/523257

INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E FORNITURE:

- Ricetrasmittitori ad uso CB/amatoriale VHF-UHF-HF
- Radiotelefonni ad uso nautico
- Radiotelefonni ad uso civile con realizzazioni di reti selettive DTMF-CCIR-ZVEI
- Car telephone simplex - semi - full duplex
- Telefonia - telefax

Assistenza tecnica professionale eseguita in laboratori qualificati

Consultate i NS. tecnici per qualsiasi problema legato ai ricetrasmittitori

SURPLUS cerco elenco produzione apparati Allocchio, Bacchini, Marconi, Marelli. Cedo-scambio BC683 parti staccate BC601, EE8WS68P originali.
 Francesco Ginepra - via Amedeo Pescio 8/30 - 16151 Genova
 ☎ (010) 267057 (serali no s.d.)

VENDO valvola 3-1000Z Eimac con accessori usata ma buona. RX Icom ICR71 in ottime condizioni. Cerco lineari tipo L4B L7 SB220 2K ETC 2KW o più.
 Carlo Liviero - via Umago 3 - 35135 Padova
 ☎ (049) 604622 (ore 20,30-21,30)

VENDO apparati usati con garanzia: IC781-IC761 + attop. + micro, TS940S/AT, TS930S/AT, Tentec Paragon + alim. alt. + micro, TS140S, FT757GX + alim. + microbatteria, FT747GX, TS120S + 27/45, TS830M, VF0230/240 + MC50, FT101ZDMKIII, T4XC + R4C + DGS1, R4B + T4XB, TLL922, TL911, FT290RII°, IC2E, MT3000DX, max serietà, eventuali permute.
 I8YGZ, Pino Prof. Zamboni - via Trieste 30 - 84015 Nocera Superiore (SA)
 ☎ (081) 934919 (21-22)

VENDO Triplicatore Varactor 144-432 MHz microwave, Converter 144-28 MHz Mostel, 2 valvole Eimac nuove 4X150A con zoccolo Eimac SK600 nuovo.
 Raffaele Gallabiano - via G. d'Artegna 1 - 33100 Udine
 ☎ (0432) 478776 (ore 20-22)

VENDO Ros-Watt accordatore di antenna Daiwa CNW727 Range 140-150 e 430-440 MHz come nuovo acquistato maggio 89 a L. 300.000, irriducibili (matr. HO4040).
 Romolo De Livio c/o ICR - p.zza S. Francesco di Paola 9 - 00184 Roma
 ☎ (06) 4817535 (9-13 ufficio)

VENDO FT220 144-146 MHz FM SSB CW da base L. 500.000, Yaesu FT77 HF 80-10 m + bande Warc L. 800.000, entrambi trattabili.
 Stefano Molari - via Frassinago 8 - 40123 Bologna
 ☎ (051) 583022 (dopo le 18,00)

VENDO antenna HY Gain TH5DX in ottime condizioni. Vendo amplificatore lineare x 10 - 15 - 20 mt monta 4 EL519 potenza out 600 W.
 Mauro Mancini - via Garibaldi 10 - 60030 Monsano (AN)
 ☎ (0731) 605067 (ore pasti)

VENDO in blocco radio d'epoca circa 20 pezzi. Computer Amstrad 64 K. Antenna parabolica 2 metri di circonferenza, apparecchiature surplus in blocco vendo.
 Salvatore Saccone - via San Ciro 15 - 90124 Palermo
 ☎ (091) 6302516 (ore serali)

CEDO Blac Jaguar IC 720 A + PS15 FT101 ed Turner + 3B FT301 + FP301 D Magnum MT 3000 B Dai WA CN419 cerco FR101.
 Alessandro Matarrese - via Verdi Coop Colombo 9/F - 70043 Monopoli (BA)
 ☎ (080) 805497 (20,30-22,30)

CERCO manuale in italiano o traduzione per Kenwood TH215A.
 Roberto Mosso - via V. Alfieri 24 - 13100 Vercelli (VC)
 ☎ (0161) 210317 (ore pasti)

VENDO ricevitore Eddystone mod. 770R 19-180 MHz AL. 220 V AM - FM - NFM SSB perfetto L. 450.000 ricevitore Geloso G4/215 + converter 4/152 144-146 MHz + cassa legno + alt. L. 350.000.
 Enzo
 ☎ (011) 345227 (ore serali)

VENDO amplificatore BF/modulatore Geloso G275/A, materiale surplus II guerra italiano, tedesco, inglese, valvole 829B nuova con zoccolo, 832-6146 W - 2C40 2C43.
 Raffaele Gallabiano - via G. D'Artegna 1 - 33100 Udine
 ☎ (0432) 478776 (ore 21-22)

VENDO demodulatore mod. AF9 THB per RITTY CW filtri attivi Shif variabile manuale istr. schema connessioni. Regalo programma adeguato.
 Mario Grottaroli - via San Martino 86/1 - 61100 Pesaro
 ☎ (0721) 454034 (ore serali)

OFFERTE/RICHIESTE Varie

CEDO riviste: CQ, R. Rivista, Sperimentare, Selezione, R. Kit, El. Flash, El. Pratica, El. 2000, Progetto, El. Oggi, Mil-lecanali, Radiorama, Set. Elettronica, ecc. Cerco 73, Ham R., QST. Chiedere.
 Giovanni
 ☎ (0331) 669674 (sera 19-21)

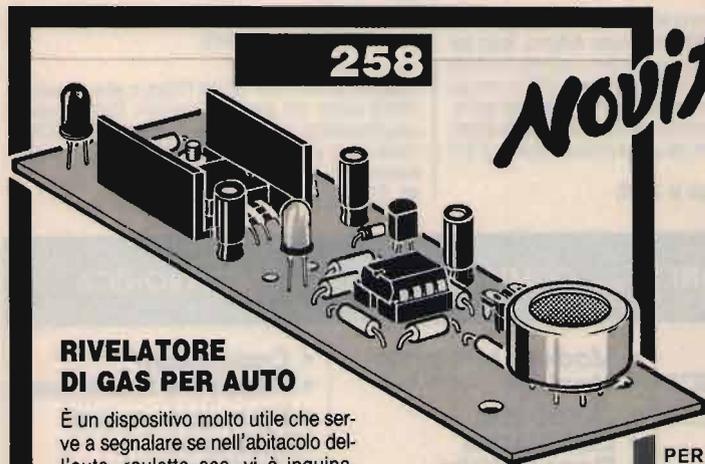
CERCO fotocopia del manuale istruzioni in inglese del FRG 7700 Yaesu.
 Paolo Terzano - corso Siracusa 98 - 10137 Torino
 ☎ (011) 3080578 (ore pasti)

CERCO: manuali descrizioni apparati radio esercito italiano anni 30-40, acquisto in originale o fotocopia. Cedo in cambio di altri apparati di mio gradimento quanto segue: diversi BC1000, RT70, 19MK3, TORNEb, kW Ea e altri apparati.
 Giovanni Longhi - via Gries 80 - 39043 Chiusa (BZ)
 ☎ (0472) 47627

OFFERTA a esaurimento di tubi originali USA ancora nel loro imballo originale (ditta Los Gatos California), alla Valvole sono allegate le varie classi di lavoro e curve, valvola creata per due: maxime tensioni, in classe C volt 4000 G2 vol 750 G3 volt 0, G1 negativo, 500 volt. Filamento 5 volt. Ampere 7.5. Si possono avere output, wats 230 RF con soli volt 2000 anodo meno, volt 200 GS e 750 volt alal griglia n. 3, 0 volt G.3 zoccolo come la 813. Misure altezza cm 10 base cm 6 circa. Si vendono in coppia sconto del 60% dal costo attuale. Può schema lineare controfase.
 Silvano Giannoni - via Valdinievole 27 - 56031 Bientina (PI)
 ☎ (0587) 714006 (7/9 12/21)

Il **CLUB** Elettronica System apre le iscrizioni e ricorda che le iscrizioni sono gratuite.
 Per informazioni scrivere a:
 Giacomo Rossi - via Indipendenza 13 - 24050 Cividate al Piano (BG)

Kits elettronici 90



258

Novità Marzo

RIVELATORE DI GAS PER AUTO

È un dispositivo molto utile che serve a segnalare se nell'abitacolo dell'auto, roulotte ecc. vi è inquinamento da OSSIDO DI CARBONIO, PROPANO, BUTANO e GAS DA COMBUSTIONE (fumi ecc.). La segnalazione è del tipo luminoso, è però possibile collegare al dispositivo un relè o un ronzatore. La tensione di alimentazione è quella dell'impianto elettrico della vettura a 12V. L'assorbimento è di circa 150 mA.

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE IMPIANTO AUTO 12 Vcc
 ASSORBIMENTO 150 mA
 RIVELA OSSIDO DI CARBONIO
 PROPANO
 BUTANO
 GAS DA COMBUSTIONE

LIRE 57.000



RS 257 CAMPANELLO PER ABITAZIONE GONG A 3 TONI	L. 29.000
ALIMENTAZIONE	9 Vcc
MAX ASSORBIMENTO	50 mA
IMPEDENZA	8 Ohm
3 TONI	
RS 255 ANTIFURTO SIMULATO AUTOMATICO PER ALTO A LED	L. 18.000
ALIMENTAZIONE	IMPIANTO ELETT. VETTURA 12 V
ASSORBIMENTO	20 mA
ENTRATA IN FUNZIONE	AUTOMATICA
RS 259 RIVELATORE PROFESSIONALE DI PIOGGIA E VAPORE	L. 38.000
ALIMENTAZIONE	9 + 15 Vcc
CORRENTE MAX	80 mA
CORR. MAX CONTATTI RELÈ	2 A
CONTROLLO SENSIBILITÀ	
RS 256 MINI MIXER A 2 INGRESSI	L. 22.000
ALIMENTAZIONE	9 Vcc
ASSORBIMENTO	2 mA
IMPEDENZA INGRESSO	45 Kohm
SEGNALE MAX IN	500 mV
RS 260 RIVELATORE DI RADIO SPIE	L. 19.000
ALIMENTAZIONE	9 Vcc
ASSORBIMENTO	20 mA
GAMMA	VHF
SEGNALAZIONI	N° 2 LED

PER RICEVERE IL CATALOGO GENERALE SCRIVERE A :

ELETRONICA SESTRESE

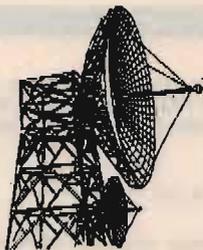
Tel. 010/603679-6511964 - Telefax 010/602262
 direzione e ufficio tecnico:
 Via L. Calda 33/2 - 16153 Genova-Se

07

NOME _____
 COGNOME _____
 INDIRIZZO _____
 CAP _____ CITTÀ _____

UTILIZZARE L'APPPOSITO TAGLIANDO





TELCOM s. a. s. INSTALLAZIONE - MANUTENZIONE - FORNITURE
TELECOMUNICAZIONI Via Piazzolla al Trivio, 18 - 80141 NAPOLI
PROFESSIONALI Telefono (081) 7513495

VENDITA RATEALE E/O IN LEASING

CB

Ricetrasmittenti AM/FM/SSB.

RADIAMATORI

Ricetrasmittitori HF/VHF/UHF.

RADIOTELEFONI VHF NAUTICO

SEMIDUPLEX e FULL-DUPLEX con accesso automatico alla rete SIP.

PONTI RADIO CIVILI

Apparati fissi mobili portatili.

RIPETITORI VHF/UHF

Sincroni, asincroni e isofrequenza.

CERCAPERSONA

Via radio.

TELECOMANDI TELECONTROLLI TELEMISURE

In ponte radio o via filo con controllo computerizzato.

COMPUTERS

Elaborazione e trasmissione dati: computers, home PC e industriali. Reti e sistemi computerizzati.

ACCESSORI

Scrambler, tone-squelch, chiamata-selettiva, mike, amplificatori lineari, filtri a quarzo, VHF duplexer, cavità.

GRUPPI

Statici di continuità, alternatori.

ANTENNE

CB, amatoriali, nautiche, professionali, omnia e direttive.

RADIOTELEFONO MOBILE

Portatile omologato per l'accesso al sistema pubblico SIP in gamma UHF.

PROGETTAZIONE INSTALLAZIONE: ASSISTENZA TECNICA, in garanzia e non, EFFETTUATA DIRETTAMENTE DA PERSONALE SPECIALIZZATO IN NS. LABORATORIO PROFESSIONALE
 Per ulteriori informazioni telefonateci il ns. personale tecnico è a Vs. disposizione

RIVISTE vendol M&P computer, Bit, Microcomputer, Applicando, dal 1982 ad oggi L. 2.000 cadauna.
 Piero Borboni - via Trebeschi 44 - 25060 Cellatica (BS)
 ☎ (030) 2770402 (sera)

Oscilloscopio LAEL completo di manuali, sonde, vendo L. 230.000. Generatore Maker Sweep TV con manuali LAEL profess. L. 200.000. Interf. telefonica L. 180.000.
 Tiziano Corrado - via Paisiello 51 - 73040 Supersano (LE)
 ☎ (0833) 631089 (primo matt.)

VENDO coppia palmari CB Midland Alan 61 23 canali regolarmente omologati in ottimo stato ancora imballati prezzo interessantissimo.
 Antonio Gedeone - via Popilia 135/O - 87100 Cosenza
 ☎ (0984) 392336 (ore pasti e cena)

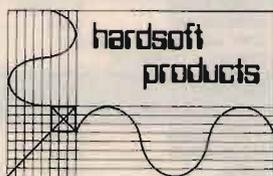
VENDO alimentatore Daiwa PS300 9-15 V 30 A Modem RTTY THB AF7 L. 150.000 riviste N.E. dal n. 45 al 123 annate CQ 86 87 88 metà prezzo di copertina.
 Gino Scapin - via Passo Tonale 12 - 30030 Favaro (VE)
 ☎ (041) 631632 (dopo le 21,00)

ACQUISTO ad alto prezzo le valvole: A441NN/VCL11/VY2 e annate dal 1920 al 1933 delle riviste: Antenna, Radio per tutti, Radio giornale, Radiofonia e libri e schemari e riviste sempre stessa epoca. Cuffia Knoss mod. ESP 9 con autoeccitatore nuovissima imballata vendo o baratto con radio a galena od a valvole con eventuale conguaglio da parte mia. Acquisito anche valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce.
 ☎ (010) 412392 (dopo le 20,30)

VENDO oscilloscopio doppia traccia a 35 MHz versione militare a transistor + accessori + manuale L. 800.000.
 Ezio Sangalli - via N.S. Angeli 1/5 - 17100 Savona
 ☎ (019) 804479 (dopo le 13,30)

CERCO amplificatore BF stereo a valvole anche da riparare.
 Sergio Sicoli - via Madre Picco 31 - 20132 Milano
 ☎ (02) 2565472 (solo serali)

ACQUISTO alto prezzo valvola Philips o altra equivalente A441N anche con filamento interrotto. Compro valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce e valvola ECH11. Vendo radio varie marche epoca 1935-1950 perfette e funzionanti.
 ☎ (010) 412392 (dopo le 20,30)



hardsoft products
 di Alessandro Novelli
 I6NOA
 Via Pescara, 2
 66013 - Chieti Scalo
 Tel. 0871-560.100
 Fax. 0871-560.000
 CHIUSO IL LUNEDÌ MATTINA

TELECOMUNICAZIONI

OM-CB-CIVILI NAUTICA-AERONAUTICA

- Ricetrasmittitori
- Antenne
- Cavi Coassiali
- Connettori R.F.
- Microfoni
- Rotori
- Interfacce
- Radiotelefoni
- Demodulatori per RTTY-CW-Ascii-Amtor PACKET -FAX

COMPUTERS

- Modem telefonici
- Monitors
- Stampanti
- Disk Drives
- Floppy disks
- Mouse
- Scanners
- Plotters
- Telefax
- Espansioni di memoria
- Gen-Lock
- Computer portatili
- Software di tutti i generi per tutte le esigenze

ELETTRONICA

- Connettori
- Forniture industriali
- Microprocessori
- Memorie
- Oscilloscopi
- Frequenzimetri
- Multimetri
- Analizzatori
- Saldatori
- Dissaldatori
- Pile ricaricabili
- Componenti passivi
- Circuiti integrati

CATALOGO LINEA PRODOTTI PER COMPUTERS DISPONIBILE A RICHIESTA INVIANDO L. 3.000 IN FRANCOBOLLI E SPECIFICANDO IL TIPO DI COMPUTER

VENDO PER RTTY Modem TNB Electronics AF7 L. 150.000. Sintonizzatore N.E. LX 400 L. 60.000. Gino Scapin - via Passo Tonale 12 - 30030 Favaro (VE) ☎ (041) 631632 (dopo le 20)

VENDO antenne TX TV 50 OMM da 174 a 230 MHz. Antenna parabolica in vetroresina due metri di diametro. Auto Opel GT 1900 del 1969 rosso Ferrari ad amatore. Salvatore Saccone - via San Ciro 15 - 90124 Palermo ☎ (091) 6302516 (20-30)

CERCO urgentemente schema dell'apparato CB Stalker IX 80 canali eventualmente fotocopia. Offresi ricompensa. Maurizio Tosoni - via Ancona 13 - 00048 Nettuno (RM) ☎ (06) 9800064

ACQUISTO, VENDO, BARATTO radio, valvole, libri e riviste e schemari radio e procuro schemi dal 1933 in poi. Acquisto valvole europee a 4 o 5 piedini a croce e la A441N anche bruciata. Vendo radio marca: Phonola/Philips/Telefunken/Marelli/Unda/Kennedy ecc. Tutte funzionanti originali in sopramobili perfetti: tutte d'epoca 1935 in poi. ☎ (010) 412392 (dopo le 20,30)

ACQUISTO ad alto prezzo valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce e libri radio, riviste e schemari radio, apparecchi, valvole, altoparlanti a spillo ecc. Tutto epoca 1920/1933. Cerco la valvola Philips A441N anche con filamento interrotto e vendo radio marca: Philips/Phonola/Telefunken/Nova/Unda/Marelli/Incar/Siemens ecc. Tutte funzionanti mobiletti perfetti originali al 100% di epoca 1936-1950. ☎ (010) 412392 (dopo le ore 20,30)

VENDO annate CQ Elettronica, Sperimentare, Selezione RTV, Nuova Elettronica e libri vari. Richiedere elenco. Paolo Legati - via Roma 119 - 20070 Fombio (MI)

CERCQ quarzo 100 kHz, quarzi sotto 2 MHz, vecchie valvole anche bruciate, schema Swob l e II, schemi e descrizioni radar inglesi, tedeschi, ultima guerra. Claudio Moscardi - via Le Sacca 27B - 50047 Prato (FI) ☎ (0574) 460278 (ore 20-22)

VENDO analizzatore di spettro mod. TS 1011/UPM84 Lavoie larghezza di banda da 10 MHz a 40 GHz da ricalibrare lire 2.000.000.

Giorgio Enrico Vincenti - via Marconi 192 - 09045 Quarto S. Elena (CA) ☎ (070) 884473 (tutte le ore)

CERCASI trasmettitore video VHF con la potenza di 40-9 W a prezzo ragionevole e in buono stato e cerco RTX CTE 1600 sempre in buono stato e a prezzo ragionevole. Giuseppe Cecchini - via Statale 36 - 61020 Trasanni (PS) ☎ (0722) 327407 (dalle 3 in avanti)

COMPRO KIT LX di nuova elettronica anche montati non funzionanti. Compro riviste CQ anno '85, '87, '88. Vendo schemari per televisore BN/C edizione C.E.L.I. Alfredo Bruzanesi - fondo Fucile Pal.gi 34 - 98100 Mesina ☎ (090) 2900287 (18-22)

VENDO a buon prezzo molto materiale per emittenti private piloti lineari ant. Encoder ecc. Vendo o cambio con apparati radioamatori molto materiale di BF. Elenco inviando affranc. Pasquale Allieri - S. Barbara 6 - 81030 Nocelleto (CE) ☎ (0823) 700190 (10-15 20-21)

VORREI la pubblicazione gratuita. Simone Nocentini - via V.L. Scarioni 23 - 50047 Prato (FI) ☎ (0574) 813547 (non oltre le 22)

VENDO 2 valvole 3-500Z nuove mai usate, antenna 2 metri 8+8 elem. polar. circol. completa di rotori azimutale zenitale e Control Box. Franco Torri - corso Trento 17 - 12045 Fossano (CN) ☎ (0172) 60190 (18-20,30)

CERCO QSL di ogni genere C.B., SWL per collezione personale. Fabio Aiazzi - via I° Maggio 13 - 50030 Barberino Mugello (FI) ☎ (055) 8428034 (solo serali)

VENDO ampl. lin. ZG B507 300 W AM 600 W SSB L. 300.000 tratt. Vendo app. Lafayette Hurricane 270 canali L. 260.000 tratt., tutto nuovissimo e con imballi originali. Ivano Adamoli - via De Gasperi 14 - 20070 Sordio (MI) ☎ (02) 9810191 (ore serali)

VENDO Tono 7000 + monitor per RTX in CW-RTTY ecc.; RX Kenwood R2000 completo inusato; filtro CW 500 Hz per TS930S YK88C-1; chiedere per altro materiale. Sante Pirillo - via Degli Orti 9 - 04023 Formia (LT) ☎ (0771) 270062

CERCO transistor 2SA 968 oppure 2SA 1011, 2SA 1133, 2SA 1132 nuovi mai usati. ☎ (010) 390569 (dopo le 20)

VALVOLE seminuove 6146A 12B47A, modulatore AS20 PE Amiga, riviste Radio Elettronica annate intere numeri singoli. Invio elenco affrancando risposta. Vendo. Pasquale Fretto - via Drago 9 - 92015 Raffadali (AG) ☎ (0922) 39247 (ore serali)

RIVISTE ELETTRONICA annate intere numeri singoli invio elenco affrancando risposta. Valvole seminuove 6146A 12B47A, modulatore AS20 per Amiga 500. Vendo. Pasquale Fretto - via Drago 9 - 92015 Raffadali (AG) ☎ (0922) 39247 (ore serali)

CONT. BATT. PER FT290RII*, Tono 0550 decod. CW/ASCII/Baudot, Yaesu FT7/B + 11/45, FT200 + FP200 + 11/45, stampati UK/GBC, quarzi vari, monitor tono 12° PH verdi, riviste anni 60 in poi. Giovanni ☎ (0331) 669674 (sera 19-21)

A.A.A. ATTENZIONE CERCO urgentemente schema elettrico e manuale oscilloscopio Chinaglia mod. P73 e schema RTX 2 m., Icom mod. IC 22 con eventuale manuale. Buon compenso. IK7FMO, Riccardo Giuliani - p.zza Aldo Moro 12 - 70044 Polignano a Mare (BA) ☎ (080) 740869 (ore 14)

SELMAR TELECOMUNICAZIONI 84100 SALERNO

Via Zara, 72 - Tel. 089/237279 - Fax 089/251593

FM NOVITÀ

- TRASMETTITORI
- PONTI RADIO
- AMPLIFICATORI
- ACCESSORI
- QUOTAZIONI A RICHIESTA



2 w L.B. - L. 250.000*



20 w L.B. con dissipatore - L. 450.000*

- FREQUENZA 80÷110 MHz
- ECCITATORE A PLL A SINTESI
- STEPS 10 kHz
- ATTENUAZIONE ARMONICHE 70 dB
- ALIMENTAZIONE 12÷13 Vcc
- POTENZA DI USCITA REGOLABILE
- INGRESSI MONO/STEREO

* Prezzi IVA esclusa.

AMPLIFICATORE TRANSISTORIZZATO 600 W

Ingresso 1 W - Potenza uscita regolabile da 0 a 600 W - Ventilazione forzata (n. 2 Papst mod. 7650) - Ultracompatto (contenitore Rack 19" 4 U) - L. 2.950.000*

TRASMETTITORE COMPLETO 600 W

(Caratteristiche come sopra) L. 3.200.000*

PONTE RADIO A MICROONDE

800÷1000 MHz - 8 W - Completo di antenne - L. 2.500.000*

Quarzi

per microprocessori da 1 MHz a 25 MHz (a stock)

per ogni tipo di ricetrasmittente professionale
(consegna max 15gg - invecchiamento max 5ppm)

per CB e per telecomandi (a stock)

Filtri

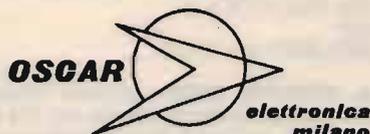
monolitici standard 10.7, 21.4, 45 MHz - 2 e 8 poli
canalizzazione 12.5-25-50 KHz (a stock)

discreti per SSB 10.7 - 21.4 MHz (a richiesta)

d'antenna da 60 a 180 MHz (a richiesta)

Oscillatori

per clock, compatibili TTL - CMOS - ECL (a stock)



OSCAR ELETTRONICA MILANO s.r.l.

Via Febo Borromeo, 2 - 20030 SENAGO - MI
Tel. 02 - 9987144

VENDO Rhotector, Detector RF attenuatori, materiale vario per ripetitori radio e TV, transistor R.F., finali TV da 0,2 a 4 watt VHF e UHF, strumenti vari. Scrivere. Giovanni Gavinelli - via M. D'Azeglio 15 - 28074 Ghemme (NO)
☎ (0163) 840882 (dalle 20-21)

FT 747 GX L. 1.350.000, Apple II + Dual Disk, Driver + Monitor + Printer Interface + Booster Data Memory L. 450.000. Vendo 2 zoccoli X4X250 Eimac con valvole usati. IV3BKC - via Avogadro 3 - 33084 Cordenons (PN)
☎ (0434) 540631

VENDO RX 216MK3 L. 250.000, TX 222 L. 100.000, RTX FT250 SSB 200 watt con 11 e 45 mt. Turner L. 500.000, apparati con valvole già sostituite. Tratto zone vicine. Sandro Rossetti - via Delle Palme 72
☎ (06) 2421057 (Roma)

VENDO TELESCRIVENTI TE300 Surplus complete o cambio con Transiver per OM. Alessandro Di Prospero - via Cicerone 44 - 04100 Latina
☎ (0773) 452299-40346

VENDO staz. RTXGRC completa e in parti singole RX109 120K RX110 130K RT67 + alim. 250K RT68 + alim. 300K RT70 + alim. 200K altop. dinam. 40K il tutto funzionante 24 Volt. Claudio Passerini - via Castelbarco 29 - 38060 Brentonico (TN)
☎ (0464) 95756 (non oltre le 20)

VENDO garantiti lin. 2 m. 120 W a transistor con alim. + 80 W da auto alimentatore 25 A, 13,6 Volt preampli 2 m. a gaas 25DB, bassissimo rumore. Fare offerte. Pierfranco Costanzi - via Marconi 19 - 21037 Lavena P. Tresa (VA)
☎ (0332) 550962 (12-14)

CEDO RTX 1 W 2 CH da revisionare, con alimentatore regolabile 3 A. Vendo autoradio autoreverse a L. 100.000 o permuta con RTX QRP VHF o segreteria telefono. Giuseppe Sciacca - via Villanova 67 - 91100 Trapani

VENDO Triplexer Comet HF VHF UHF L. 60.000, Tristar Echo Chamber L. 65.000, amp. tipo WA965 per ricevitori L. 60.000, filtro tipo LFP-05 passa banda per ricev. L. 45.000. Giorgio Rossi - via Kennedy 38 - 46043 Castiglione d. Stiviere (MN)
☎ (0376) 632887 (non sab. o dom.)

VENDO interfacce autocostruite RTTY-RTX, SSTV-RTX, FAX-SAT, tutto in unica scatoletta metallica con connettore per User Port, C64/128 + programmi relativi, semplice funzionamento. Contattare, tutto L. 50.000. Angelo Arpaia - Casella Postale 48 - 80100 Napoli
☎ (081) 8278246 (ore 16-22)

M & G elettronica via giardini, 12 - 28021 borgomanero (no) - tel. 0322/841058 PRODOTTI PER TELECOMUNICAZIONI



Mod. PO 01/A - Eccitatore sintetizzato (21,8 x 6,5 cm) UHF. 400-960 MHz. FM banda larga o stretta; pot. put: 0,2 W regolabili. Aliment.: 12-15 Vcc. Quarzo termostato. Step. 10 kHz.



Mod. PA 02/A - Ricevitore VHF (21,8 x 6,5 cm) 400-960 MHz. FM banda larga o stretta. Doppia conversione. Sens. 0,2 μ V x 12 dB-S/N. Uscite: IF 10,7, Squelsh, S-meter, BF mono o stereo. Aliment.: 12-15 Vcc.

Utilizzo in ponti radio amatoriali, in trasferimenti broadcast e dati

VENDO anche unitariamente diversi CRT da 7" RCA 7VP1 e Telefunken DG 18-14 in scatola originale sigillata e con i relativi schemi di mumetal. Su richiesta fornisco i data sheet. Vendo a prezzo incredibile carrelli porta oscilloscopio per laboratorio, aventi spazio anche per altri strumenti. Vendo occasione diversi strumenti di misura a indice, principalmente dimensioni 92x80 mm. Sensibilità: 1 mA f.s.; 30 μ A f.s. e galvanometri a zero centrale a bassissima resistenza interna per ponti di Wheatstone sensibilissimi. Chiedere elenco.

Giorgio Bardelli - via Baracca 38/B - 50127 Firenze
☎ (055) 368464 (ore 20-23)

VENDO Pocket television TV 21 Casio con pile NI-CD lire 100.000; ricevitore Sony ICFM1 W 14 memorie lire 100.000 con pile NI-CD tutto come nuovo. Lello Bove - via Papini 29 - 80046 San Giorgio a Cremano (NA)

☎ (081) 7714412 (dalle 18 alle 21)

CEDO stazione RF1CA Marelli TR7 con cofano Dinamotor e coperchio carro armato. Cerco Surplus tedesco italiano informazioni Allocchio Bacchini RF1/P.

Gio Batta Simonetti - via Roma 7 - 18039 Ventimiglia
☎ (0184) 352415

CERCO manuale del Tektronix 531A. Cerco bobine Torneb gamma 1 da 97 - 177 kHz. Pago adeguatamente. Grazie.

Bruno Maccario - via Marco Polo 19 - 10044 Pianezza (TO)
☎ (011) 9678452 (ore 18,30-20,30)

VENDO O CAMBIO IC201, proiettore sonoro S8, plastico scala N, traduttore sonoro, modello a vela scala "M", compatibile IBM completo 2 disk 20 MB Joy Mouse ecc. Adriano Penso - via Giudecca 881/C - 30133 Venezia
☎ (041) 5201255 (pasti)

"LA SCIENZA PER TUTTI" edita Sonzogno rilegata d'epoca anni 1911-12-13-14-15-16. "La Scienza et la vie" anni 1918-19 rilegate. Indivisibile per titolo vendo o cambio. Ermanno Chiaravalli - via G. Garibaldi 17 - 21100 Varese

VENDO Inverter 12 V-220 V 150 W autoconstruito con caricabatteria automatico incorporato, circuito automatico di arresto a batteria scarica L. 220.000 + s.p. Ermidio Balloni - via Grosseto 26 - 57024 Donoratico (LI)
☎ (0565) 77573 (ore serali)

CERCO ricevitore Loran con display latitudine longitudine. Dino Brignone - via Matteotti 40/57 - 20020 Arese (MI)
☎ (02) 9380488 (dopo le 20)

VENDO IC02E Gelo G209, Trio, 9R59, Tagra 5/8 nera. Cambio con materiale ricevente. Cerco TX RX 11 45 bande OM anche valvolare. Renato Salese - via Roberto L. Guiscardo 20 - Amalfi (SA)
☎ (089) 871400

CAMBIO Scanner SX 200 in ottimo stato completo di imballo per inutilizzo con: RX R1000 RTX TS 820 FT 211 R o altri apparati similari. Fare offerte serie. Mauro Riva - via Rodiani 10 - 26012 Castelleone (CR)
☎ (0374) 56446 (ore pasti)

CERCO Micro HM-15 con nota Sub-Tone incorporata per Icom IC290H. Valuto offerta per Micro nuovo o usato purché funzionante. Rispondo a tutti. ISOLYN, Mario Lumbau - via San Nicola 23 - 07036 Senori (SS)

SURPLUS WS68P perfetto, completo di valvole, cinghie, antenne, micro L. 350.000. Altro senza valvole e antenna. Paolo Baldi - via Clementini 2 - 47037 Rimini (FO)
☎ (0541) 56950 (sera)

VENDO videocassette VHS delle migliori case (Warner, RCA, Domo-Video, Videobox) da L. 27.900. Invio catalogo gratuito, scrivendo a:

H.V. Antinozzi - corso Europa 26 - 80127 Napoli

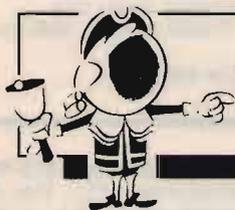
CEDO: FRG7 a L. 350.000, Gelo G4/216 L. 250.000, IC02E Full opz. L. 550.000, ICA2 L. 650.000, oscill. Tek Ironix 502 (da rev.) L. 150.000, CB2001 L. 70.000, RX RR49 L. 220.000, cambio con app. OM. Sergio Daraghin - via Palermo 3 - 10042 Nichelino (TO)
☎ (011) 6272087 (dopo le 20)

VENDO 2 tubi RC 7YP7 cinque cannoni separati schermo rett. nuovi! + un 7YP2 usato, oppure permutato con altro lunga persis. sch. piatto 8x10 cm. post. accel. Omero Vivoli - via N. Pistelli 38 - 50066 Matassino Reggello (FI)
☎ (055) 861198 (19-21)

VENDESI lineare HF 2000 Watt monta due valvole QB41100. Vendesi alimentatore Ampere 60-10-12-13-14 Volts. Andrea De Bartolo - viale Archimede 4 - 70126 Bari
☎ (080) 482878 (ore serali)

VENDO annate 1911-12-13-14-15-16 "La scienza per tutti" Sonzogno, annate 1918-19 "La scienza et la vie" tutto rilegato d'epoca. Indivisibile. Scrivere, no telef. Ermanno Chiaravalli - via G. Garibaldi 17 - 21100 Varese

VENDO frequenzimetro Microwave con sonda RF L. 150.000. Trasform. 1,5 kW sec. 800-1.000-1.200-1.500 V L. 120.000. Fonometro Unilronic 120 DB max L. 60.000 nuovo + manuali. Pierluigi Felletti - via Dantona 13 - 48100 Ravenna
☎ (0544) 37373 (dopo le 19,30)



OFFERTE E RICHIESTE

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, va inviato a **CQ**, Via Agucchi 104, 40131 Bologna.
- La pubblicazione è gratuita, le inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- Per esigenze tipografiche e organizzative Vi preghiamo di attenervi scrupolosamente alle norme. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate. Precedenza assoluta agli abbonati.

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - SCRIVERE IN STAMPATELLO

Nome										Cognome																			
via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc.										Denominazione della via, piazza, ecc.										numero									
cap					Località										provincia														
☎ prefisso					numero telefonico										(ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)														

CERCO baracchini per 2 metri e per 11 metri e 45 metri a prezzo economico. Cerco FT 7 B. Vendo o permutato President Lincoln + preamplificato Base L. 450.000 + altro President Lincoln L. 450.000. Imballati vendo lineare ZG BV 131 con ventola di raffreddamento L. 130.000 o permutato con baracchino con SSB. Vendo lineare CTE Speedy base L. 100.000 o permutato con Baracchino con SSB. Vendo Courier AM SSB 120 CH L. 150.000 o permutato con Commodore 64. Cerco videoregistratore portatile e non in cambio offro President Lincoln alim. e lineare. Lance CB operatore Walter - P. Box 50 - 06012 Città di Castello (PG)

VENDO a prezzo di realizzo regolatori di potenza da me costruiti temporizzati con timer elettronico settimanale potenza 3 kW ideali per regolare automaticamente l'illuminazione. Piero Graziani - via Delle Torri 72 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
☎ (055) 447465 (20-22)

CEDIAMO finale 88-108 2500 W ed altro materiale RF in cambio regia automatica. Radio Posada - via A. Deffenu 3 - 08020 Podada (NU)
☎ (0784) 854133 (serali)

VENDO oscilloscopi: National VP 523A-VP5231A/Philips PM32212-tektronix 453/Tequipment DM64. Generatori: Marconi TF144/HP 8002-8012/Tektronix 115. Contatori: HP5248 + PLUF5267/5300 + PLUF5304/5326B. Voltmetro HP400F. Elettrometri Keythley602-610. Probe Tektronix: 6019 + amplif. 134 + alim./6051 + alim. 1101. Tutti gli strumenti sono in perfetto stato e ricalibrati e con relativo manuale d'uso. Preferisco trattare di persona. Disponibile a qualsiasi prova presso di me. Gastone Nigra - via Petiva 7 - 13051 Biella (VC)
☎ (015) 8492108 (18-22)

OFFRESI compenso per manuale in italiano del ricevitore Drake modello 2C. Si accettano anche fotocopie. Giovanni Sergi - Villa Contino 32 - 98124 Messina
☎ (090) 694270 (dopo le 20,30)

VENDO valvole d'epoca per uso dimostrativo collezionismo e per museo storico delle telecomunicazioni + valvole nuove anni 30/40, solo con zone limitrofe. Francesco Igore - via Dei Liburni 14 - 00185 Roma
☎ (06) 493173 (dalle 21-22)

CONTATTEREI ESPERTI HOBBISTI in elettronica a Vicenza per formazione gruppo di ricerca e sviluppo progetti novità. Luciano Pellizzari - via E. Vanoni 11 - 36100 Vicenza
☎ (0444) 653028 (20 in poi)

SI ESEGUONO MONTAGGI elettronici di qualsiasi genere anche per ditte sempre alimentatori da 1 a 20 A con protezione lna e v. lavori cablaggio o costruzioni ecc. Paolo Benedetti - via Chiavichetta - 37047 S. Bonifacio 1 B
☎ (045) 6100153 (pomeriggio 16-23)

VENDO 5000 quarzi CB canali positivi e negativi sintesi varie tutti nuovi in blocco. Cerco RX TX Converter Geloso. Vendo linea ERE in eccellenti condizioni. Antonio Trapanese - via Tasso 175 - 80127 Napoli
☎ (081) 667754 (pasti - serali)

CERCO vecchi motorini giradischi con RIK UP tipo Lesa funzionanti. Cerco valvole a 4-5 piedini tipo WE RENS REN AD AC AF. Tonino Mantovani - via Cairoli 5 - 20122 Brescia
☎ (030) 58173 (12-13 19-21)

CERCO manuali e cassette per Sweep Telonic 2003. Cerco cataloghi strumentazione anni '70 Telonic, Tektronix, Wavetek. Vendo gen. BF. 1 MHz nuovo L. 250.000, usato L. 100.000. Giovanni Gion - via S. Marco 18 - 31020 S. Vendemiano (TV)
☎ (0438) 400806 (dopo le 21)

STAMPANTE 1020 Atari a colori vendo al miglior offerente o in cambio di radio ricevitore ancora non usata questa stampante. Francesco Perri - via Degli Stadi 115/O - Cosenza
☎ (0894) 328061 (ore 19-21)

CEDO: CQ, Radio R., Radio Kit, Radio Rama, Radio El., El. Flash, El. 2000, Sperim., Selezione, Tecn. Pr., El. Oggi, El. Viva, Progetto, Break, El. Hobby, Radio Pratica, El. Pratica, Sist. Pr., Millecanali. Giovanni
☎ (0331) 669674 (18-22)

CERCO: CD 59 n. 3, 4 - 60 n. 3, 6, 7 - 61 n. 7, 12 - Selezione 85 n. 10 - 86 n. 9 - 87 n. 1, 6, 12 - El. Viva 1ª serie n. 2, 9, 11, 12, 13, 15 - Radio R. 47-50, 51-55 vari numeri, Sett. El./EL. Mese 62-64, Ham R. 73, QST dal 70 ad oggi. Giovanni
☎ (0331) 669674 (18-22)

VENDO antenna direttiva 10-15-20 Tagra AH15 L. 250.000 o permutato con una più leggera tipo Hy Gain TH3 Junion. Vendo dipolo rotativo PKW nuovo 10-15-20 L. 90.000. Antonello Passarella - via M. Gioia 6 - 20051 Limbiate (MI)
☎ (02) 9961188 (pomeriggio)

VENDO oscilloscopio: Heathkit Laboratory Oscilloscope perfettamente funzionante completo di sonde a L. 200.000 trattabili, massima serietà. Roberto Calderoni - via Romana Est 69/A - 55016 Porcari (LU)
☎ (0583) 297349 (13,30-14 18-20)

ACQUISTO alto prezzo valvola A441N anche interrotta. Vendo, acquisto, baratto radio, valvole, libri e riviste e schemari radio 1920-1933. Cerco valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce, altoparlanti a spillo ecc. Vendo radio perfette in tutto epoca 1935 in poi marche diverse o baratto con quanto sopra.
☎ (010) 412392 (dopo 20,30)

BC312 + MK3 + staz. RTX GRC completa o parti BC221 BC624 BC625 Inverter Static 12-110 tutte le valvole per delli, valvola 832 altoparlanti dinamici cuffie. Claudio Passerini - Castelbarco Lera 29 - 38060 Breutonic (TN)
☎ (0464) 95756 (non dopo le 22)

ELT elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno

- GENERATORE 40 FXA** Caratteristiche come il 400 FXA ma senza nota e con step di 100 KHz. **L. 160.000**
- OSCILLATORE UHF AF 900** VCO completo di circuito PLL. Frequenza di lavoro intorno a 900 MHz. Passi 100 kHz, quarzato, la frequenza si imposta tramite DIP SWITCH già montati sulla scheda. All'oscillatore seguono 3 stadi separatori e amplificatori, Bout 5 mW su 50 Ω. Ingresso BF per deviazione FM, alimentazione 12 V, dimensioni 13x9. **L. 225.000**
- CONVERTITORE CO 900** Ingresso 900 MHz, uscita 100 MHz oppure 72 MHz da usarsi in unione all'AF 900. **L. 77.000**
- MODULO MEDIA FREQUENZA 72 MHz**, uscita BF larga banda e uscita 10,7 MHz, adatto al CO900. **L. 90.000**
- AMPLIFICATORE 2 W 900** Frequenza 900 MHz. Uscita 2 W, ingresso 5 mW. Adatto al AF 900. Alimentazione 12 volt. **L. 175.000**
- AMPLIFICATORE 7 W 900** Frequenza 900 MHz. Ingresso da 1 a 2 W, uscita da 4 a 7 W. **L. 105.000**
- AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25 WLA** Gamma 87,5-108 MHz. Pout 25 W (max 35 W). Potenza ingresso 100 mW. La potenza può essere regolata da 0 al massimo. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 13,5x8,5. Completo di dissipatore. **L. 195.000**
- AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL** Gamma 87,5-108 MHz. Pout 15 W (max 20 W). Potenza ingresso 100 mW. Alimentazione 12,5 V. Dimensioni 14x7,5. Completo di dissipatore. **L. 135.000**
- AMPLIFICATORE SELETTIVO G2/P** Frequenza 87,5-108 MHz (altre frequenze a richiesta). Pout 15 W. Potenza ingresso 30-100 mW. Alimentazione 12,5 V. **L. 112.000**
- AMPLIFICATORE 4WA** Ingresso 100 mW, uscita 4W, frequenza a richiesta. **L. 70.000**
- CONTATORE PLL C120** Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 10 MHz a 120 MHz. Uscita per varicap 0-8 Volt. Sensibilità di ingresso 200 mV. Step 10 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. **L. 109.000**
- CONTATORE PLL C1000** Circuito adatto a stabilizzare qualsiasi oscillatore da 100 MHz a 1 GHz. Uscita per varicap 0-8 V. Sensibilità a 1 GHz 20 mV. Step 100 kHz (Dip-switch). Alimentazione 12 V. Possibilità di operare su frequenze intermedie agli step agendo sul compensatore. **L. 115.000**

Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 484734

ICOM IC - 725

Nuovo, piccolo, economico!

Con dimensioni ridotte, particolarmente adatto per impiego veicolare o "field day" costituisce una versione più economica dei modelli maggiori in quanto privo di certi automatismi interni (quali ad esempio l'accordatore d'antenna) beneficia però dei recenti circuiti innovativi: il nuovo tipo di sintetizzatore ad aggancio rapido, la lettura della frequenza con la risoluzione a 10 Hz, l'allacciamento al PC di stazione, ecc. Altre due pregevoli possibilità consistono nell'alimentazione in c.c. (12 + 15V), che lo rende indipendente dalla rete, nonché nella presenza della sezione di controllo per l'accordatore automatico d'antenna. Quest'ultima potrà presentare anche impedenze diverse dai soliti 50Ω ed essere posta a distanza: l'AH3 provvederà a risolvere il problema. Diversi accessori opzionali ne completano e facilitano l'uso a seconda delle necessità.

- Tutte le gamme radiantistiche in trasmissione; tutto lo spettro HF in ricezione (0.5 ÷ 30 MHz)
- Bande operative sistemate a catasta
- USB, LSB, CW (AM ed FM opzionali)
- Efficace Noise Blanker di nuova concezione
- VFO A e B e SPLIT
- CW con Semi BK, filtri opzionali da 500 o 250 Hz
- RIT (±1 kHz con incrementi di 10 Hz)
- 26 memorie di cui 2 per il funzionamento in SPLIT e 2 per impostare i limiti di banda per la ricerca
- Ricerca entro le memorie con la selezione del modo
- Preamplificatore inseribile
- Ampio visore a cristalli liquidi illuminato
- Potenza RF 10 ÷ 100W regolabili in continuità

- Vasta gamma di accessori: Alimentatori, Accordatori di antenna, Altoparlante esterno SP7, Microfoni (SM-8, SM-10), Cuffia (HP-2), Encoder/Decoder CTCSS (UT-30), Convertitore di livello per computer (CT-17), Selettore di antenna (EX-627), Riferimento ad alta stabilità (CR-64), Staffa di supporto veicolare (IC-MB5)

Non troverete un ricetrasmittitore più semplice all'uso di questo. Di funzionamento intuitivo è privo delle complessità tipiche della programmazione. Provarlo significa diventare inseparabili!



ELETTRONICA PAVESE
di Ramati Aldo & C.

Via Maestri Comacini 3/5
27100 Pavia
tel. 0382/27105

NUOVA FONTE DEL SURPLUS

Novità del mese:

- Gruppo elettrogeno 115-220 AC/12-15 DC completi di ricambi
- Canadese 19 MK III complete di accessori
- Gruppi elettrogeni PE75 AF 2.2 kw 110-220
- **Servo Amplifier** amplificatore in banda 7 ÷ 11 GHz completo di tubo finale controllato elettronicamente
- Generatore di segnali da 7 ÷ 11 GHz
- Stadi finali di potenza completi di valvole finali con accordi in cavità in-out da 100-225 MHz, 120-200 MHz, 400-600 MHz
- **Oscilloscopio OS8/E**
- Ricetrasmittitore PRC 9-PRC 10, completi di alimentatore/amplificatore AM 585
- Generatori a scoppio autoregolati 27,5 Volt, 2.000 Watt
- Pali supporto antenne tipo a canocchiale e tipo a innesto, completi di controventatura
- Ricevitori BC312 da 1,5-18 Mcs. AM/CW/SSB filtro a cristallo, 110 AC
- Accordatori di potenza per antenne filari
- Analizzatori di spettro 723 D/U
- SCR 522 stazione aeronautica 1943 per aerocooperazione completa di antenna c/box accessori vari e funzionante
- Trasmettitore BC610 1,5-18 Mcs
- Stazione completa, o parti singole, R108, RT66, RT70
- Telefoni campali epoca 1940-1945, vari tipi
- COLLINS RTX serie TCS da 1,5-12 Mc/s
- RTX sintetizzato copertura continua 229-400 Mc/s ARC-34
- **Provalvole TV7**, e **I177** con cassetta aggiuntiva
- Tester TS352 volt DC 0-5 K volt, AC 0-1000 volt 0-10 A acDC, Ohmetro
- **Analizzatore-capacimetro ZN-3A/U. Multimeter TS 352 B/U. Vedere la nostra pubblicità su CQ Elettronica di Settembre 1988**
- Speciale: Ricevitore R390 A/UR ricondizionati
- ARC3 100-156 Mcs completo di tutto control box cavi dinamotor funzionante
- Ricevitori URR13 da 220-400 mc/s sintonia continua
- Volmetro a valvola TS-505 D/U
- **BC 611: Homing Modification Kit MC.619**, Set completo (tipo radio goniometro); **Kit MC 534** Frequency conversion Kit, serie completa di quarzi e bobine per copertura generale BC 611.

- RTX TR7 100-156 MHz completo di alimentatore.
- Speciale **TMC** ricevitore 0,5 ÷ 30 MHz.

Occasione:

- **COLLINS ricevitore aeronautico in gamma HF** sintonia digitale meccanica da 190-550 KHz e 2-25 MHz, 2 filtri meccanici
- **Set completi** di parti per costruire lineari di potenza
- RTX PR C/6 (tipo banana)
- Ricevitore BC342 revisionato completo di LS3, set valvole di ricambio, filtro a quarzo, alimentazione 110 VAC
- **Alimentatore per BC 191** da rete 220 volt, originali
- **Generatore di segnali HP 608** 10-450 MHz, con attenuatore a pistone
- **AS 81/GR** Set completo di antenna (tipo radio-goniometro) da abbinare al BC 312 - BC 342, originale d'epoca 1944.



SI RITIRANO APPARECCHIATURE. SI ACCETTANO PERMUTE.

Via Taro, 7 - Maranello - Loc. Gorzano (MO) - Tel. 0536/940253

ieri: HL-1200
oggi: HL-1201

Ancora di più

Valvole professionali
Bande WARC
Prezzo contenuto



HL - 1201 base £ 1.080.000 (IVA inclusa)
HL - 1201/P £ 1.280.000 (IVA inclusa)

- * > 500 W Key-down output
- * 70 ÷ 100 W input
- * Filtri di ingresso
- * SSB CW AM SSTV RTTY
- * 160-80-40-30-20-16-15-12-10
- * 3 X 811 A in ground-grid

di serie: ros-wattmetro passante - commutatore d'antenna a 3 posizioni
circuiti ALC - PTT a RF o da TX - ventilazione forzata

per il modello HL-1201/P anche: preselettore 3 ÷ 30 MHz in RX-preamplificatore a basso rumore in RX

RIVENDITORI AUTORIZZATI:

Bologna: **Radio Communication** - Tel. 051/343923
Ceriana (IM): **Crespi** - Tel. 0184/551093
Fidenza (PR): **Itacolm** - Tel. 0524/83290
Firenze: **Paoletti** - Tel. 055/294974
Genova: **Hobby Radio Center** - Tel. 010/303698
Milano: **Milag Elettronica** - Tel. 02/5454744

Milano: **Elettronica G.M.** - Tel. 02/313179
Roma: **Hobby Radio** - Tel. 06/3581361
Torino: **Telexa** - Tel. 011/531832
Trani (BA): **Tigut** - Tel. 0883/42622
Vicenza: **Daicom** - Tel. 0444/325076
Como (Erba): **General Radio** - Tel. 031/645522

ere equipaggiamenti
radio
elettronici

ERE un nome, una garanzia dal 1969 per i radioamatori
Ex Strada per Pavia n. 4 - 27049 STRADELLA (PV)
Tel. 0385/48139 - Fax 0385/40288



s.n.c. di E. FERRARI & C.

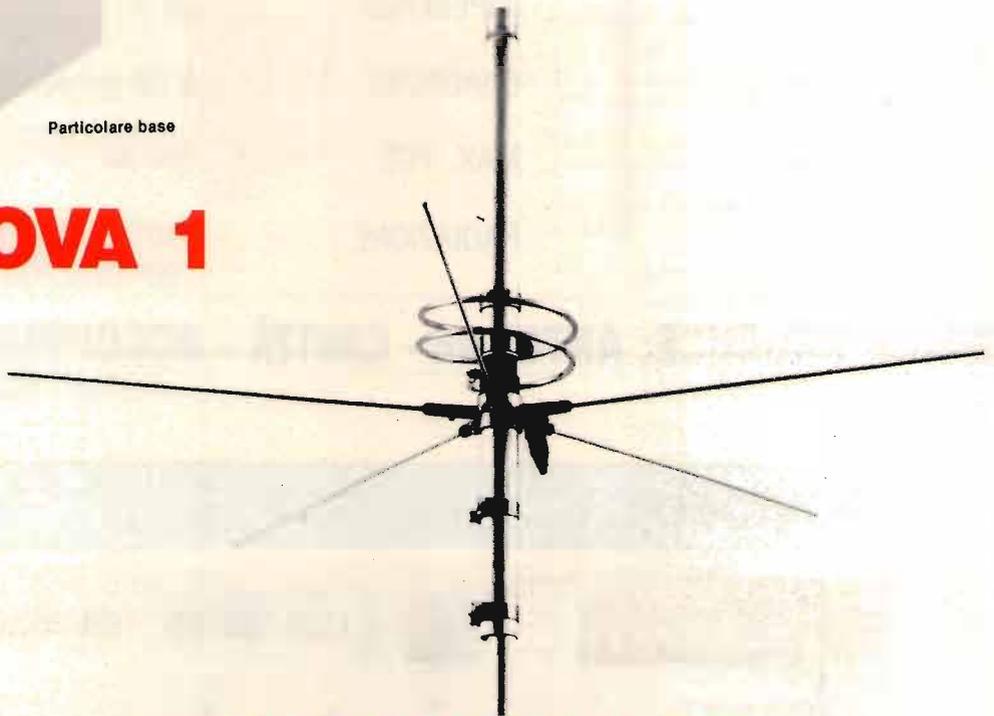
Via Leopardi, 33
46047 S. ANTONIO - Mantova (Italy)
Tel. (0376) 398667 - Telefax 399691

**SONO SEMPRE
LE PRIME**



Particolare base

MANTOVA 1



MANTOVA 5

ATTENZIONE

Alcuni concorrenti hanno imitato anche queste due antenne, non solo nella forma ma persino nel nome, pure se abbreviato. Anche se ciò ci lusinga, dal momento che ovviamente tentano di copiare solo i prodotti più validi, abbiamo il dovere di avvertirvi che tali contraffazioni presentano caratteristiche elettriche e meccaniche nettamente inferiori.

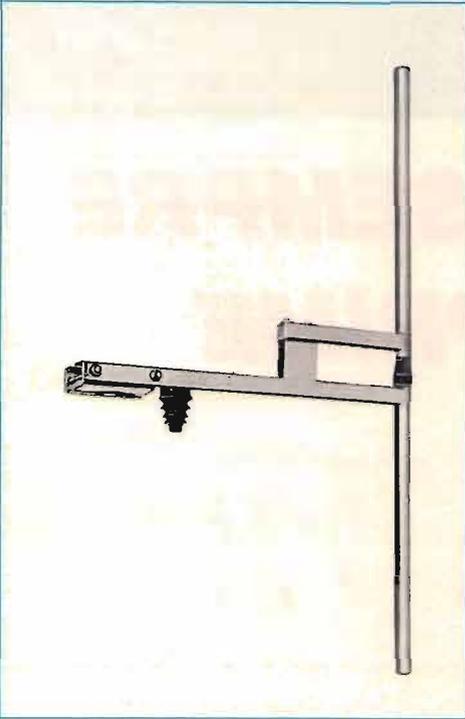
Se desiderate il meglio, verificate che sulla base sia impresso il marchio **SIGMA**.

SPARK

DI CARRETTA MAURIZIO



Via Provinciale, 59
41016 NOVI DI MODENA (MO)
Tel. 059 / 676736



ANTENNA PROFESSIONALE LARGA BANDA

PER TRASMISSIONE - 88 - 108 MOD. 1 FM
140 - 170 MOD. 1 VHF

CARATTERISTICHE - DIPOLO

IMPEDENZA - 50 Ω

GUADAGNO - 5 dB su λ/2

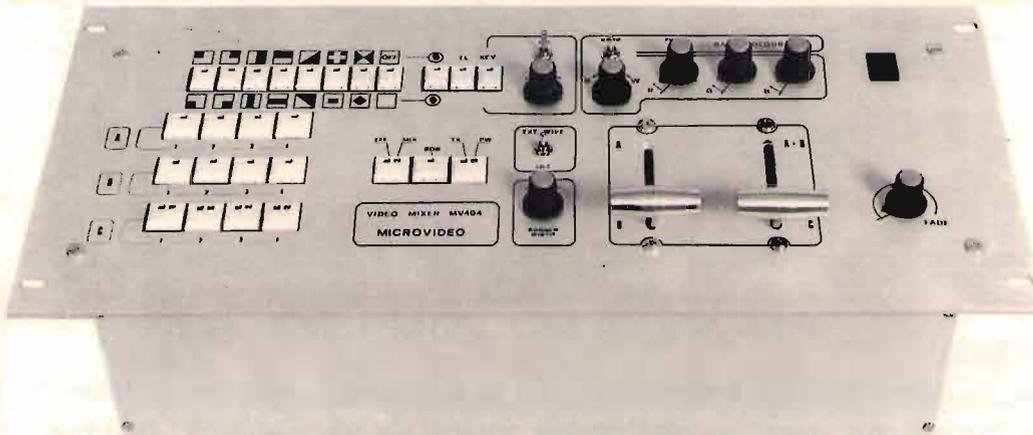
MAX. POT. - 500 W

RADIAZIONE - 190° VERTICALE
90° ORIZZONTALE

SPARK PRODUCE: ANTENNE - CAVITÀ - ACCOPPIATORI - FILTRI

MICROVIDEO

Via G. Pascoli, 20 - 63033 Centobuchi (AP)
Telefono e Fax (0735) 703529



MIXER VIDEO MV 404

Per centri di produzione, fotografi, TV, scuole, hobbysti, ecc.

- CARATTERISTICHE TECNICHE:** 4 ingressi passanti, 3 banchi di selezione, dissolvenza incrociata (A con B e A + B con C), sfumo al nero, generatore di colore interno, 14 tipi di tendina, bordino di separazione, chroma key, ingresso gen. di caratteri, uscita black burst, 2 uscite programmi, 1 uscita preview ed altro L. 2.600.000
- MV 404 slider: MV 404 con slider (senza cloches) L. 1.800.000
- MV 404 base: senza cloches e senza coloratore di fondo L. 1.400.000
- T 200: permette di interfacciare una fonte asincrona esterna a banda piena a richiesta
- TBC 210: sincronizza un segnale da video registratore od altro rendendolo monocromatico L. 450.000
- AD 100: Distributore video 1 ingresso 4 uscite L. 180.000
- C 800: Correttore di colori. Azione diretta sui colori fondamentali (RGB) regolazione contrasto e luminosità L. 820.000
- SR 604: Quadro incroci audio e video, 4 ingressi 4 uscite con visualizzazione digitale L. 596.000

ALLESTIMENTI BANCHI DI REGIA DI QUALSIASI COMPLESSITÀ.

PEARCE - SIMPSON SUPER CHEETAH

**RICETRASMETTITORE MOBILE
 CON ROGER BEEP**

3600 canali ALL-MODE AM-FM-USB-LSB-CW



Potenza uscita:
 AM-FM-CW: 5W - 55W: 12W PeP
 Controllo di frequenza
 sintetizzato a PLL
 Tensione di alimentazione
 11,7 - 15,9 VDC
 Meter illuminato:
 indica la potenza d'uscita
 relativa, l'intensità
 del segnale ricevuto e SWR

Canali: 720 FM, 720 AM, 720 USB, 270 CW
 Bande di frequenza:

Basse: A. 25.615 - 26.055 MHz
 B. 26.065 - 26.505 MHz
 C. 26.515 - 26.955 MHz

Alte: D. 26.965 - 27.405 MHz
 E. 27.415 - 27.855 MHz
 F. 27.865 - 28.305 MHz

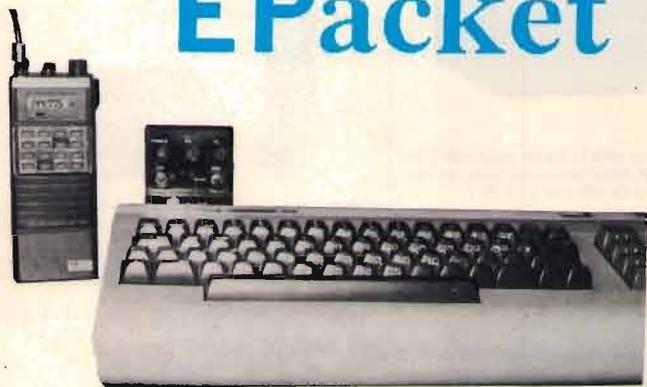
VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. - Viale Gorizia 16/20 - Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923
 SPEDIZIONE: in contrassegno + spese postali / La VI-EL è presente a tutte le mostre radiantistiche



ELETTROPRIMA S.A.S.
 TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO
 P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276
 Fax 02/4156439

EPacket



**MODEM PER IL PACKET
 FACILE ED ECONOMICO
 per i COMMODORE C64/128**

CARATTERISTICHE

- 1 - INSERIBILE SULL'USER-PORT DEL COMPUTER.
- 2 - AUTOALIMENTATO, QUINDI MENO CAVI IN GIRO.
- 3 - DUE VELOCITA' SELEZIONABILI: 300 baud HF e 1200 baud V/UHF.
- 4 - TRE LED QUADRI DI DIVERSO COLORE PER CONTROLLARE LE FUNZIONI.
- 5 - PREVISTO PER ESSERE GESTITO DA TUTTE LE VERSIONI DEI PROGRAMMI DIGICOM, UTILIZZANTI SIA LA USER-PORT CHE LA PORTA REGISTRATORE.
- 6 - POSSIBILITA', CON IL SOLO SPOSTAMENTO DI UN JUMP, DI USARE RTX PALMARI E MOBILE/BASE.
- 7 - SEGNALE D'USCITA REGOLABILE PER QUALSIASI PRESA MICRO.
- 8 - DISPONIBILE MORSETTIERA PER COLLEGAMENTI PTT, MICRO E ALTOPARLANTE, ADATTA A QUALSIASI RICETRASMETTITORE.
- 9 - CONTENITORE ORMAI CLASSICO EP DI RIDOTTE DIMENSIONI.
- 10 - VIENE FORNITO GRATUITAMENTE IL PROGRAMMA DIGICOM 2.01.

PREZZO LANCI0 £ 190.000

F.lli Rampazzo

**CB Elettronica - PONTE S. NICOLO' (PD)
via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334**

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

KENWOOD - YAESU - ICOM - ANTENNE C.B.: VIMER - C.T.E. - SIGMA APPARATI C.B.:
MIDLAND - MARCUCCI - C.T.E. - ZETAGI - POLMAR - COLT - HAM INTERNATIONAL
- ZODIAC - MAJOR - PETRUSSE - INTEK - ELBEX - TURNER - STÖLLE - TRALICCI IN
FERRO - ANTIFURTO AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc.

RZ-1

RICEVITORE A LARGA BANDA



Copre la gamma da 500 kHz a 905 MHz.

TS-440S

RICETRASMETTITORE HF



Da 100 kHz a 30 MHz.

TH-205E/405E

RICETRASMETTITORE PALMARE 2 m/70 cm IN FM



5 W

TH-215E/415E

RICETRASMETTITORE PALMARE 2 m/70 cm IN FM



5 W

I MICROFONI PER ECCELLENZA made in USA



ASTATIC 575 M-6, micro-
fono transistorizzato con
controllo esterno del volu-
me e tono.

Microfono amplificato da
base con controllo ester-
no del volume e tono
Mod. 1104C ASTATIC.

TS-140S

RICETRASMETTITORE HF



Progettato per operare su tutte le bande amatoriali SSB
(USB o LSB)-CW-AM-FM. Ricevitore a copertura continua
con una mapia dinamica da 500 kHz a 30 MHz.

R-5000

RICEVITORE A COPERTURA GENERALE



È progettato per ricevere in tutti i modi possibili (SSB, CW,
AM, FM, FSK) da 100 kHz a 30 MHz. Con il convertitore
opzionale VC-20 VHF si copre inoltre la gamma da 108 a
174 MHz.

TS-940S

RICETRASMETTITORE HF



**ANTENNA DISCOS PER CARAVAN
OFFERTA L. 130.000**



SUPERFONE CT-3000



SUPERFONE CT-505HS



GOLDATEX SX 0012



Caratteristiche tecniche della base: frequenze Rx e Tx:
45/74 Mhz; potenza d'uscita: 5 Watt; modulazione: FM;
alimentazione: 220 Vca.

Caratteristiche tecniche del portatile: frequenze Rx e Tx:
45/74 MHz; potenza d'uscita: 2 Watt; alimentazione: 4,8 V
Ncd.

GE SYSTEM 10

INTEGRATED TELEPHONE SYSTEM



PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE L. 2.500 IN FRANCOBOLLI PER SPESE POSTALI

YAESU FT-411/811

Fantastici sotto ogni aspetto!

Entrambe le versioni VHF e UHF sono identiche nel loro aspetto esterno e, benchè più piccoli dell'ormai classico FT-23, presentano sostanziali innovazioni unite all'ermeticità ed alla leggerezza.

Governati dal microprocessore costituiscono l'avanzamento più spinto verso la miniaturizzazione integrale conservando ed implementando con nuove le già note funzionalità operative degli apparati portatili.

- Gamma operativa eccezionalmente ampia:
140 ÷ 174 MHz
420 ÷ 470 MHz
- 5W di potenza RF (con l'alimentazione data dal pacco batteria FNB-12)
- 16 tasti multifunzioni
- 2 VFO
- 46 memorie d'uso generale
2 per impostarvi i limiti della ricerca
1 per il canale di chiamata
- 10 memorie con i numeri più usati emessi con il DTMF
- Ricerca: entro tutta la banda operativa, entro dei limiti di banda; entro le memorie con possibilità di escludere quelle non richieste necessarie



- Visore illuminato e completo di tutte le indicazioni
- Beep ad ogni variazione di frequenza con tonalità a seconda del senso dell'incremento
- Canalizzazione programmabile fra 5, 10, 12.5, 20 e 25 kHz
- Passo di duplice programmabile
- Tutte le funzioni del microprocessore abitualmente già scontate
- Encoder/Decoder per i toni CTCSS (con l'unità opzionale FTS-17)
- Visore e tasti illuminati dal retro
- Efficace "Power Save": riduzione a soli 7 mA della corrente in ricezione predisposta in attesa
- Eccezionale varietà di accessori

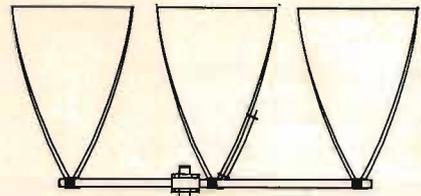
Perchè non averlo sempre appresso?



ANTENNE C.B.

ECO ANTENNE

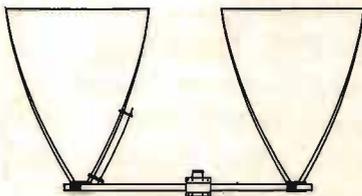
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TEL. (0141) 29.41.74 - 21.43.17



DELTA LOOP 27 **DELTA LOOP 27**
ART. 15 **ART. 16**

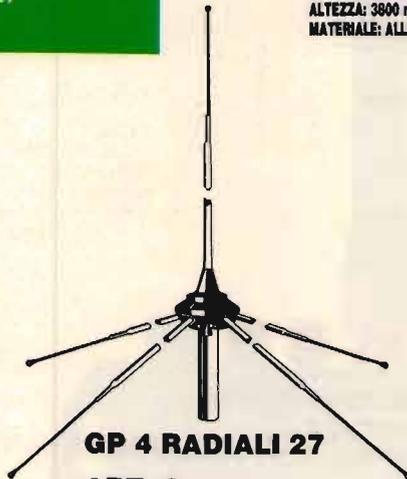
ELEMENTI: 3
S.W.R.: 1:1,1
GUADAGNO: 11 dB
IMPEDEENZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3600 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

ELEMENTI: 4
S.W.R.: 1:1,1
GUADAGNO: 13,2 dB
IMPEDEENZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3600 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DELTA LOOP 27
ART. 14

ELEMENTI: 2
S.W.R.: 1:1,1
GUADAGNO: 9,8 dB
IMPEDEENZA: 52 Ohm
LUNGHEZZA D'ONDA: 1
ALTEZZA: 3600 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

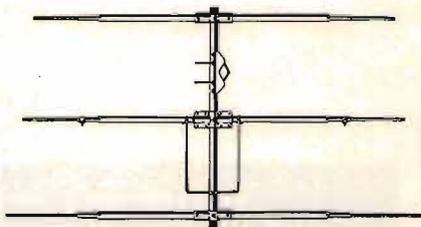
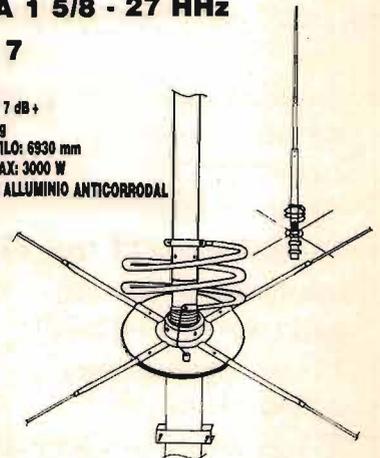


GP 4 RADIALI 27
ART. 2

S.W.R.: 1:1,1
POTENZA MAX: 1000 W
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
PESO: 1300 g
ALTEZZA STILO: 2750 mm

ROMA 1 5/8 - 27 HHZ
ART. 7

S.W.R.: 1:1,1
GUADAGNO: 7 dB +
PESO: 3300 g
ALTEZZA STILO: 6930 mm
POTENZA MAX: 3000 W
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



DIRETTIVA YAGI 27

ART. 8

ELEMENTI: 3
GUADAGNO: 8,5 dB
S.W.R.: 1:1,2
LARGHEZZA: 5500 mm
BOOM: 2900 mm
PESO: 3900 g
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

TIPO PESANTE

ART. 10

ELEMENTI: 3
PESO: 6500 g



DIRETTIVA YAGI 27

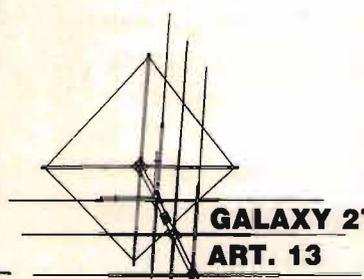
ART. 9

ELEMENTI: 4
GUADAGNO: 10,5 dB
S.W.R.: 1:1,2
LARGHEZZA: 5500 mm
LUNGHEZZA BOOM: 3950 mm
PESO: 5100 g
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

TIPO PESANTE

ART. 11

ELEMENTI: 4
PESO: 8500 g



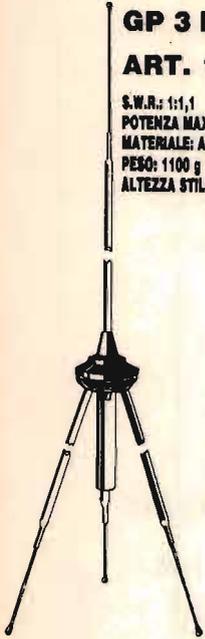
GALAXY 27
ART. 13

ELEMENTI: 4
GUADAGNO: 14,5 dB
POLARIZZAZIONE: DOPPIA
S.W.R.: 1:1,1
LARGHEZZA BANDE: 2000 Kc
LARGHEZZA ELEMENTI: 5000 mm
LUNGHEZZA BOOM: 4820 mm
MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL

GP 3 RADIALI 27

ART. 1

S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
 PESO: 1100 g
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



THUNDER 27

ART. 4

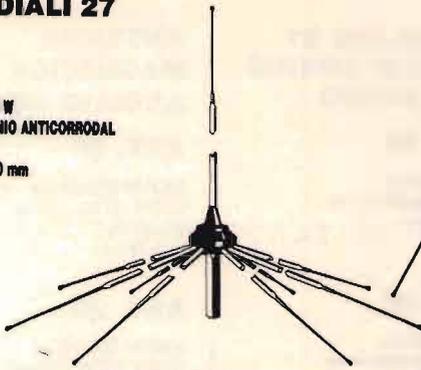
S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
 QUADAGNO: 5 dB
 PESO: 1200 g
 ALTEZZA STILO: 1750 mm



GP 8 RADIALI 27

ART. 3

S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL
 PESO: 1300 g
 ALTEZZA STILO: 2750 mm



RINGO 27

ART. 5

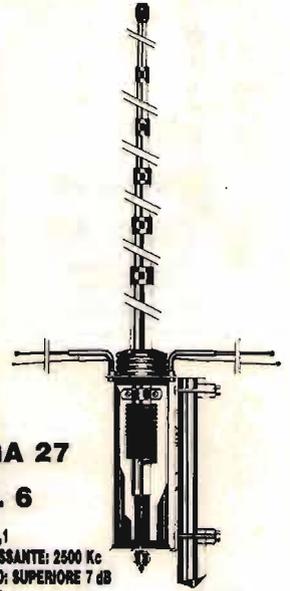
S.W.R.: 1:1,1
 POTENZA MAX: 1000 W
 QUADAGNO: 6 dB
 PESO: 1300 g
 ALTEZZA STILO: 5500 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



WEGA 27

ART. 6

S.W.R.: 1:1,1
 BANDA PASSANTE: 2500 Kc
 QUADAGNO: SUPERIORE 7 dB
 PESO: 3700 g
 ALTEZZA STILO: 5950 mm
 LUNGHEZZA RADIALI: 1000 mm
 MATERIALE: ALLUMINIO ANTICORRODAL



LUNA ANTENNA 27

ART. 39

BANDA PASSANTE: 1800 Kc
 ALTEZZA: 3200 mm
 QUADAGNO: 6 dB
 MATERIALE:
 ALLUMINIO ANTICORRODAL



**DELTA 27
 ANTENNA PER
 BALCONI, INTERNI,
 CAMPEGGI, ROULOTTES,
 IMBARCAZIONI,
 UFFICI, ECC.**

ART. 19

ALTEZZA: 1000 mm
 S.W.R. MAX: 1:1,5
 LARGHEZZA BANDA: 3000 Kc
 POTENZA: 250 W
 PESO: 650 g



BOOMERANG 27 corta

ART. 20

ALTEZZA: 1550 mm
 S.W.R.: 1:1,2
 POTENZA MAX: 350 W
 PESO: 700 g



BOOMERANG 27

ART. 21

ALTEZZA: 2750 mm
 S.W.R.: 1:1,2
 POTENZA MAX: 500 W
 PESO: 800 g



**BASE MAGNETICA
 PER ANTENNE ACCIAIO**

ART. 17

DIAMETRO BASE: 105 mm
 ATTACCO: SO 239
 CAVO: 3500 mm

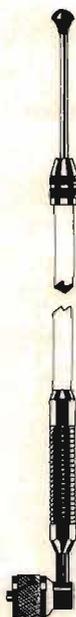


**BASE MAGNETICA UNIVERSALE
 adatta per tutti i tipi di antenne.**

ART. 38

DIAMETRO BASE: 105 mm
 FORO: 11 mm





**PIPA 27
ART. 22**

S.W.R.: 1:1,5 MAX
POTENZA: 40 W
ALTEZZA: 690 mm
PESO: 80 g

**VEICOLARE 27
ACCIAIO CONICO
ART. 23**

ALTEZZA: 1320 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL



**VEICOLARE 27
ACCIAIO CONICO
ART. 24**

ALTEZZA: 1620 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

**VEICOLARE 27
ACCIAIO CONICO
CON SNODO
ART. 25**

ALTEZZA: 1320 mm
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

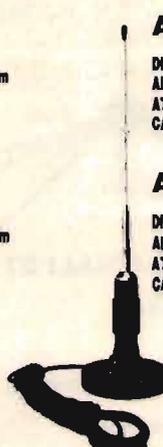


ART. 26

ALTEZZA: 1620 mm,
FORO CARROZZERIA: 11 mm
CAVO: 3500 mm
ATTACCO: PL

**ANTENNA
MAGNETICA 27
ACCIAIO CONICO
ART. 28**

DIAMETRO BASE: 105 mm
ALTEZZA ANTENNA: 1320 mm
ATTACCO: PL
CAVO: 3500 mm



ART. 29

DIAMETRO BASE: 105 mm
ALTEZZA ANTENNA: 1620 mm
ATTACCO: PL
CAVO: 3500 mm

**VERTICALE
CB.
ART. 199**

GUADAGNO: 5,8 dB.
ALTEZZA: 5500 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 2000 g



**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARABILE
ART. 29**

ALTEZZA: 840 mm
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm

ART. 31

ALTEZZA: 1340 mm
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm



**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARATA
ART. 30**

ALTEZZA: 950 mm
LUNGHEZZA D'ONDA: 5/8
SISTEMA: TORCIGLIONE
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm



**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARATA
ART. 32**

ALTEZZA: 1230 mm
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm



**VEICOLARE
27 IN FIBRA
NERA
TARATA
ART. 33**

ALTEZZA: 1780 mm
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm



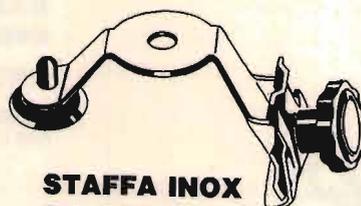
**VEICOLARE
HERCULES 27
ART. 34**

ALTEZZA: 1780 mm
STILO CONICO: Ø 10 ± 5 mm FIBRA
SISTEMA: ELICOIDALE
MOLLA: INOX
SNODO: REGOLABILE
CAVO: 3500 mm
FIBRA RICOPERTA NERA - TARATA



**DIPOLO 27
ART. 43**

FREQUENZA: 27 MHz
LUNGHEZZA TOTALE: 5500 mm
COMPLETO DI STAFFA E CENTRALE



**STAFFA INOX
DA GRONDA
ART. 41**

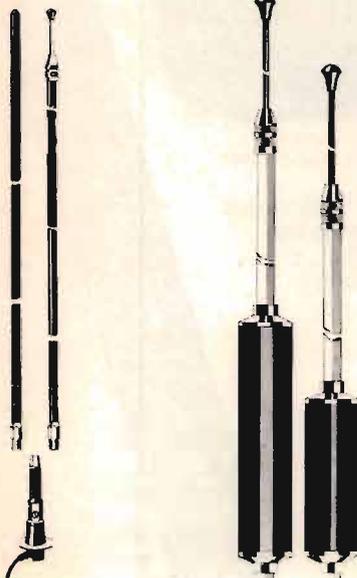
FORO: 11 OPPURE 15,5



**ANTENNA
DA BALCONE,
NAUTICA,
CAMPEGGI E
DA TETTO
MEZZA ONDA
Non richiede
piani
riflettenti
ART. 200**

GUADAGNO: 5 dB
ALTEZZA: 2200 mm
POTENZA: 400 W
PESO: 1900 g

ANTENNE PER 45 E 88 M.



**MOBILE ANTENNA
11/45m IN FIBRA NERA**

ART. 101

ALTEZZA: 1800 mm
45m: REGOLABILE
11m: TARATA

**VEICOLARE 11/45M
CON BOBINA
CENTRALE SERIE
DECAMETRICHE**

ART. 103

ALTEZZA: 1500 mm
45m: REGOLABILE
11m: REGOLABILE



**VEICOLARE
45/88m
IN FIBRA
NERA**

ART. 104

ALTEZZA: 1850 mm
45m: REGOLABILE
88m: REGOLABILE

**VERTICALE 11/45m
ART. 106**

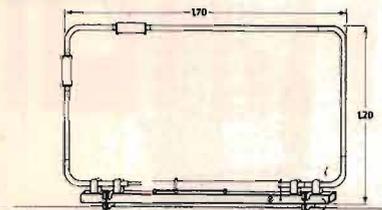
ALTEZZA: 5900 mm
S.W.R. 11m: 1:1,1
S.W.R. 45m: 1:1,1
PESO: 2750 g



**BALCONE TRAPPOLATA
11/15/20/45m**

ART. 44

S.W.R.: 1:1,2
IMPEDENZA: 52 Ohm
LARGHEZZA: 1700 mm
ALTEZZA: 1200 mm
PESO: 2500 g



VERTICALE 45/88

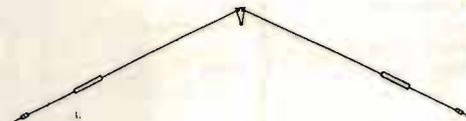
ART. 107

ALTEZZA: 4500 mm
S.W.R. 45/88: 1:1,2

DIPOLO FILARE 45m

ART. 111

LUNGHEZZA: 22000 mm
PESO: 900 g
S.W.R.: 1:1,2



**DIPOLO FILARE
TRAPPOLATO**

11/45

ART. 113

LUNGHEZZA: 14500 mm
S.W.R. 11/45m: 1:1,2
MATERIALE: RAME
PESO: 1450 g

**DIPOLO
TRAPPOLATO
45/88m**

ART. 109

LUNGHEZZA: 20000 mm
S.W.R. 45/88: 1:1,2
PESO: 1800 g
MATERIALE: RAME

**DIPOLO
TRAPPOLATO
45/88m**

ART. 108

LUNGHEZZA: 30000 mm
S.W.R.: 1:1,3 o meglio
PESO: 1700 g
MATERIALE: RAME

**DIPOLO
CARICATO
45m**

ART. 112

LUNGHEZZA: 10500 mm
S.W.R.: 1:1,2
PESO: 800 g
MATERIALE: RAME

ANTENNE PER APRICANCELLI

**modelli e frequenze
secondo esigenze cliente**

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

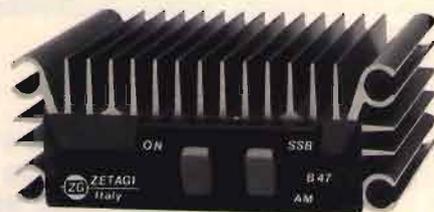
ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

ECO ANTENNE

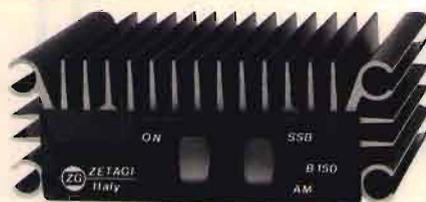
ZETAGI

POWERLINE



B 47 per mobile

Frequenza: 26 - 30 MHz
Potenza d'ingresso: 1 - 6 W AM 12 SSB
Potenza d'uscita: 30 W AM 60 SSB
Alimentazione: 12 - 14 V 5 A
Dimensioni: 100 x 160 x 40 mm



B 150 per mobile

Frequenza: 26 - 30 MHz
Potenza d'ingresso: 1 - 6 W AM 12 SSB
Potenza d'uscita: 50 - 100 W AM 150 SSB
Alimentazione: 12 - 14 V 12 A
Dimensioni: 100 x 100 x 40 mm



B 303 per mobile

Frequenza: 3 - 30 MHz
Potenza d'ingresso: 1 - 6 W AM 12 SSB
Potenza d'uscita: 70 - 150 W AM 300 SSB
Alimentazione: 12 - 14 V 20 A
Dimensioni: 165 x 160 x 70 mm



B 300 P per mobile

Frequenza: 3 - 30 MHz
Potenza d'ingresso: 1 - 10 W AM 20 SSB
Potenza d'uscita: 70 - 200 W AM 400 SSB
Preamplificatore incorporato
Alimentazione: 12 - 14 V 22 A
Dimensioni: 180 x 160 x 70 mm



B 750 per mobile

Frequenza: 3 - 30 MHz
Potenza d'ingresso: 1 - 12 W AM 25 SSB
Potenza d'uscita: 70 - 700 W AM 1300 SSB
Alimentazione: 24 - 28 V 40 A
Dimensioni: 165 x 350 x 100 mm



B 550 P per mobile

Frequenza: 3 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso: 1 - 10 W AM 20 SSB
 Potenza d'uscita: 70 - 250 W AM 500 SSB
 Preamplificatore incorporato
 Alimentazione: 12 - 14 V 35 A
 Dimensioni: 260 x 160 x 70 mm



B 1200 per mobile

Frequenza: 3 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso: 1 - 7 W AM 14 SSB
 Potenza d'uscita: 150 - 1200 W AM 2KW SSB
 Alimentazione: 24 - 28 V 60 A
 Dimensioni: 200 x 500 x 110 mm



B 501 P per mobile

Frequenza: 3 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso: 1 - 10 W AM 20 SSB
 Potenza d'uscita: 70 - 300 W AM 500 SSB
 Preamplificatore incorporato
 Alimentazione: 24 - 28 V 24 A
 Dimensioni: 260 x 160 x 70 mm



B 507 per base fissa

Frequenza: 20 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso: 1 - 7 W AM 15 SSB
 Potenza d'uscita: 80 - 300 W AM 600 SSB
 Alimentazione: 220 V 50 Hz
 Dimensioni: 310 x 310 x 150 mm



B 2002 per base fissa

Frequenza: 20 - 30 MHz
 Potenza d'ingresso: 1 - 10 W AM 20 SSB
 Potenza d'uscita: 80 - 600 W AM 1200 SSB
 Alimentazione: 220 V 50 Hz
 Dimensioni: 310 x 310 x 150 mm



ZETAGI SPA



Via Ozanam, 29
 20049 CONCOREZZO (MI)
 Tel. 039/649346
 dal 4/90 prenderà il 6049346
 Tlx 330153 ZETAGI I

KENWOOD

Per i radioamatori
Cuore e... tecnologia



TS-790E

Il massimo in 144/430/1296 Mhz
Tutti i modi di emissione: FM, CW, LSB, USB
Alta potenza in uscita: 50 Watt (144), 45 Watt (430), 10 Watt (1296)
59 Memorie, Doppio VFO con doppia predisposizione
Auto Tracking per satellite
Dual Watch: doppio ascolto su due bande a scelta.

ALAN 48

DA STAZIONE BASE E MOBILE



ALAN 48 - OMOLOGATO - 4W AM - 4W FM - 40 CANALI



42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sordani, 7
(Zona Ind. Mancasale)
Tel. 0522/47441 (ric. aut.)
Telex 530156 CTE I
Fax 47448

KENWOOD

Per i radioamatori
Cuore e... tecnologia



TM-231E/431E/531E

Ricetrasmittitori VHF/UHF

TM-231E: 144 Mhz

TM-431E: 430 Mhz

TM-531E: 1200 Mhz

Ultracompatti: 140 x 40 x 160 mm

Potenza su 3 livelli: (TM-231E/431E) 50 - 10 - 1 Watt

Potenza su 2 livelli: (TM-531E) 10 - 1 Watt

Encoder CTCSS

Microfono con Tono 1750 per apertura ponti

Microfono con Tono 1750 e DTMF opzionale (MC44DME)