

radio kit

L. 3.000

ANNO VIII - N. 10/1986

Spedizione in abb. post.
Bologna - Gruppo III/70%

mensile di radiantismo - hi-fi
 μ P - strumentazione - hobby

elettronica

ALL'INTERNO
TAGLIANDO PER INGRESSO
OMAGGIO AD «EXPORADIO»

Generatore di segnali HF
Dipolo per 30 e 40 m
recensione PACKET Kantronics
retrospettiva: Padre Gianfranceschi e Marconi
 μ C PLL e Computer

KENWOOD

TS-711E 2-m

TS-811E 70-cm

ALL-MODE TRANSCEIVERS

...A PORTATA DI AMSAT

Commut. RPT

- TONE: attiva il circuito di nota a 1750 Hz.
- OFFSET: seleziona l'offset TX di ± 600 kHz (TS-711E).

MODE/Ten keys

MODE: selezione di modo (FM, USB, LSB, CW) ottenuta mediante i relativi tasti, con LED adiacente.

- AUTO: seleziona automaticamente il modo appropriato, in funzione della frequenza.
- SCAN: attiva o blocca la scansione.
- M.IN: immagazzina dati nella memoria di canale.
- REV-LOCK: aggancia la frequenza mediante scala e tastiera.
- AL: allarme.
- CH.S: facilita la selezione del canale di memoria in cui l'operatore desidera immettere dati.
- TEN KEY: si usa per impostare DCS e Call Signe.

Commutat. FUNCTION

- CH.Q: la caratteristica di sintonia varia dal VFO convenzionale con azione a passi.
- A/B: VFO A e B.
- STEP: sintonia a passi di frequenza nel VFO.
- SPLIT: consente il funzionamento in ricezione/trasmmissione del VFO A e B solo in modo VFO.
- A = B: permette un veloce passaggio dei dati del VFO B al VFO A o viceversa.
- M $\rightarrow$ V: trasferisce i dati di memoria al VFO attivo.

Controllo RIT: sposta la frequenza di ricezione in passi di 10 Hz entro una gamma di $\pm 9,9$ MHz.

MIC $\rightarrow$ RF PWR controls

SQL $\rightarrow$ IF SHIFT controls

AF $\rightarrow$ RF controls



ALC/RF: seleziona la misura di RF o ALC. **ATT:** Attenuatore (-20 dB) TS711E)

PROC: aumenta il rapporto medio di modulazione in FM e il livello audio in SSB.

Commutat. DCS

- DCS: attiva il sistema DCS.
- D.SQ: attiva lo squelch a codice digitale con il commutatore DCS in ON.
- CAL: confermato dal suono di un triplo bip quando si apre lo squelch a codice digitale / usato per inserire il nominativo col commutatore CS in ON
- CS: usato quando si predisporre il codice digitale.

DOWN/UP: sposta di 1 MHz in alto o in basso.

COM: predisporre il canale COM.

VFO/M: commuta alternativamente fra VFO e canale di memoria.

VOICE: annuncia la frequenza o il codice digitale quando viene installato entro l'apparato un VS + 1 opzionale.

DISTRIBUTED BY



CH 6816 BISSONE
tel 091 - 68 68 28 tlx 73467

TS-711E/811E OPTIONAL ACCESSORIES



CD-10 Call Sign Display

The CD-10 stores the call sign of the calling station in its memory and displays it on an LCD display. Call signs of up to 20 of the most recently calling stations are stored, allowing the operator to quickly check for and return any call.

[Features]

- Automatic Display of the Call Sign
- Easy-to-connect
- 20-ch Memory Storage of Call Sign
- Easy-to-Read Dot-matrix LCD Display
- 2 switchable Output Terminal
- DATA PORT Supplied for External Computer

[Option]

AC-10 AC Adaptor



SP-430 External Speaker

The SP-430 is an attractive, compact external speaker that is styled for use with TS-711E and TS-811E. This low-distortion speaker matches the TS-711E and 811E in design, color, and appearance, providing clear sound for high intelligibility in any mode.



VS-1 Voice Synthesizer Unit

The VS-1 announces frequency, digital code or tone frequency when the "VOICE" switch is depressed. Installation inside the cabinet is simple and easy.



MB-430 Mobile Mount

The mobile mount, MB-430 allows easy installation and removal of the TS-711E and TS-811E. The transceiver tilt angle can be adjusted in 5 steps.

PG-2J DC Power Cable



SW-200A/B SWR/Power Meter

A: 1.8~150 MHz B: 140~450 MHz
SWR/POWER meter for base station use.
(0~20/200W)



MC-60A (8 pin) Deluxe Desk-top Microphone (50 k Ω /500 Ω)



Unidirectional moving coil microphone

MC-80 (8 pin) Desk-top Microphone (700 Ω)



Omnidirectional electret condenser microphone

MC-85 (8 pin) Deluxe Desk-top Microphone (700 Ω)



Unidirectional electret condenser microphone

The MC-60A, MC-80 and MC-85 have built-in pre-amplifier (MC-60A, MC-80) and audio level compensation (MC-85) to obtain superior quality audio sound.



MC-42S (8 pin) UP/DOWN Microphone

The MC-42S is a handy dynamic microphone with PTT switch and UP/DOWN switches.

TS-711E/811E SPECIFICATIONS

Frequency Range:

TS-711 E = 144-146 MHz
TS-811 E = 430-440 MHz

Mode:

SSB [A3J(J3E)], FM [F3(F3E)/F2(F2D)] = with DCS function] CW [A1 (A1A)]

Frequency Tolerance (—10°C ~ +50°C):

SSB, CW = Less than ± 3 PPM

FM = Less than ± 5 PPM

Frequency Stability (at normal temperature):

Within ± 300 Hz (TS-711E), ± 1200 Hz (TS-811E) during the first hour after 1 minute of warm-up. Within ± 50 Hz during any 30 minutes period thereafter.

Dimensions:

270 (10.6) W $\times$ 96 (3.78) H $\times$ 260 mm (Projections not included)

Weight:

7.1 kg (15.65 lbs.) approx.

[Transmitter]

RF Output Power:

25 W

Modulation:

SSB = Balanced Modulation

FM = Reactance Modulation.

KENWODIANO DI AGOSTO PALMONE FRANCESCO Maddaloni

Riceve in omaggio un TR2600 E
da ritirarsi presso:

TELEXA

Via Gioberti 39/A - 10128 Torino

CONCESSIONARI

APSA SONICAID - 00199 ROMA

P.za Addis Abeba 1 - Tel. 06-8390495/8391794

CENTRO RADIO - 50047 PRATO

Via Dei Gobbi 153 - Tel. 0574-39375

DAICOM s.n.c. - 6100 VICENZA

Via Napoli 5 - Tel. 0444-39548

GENERAL RADIO - 22036 ERBA

Via Resegone 24 - Tel. 031-645522

GUIDETTI Elett. - 56011 ALTOPASCIO

Via Torino 19 - Tel. 0583-276693

HOBBY RADIO CENTER - 16146 GENOVA

Via L. De Bosis 12 - Tel. 010/303698

IMPORTEX s.r.l. - 95128 CATANIA

Via Papale 40 - Tel. 095-437086

Via S. Paolo 4/A - Tel. 0965-94248 - 89100 REGGIO C.

ITALCOM - 43036 FIDENZA (PR)

P.za del Duomo 8 - Tel. 0524-83290

MAS-CAR - 00198 ROMA - Telex. 621440

Via Reggio E. 32a - Tel. 06-8445641/869908

MELCHIONI ELETTRONICA

20135 MILANO - Via Friuli 16/18 - Tel. 02-5794297

MILAG ELETTRONICA s.r.l. - 20135 MILANO

Via Comelico 12 - Tel. 02-589075/5454744

PAOLETTI FERRERO - 50123 FIRENZE

Via Il Prato 40/r - Tel. 055-294974

RADIOMENEGHEL - SOFITEL

31100 TREVISO - Via Capodistria 11 - Tel. 0422-261616

TELEXA - 10128 TORINO

Via Gioberti 39 - Tel. 011-531832

Centro ufficiale di Servizio e Assistenza Tecnica:

Moretti Giorgio - Via Palmieri 23

20141 Milano - Tel. 02-8465571

KENWODIANO DI SETTEMBRE GIANNI MIRAVAL San Fior (TV)

Riceve in omaggio un TR2600 E
da ritirarsi presso:

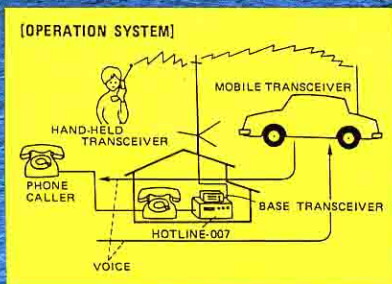
DAICOM

Via Napoli 5 - 36100 Vicenza

HOTLINE 007, la prima e più intelligente interfaccia automatica telefonica al mondo.

Hotline 007 può essere collegato a qualsiasi rice-trasmittente, O CB permettendo di ottenere la vostra linea telefonica sul vostro apparato. Il vostro ricetrasmittente diverrà pertanto un apparecchio telefonico che avrà le medesime prestazioni di distanza.

L'impianto è dotato di una funzionale unità veicolare Hotline 007. Non sono necessarie modifiche alla vostra ricetrasmittente ma un semplice collegamento come indicato dal manuale che correde l'apparato.



PROCOM

Proposta Commerciale S.r.l.
20093 Cologno Monzese (MI)
Via Papa Giovanni XXIII, 27
Tel. 02/254.24.28-254.05.55
Telex: 330813 COMINT-I

ALINCO

2m FM MOBILE TRANSCEIVER

FM 25/5 W - 140/150 MHz - STEP FREQUENZA 12.5 kHz (5 kHz: 206T) - MICROFONO CON UP/DOWN
- TONO 1750 Hz (205E/206E) - CODIFICATORE DTMF E 2 CANALI CON PROGRAMMAZIONE SEPARATA
PER SUBTONI (206T) - COMANDO SHIFT PONTI E REVERSE - SHIFT PROGRAMMABILE PER RIPETITORI
OFF-SET (206E/206T) - 10 CANALI DI MEMORIA CON BATTERIE DI BACK-UP INCORPORATE
(206E/206T) - SCANSIONE MEMORIE E SCANSIONE DI BANDA PROGRAMMABILE
(206E/206T) - LCD DISPLAY AD ALTA VISIBILITÀ CON MISURA S/Rf - PRINCIPALI
COMANDI SU MICROFONO (206E/206T) - STAFFA PER
MONTAGGIO RAPIDO - ALIMENTAZIONE 13.8 V-5A
DIMENSIONI mm 51×147×193 - PESO gr 1300



ALR-205E

ALR-206T



ALR-206E

...e ancora ALINCO è: ricetrasmittitori da palmo 3/5 W -
140/160 MHz: ALM 203E - ALM 203T; Amplificatori lineari ALL MODE
per 2 mt: 230DII 30 W - 230GII 30 W - 260D 50 W - 265D 50 W - 24B (FM) 30 W
Amplificatori lineari ALL MODE per 70 cm: 730DII 30 W - 730G 30 W - 740D 30 W.
(Tutti gli amplificatori della serie D e B hanno preamplificatori RX - a GaAs FET nelle versioni
230DII, 24B, 730DII, 740D-); Rotori d'antenna - torsione/freno 550/1500 kg/cm, carico 200 kg:
EMR 400/400C.

IMPORTATORE:



hamtronics italia
COMMUNICATIONS EQUIPMENTS INSTRUMENTS · COMPONENTS

80123 NAPOLI - Via A. Manzoni 209 - Tel. 081-7697866 - Telex 722386 HAMTRO I

TELEC SNC
Via Monginevro, 203 - 10141 Torino
Telefono: 011-705601
presenta:



Intek FOX-90 la tecnica del futuro!

Ricetrasmittitore CB a 40 canali con sintonia elettronica.

Il FOX-90 è il risultato della moderna tecnologia elettronica già utilizzata su altre apparecchiature come le più recenti autoradio, tecnologia che INTEK ha voluto anche per i suoi nuovi apparati CB. Estetica raffinatissima, dimensioni incredibili ma dotato di tutti i comandi e gli indicatori come negli apparati

convenzionali, inoltre l'INTEK FOX-90 è dotato di un vero gioiello: la sintonia elettronica a pressione UP-DOWN che in un attimo vi sintonizza sul canale desiderato. Non più manopole ma moderni regolatori a cursore. Potenza di 5 watt e funzionamento in AM su 40 canali. Una sorpresa anche nel prezzo.

elettronica che pensa al futuro

INTEK®

direttore responsabile
NERIO NERI I4NE

disegnatore
FAUSTO GASPARRINI

grafica
FRANCO RINALDI

hanno collaborato:

DAVID BOCCA C.P.
RINALDO BRIATTA I1UW
WALTER CAPOZZA
COSTANZO CICOGNANI I6COC
SILVANO CONTAVALLI I4ZSQ
TULLIO GARDA IW1APD
FRANCO GOVONI I4GFN
SABINO MAFFEO
NINO PAGLIA LONGA IV3ZCZ
CLETO REALINI I2RCD

Autorizzazione del Tribunale di Ravenna
n. 649

Distribuzione per l'Italia:
S.O.D.I.P. «Angelo Patuzzi» s.r.l.
Via Zuretti 25 - 20125 Milano

Le norme sulla pubblicità prevedono l'obbligo di ospitare qualsiasi messaggio di ditte regolarmente costituite e registrate; pertanto né la direzione né la casa editrice sono responsabili di quanto pubblicato su annunci pubblicitari a pagamento, in quanto ogni ditta firmataria è chiamata a rispondere in proprio.

Amministrazione, abbonamenti, kit e pubblicità:
C & C - edizione radioelettroniche
Via Naviglio 37/2 - Tel. 0546/22112
48018 Faenza - c.c.p. 10158483

Una copia L. 3.000

Arretrati L. 3.000 (+ spese sped.)

Abbonamenti: Italia L. 30.000
Estero L. 42.000

Stampa: Grafiche Consolini - Bologna



Associato all'Unione Stampa
Periodica Italiana

Sommario

- | | |
|---|--|
| 10 μ C
PLL e computer | 40 redazionali
Transverter MMT 144/28 R |
| 15 laboratorio
Generatore di segnali HF | 43 retrospettiva
Padre Gianfranceschi e Marconi |
| 22 propagazione
La propagazione radio-ionosferica | 47 HF news-views
Nel mondo del DX |
| 25 antenne
Dipolo per 40 e 30 metri | 51 tele-visioni
TV-DX |
| 27 mini-monografie
PACKET e dintorni | 54 UTL
U come utility |
| 33 computers
Volt, watt, dB e lunghezza d'onda | 56 il giornale dell'OM
Notiziario |
| 35 analisi-collaudi
Demodulatore RTTY/PACKET
Kantronics | 57 novità redazionali |
| | 61 biblioteca |

A pagina 66: Tagliando valido per un ingresso omaggio ad «EXPORADIO»

Indice degli Inserzionisti

BIT COMPUTER	31	MACROTEC	21
C.E.L.	92	MARC	92
CENTRO RADIO	23	MARCUCCI	9-70-71-89-91
CRT ELETTRONICA	7	MAS-CAR	55-97
CTE INTERNATIONAL	98-99	MICROSET	100
DAICOM	87	MILAG-LANZONI	77-84
DOLEATTO	8	NOVAELETTRONICA	74
ECO ANTENNE	86	NUOVA PAMAR	94
ELETTROEXPO	88	PROCOM	IV cop.
ELETTROPRIMA	80-82	RADIOCOMMUNICATION	69
ELETTRONICA SESTRESE	79	RAMPAZZO F.LLI	32
ELLE-PI	75	RIAE	80
EXPORADIO	66-67	SANDIT	90
FONTANA ROBERTO	60	SEE	84
GE-COM	76-81	SIGMA ANTENNE	83
GENERAL RADIO	68	TEKHNA	42
G.M. ELETTRONICA	72	TEKO	4
HAM CENTER	24-50-63	T&K ELETTRONICA	78
HAMTRONICS	1	TELEC	2
HI-FI 2000	93	TRANSRADIO	II-III cop.
I.L. ELETTRONICA	10	VF ELETTRONICA	85
ITALCOM	72	VI-EL	6
INTEK	2-5-7	V.M. ELETTRONICA	88
LRE	82	VIMER	73

DALLA

TEKO

ANTENNA SYSTEM

AMPLIFICATORI CHROMA a larga banda 40 ÷ 300 MHz, 470 ÷ 900 MHz con attenuatori 0 ÷ 20 dB e circuiti differenziati VHF e UHF

CHROMA 40/2 - La realizzazione dell'amplificatore con circuiti VHF-UHF separati, consentendo la totale eliminazione dell'intermodulazione di 2° ordine tra le due bande (righe oblique sui canali interessati), evita di dover ricorrere ad una eccessiva riduzione del livello di uscita altrimenti inevitabile.

	CHROMA 30		CHROMA 35		CHROMA 40/2	
bande	VHF	UHF	VHF	UHF	VHF	UHF
impedenza nominale	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω	75 Ω
guadagno	30 dB	30 dB	>35 dB	<35 dB	≤40 dB	≤40 dB
variazione del guadagno entro un canale TV	≤0,5 dB	≤0,5 dB	≤0,5 dB	≤0,5 dB	≤0,5 dB	≤0,5 dB
regolazione guadagno	0 ÷ 20 dB	0 ÷ 20 dB	0 ÷ 20 dB	0 ÷ 20 dB	0 ÷ 20 dB	0 ÷ 20 dB
livello di uscita IMD —60 dB norme DIN 45005 B	117 dB μV	117 dB μV	117 dB μV	117 dB μV	121 dB μV	121 dB μV
massimo segnale di ingresso con attenuatore per massimo guadagno	87 dB μV	87 dB μV	82 dB μV	82 dB μV	82 dB μV	82 dB μV
cifra di rumore	6 dB	7 dB	6 dB	7 dB	6 dB	7 dB
alimentazione	220 V. 16 W		220 V. 20 W		220 V. 28 W	

Questa nuova serie di amplificatori è dotata di: chassis in alluminio pressofuso, presa di terra, connettori normalizzati IEC 9,5 e possibilità di telealimentazione mediante interruttori a slitta.



TEKO s.a.s. - Via dell'Industria, 7 - 40068 S. LAZZARO DI SAVENA (Bo) - Tel. 051/45 51 90 - Telex 511827 TEK0

I.L. ELETTRONICA
Via Lunigiana, 481 - 19100 La Spezia
Telefono: 0187-511739
presenta:



Intek KT-210 EE nuovo! Non confondetelo!

Ricetrasmittitore portatile VHF-FM da 3 watt rf. 140-150 MHz.

Vi sono altri apparati di questo genere, ma per favore non confondeteli con il nuovo KT-210 EE. Solamente il KT-210 EE è fornito nella sua confezione di numerosi accessori generalmente opzionati, tra cui un nuovo accumulatore ni-cd rinforzato da 9,6 V con capacità di ben 550 mA che permette un'autonomia eccezionale con circa

3 watt rf. di uscita, un pacco porta-batterie a secco ed una borsa in fintapelle: c'è davvero tutto e senza sovrapprezzo! L'apparato opera su 140-150 MHz e dispone naturalmente dei vari comandi SIMPLEX-DUPLEX, potenza alta-bassa, tono a 1750 Hz, offset ripetitori, ecc. È completo di antenna in gomma, carica batterie da rete, ecc.

elettronica che pensa al futuro

INTEK®

YAESU
ICOM



YAESU FT 209 R

Ricetrasmittitore portatile per i 2 metri, FM, controllo a μ P, potenza RF 3,5 W 350 mW, doppio sistema di CPU a 4 bit.

YAESU FT 203 R

Ricetrasmittitore portatile FM disponibile in 3 versioni, E2: 140-150 MHz; M2: 150-160 MHz; M3: 160-170 MHz; potenza RF 2,5 W.



ICOM IC 751

Ricetrasmittitore HF, CW, RTTY, e AM, copertura continua da 1,6 MHz a 30 MHz in ricezione, trasmissione, doppio VFO, alimentazione 13 Vcc, alimentatore optional.

ICOM IC-02 E

Ricetrasmittitore portatile 140-150 MHz - FM, potenza RF 5 W, 10 memorie.



ICOM ICR 70

Ricevitore HF a copertura generale SSB - CW - AM - FM. Da 100 kHz a 30 MHz in 30 bande da 1 MHz. Circuito a PLL controllato da μ P 3 conversioni PASS BAND TUNING.

ICOM ICR 71

Ricevitore HF a copertura generale da 100 kHz a 30 MHz, FM - AM - USB - LSB - CW - RTTY, 4 conversioni con regolazione continua della banda passante, 3 conversioni in FM, sintetizzatore di voce optional, 32 memorie a scansione.



SX 400

Ricevitore con dispositivo di ricerca entro lo spettro da 26 MHz a 550 MHz - AM - FM 20 canali memorizzabili. Per l'ascolto da 550 MHz a 3,7 GHz necessita di convertitore optional.

SX 200

Ricevitore AM - FM in gamma VHF/UHF, 16 memorie, lettore a 8 cifre, alimentatore ed antenna telescopica in dotazione.

YAESU FT 2700 RH

Dual Bander e Crossbander VHF 144-154 MHz, VHF 430-440 MHz, emissione FM, potenza 25 W.

YAESU FT 270 RH

Ricetrasmittitore portatile FM 144-146 MHz o 144-148 MHz, potenza 45 W, nuovo tipo di supporto ad aggancio rapido.



ICOM IC-04 E

Ricetrasmittitore portatile 430-440 MHz - FM, potenza RF 5 W, 10 memorie, visore a 6 cifre.

ICOM IC-2 E

Ricetrasmittitore portatile 144-148 MHz, FM, potenza RF 1,5 W.



ICOM

IC 271 (25 W)
ICOM 271 H (100 W)

Ricetrasmittitore VHF-SSB CW-FM-144 ÷ 148 MHz. Sintetizzatore a PLL, 32 memorie, potenza RF 25 W regolata da 1 W al valore max.

ICOM IC-M2

Ricetrasmittitore portatile FM ad uso nautico, 78 canali + meteo + priorit. 156,025-157,425 MHz, potenza RF 2 W.

YAESU FRG 9600

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



YAESU FRG 8800

Ricevitore AM-SSB-CW-FM, 12 memorie, frequenza 15 kHz - 29.999 MHz, 118-179 MHz (con convertitore).

YAESU FT 730 R

Ricetrasmittitore UHF FM 430-439.975 MHz, potenza uscita RF 10 W, alimentazione 13,8 Vdc.



YAESU FT 757

Ricetrasmittitore HF, FM, SSB, CW, trasmissione e ricezione continua da 1,6 a 30 MHz, potenza 200 W PeP in FM, SSB, CW, acc. aut. d'antenna optional, scheda per AM, FM optional.



ICOM IC 745

Ricetrasmittitore HF con possibilità di copertura continua da 1,8 a 30 MHz, 200 W PeP in SSB-CW-RTTY, FM, ricevitore 0,1-30 MHz in 30 bande, alimentazione 13,8 Vcc.

ICOM IC 735

100 W a copertura continua in SSB-CW-AM-FM, nuova linea e dimensioni compatte.



ICOM IC 3200

Ricetrasmittitore VHF-UHF, il più piccolo Dual Bander in commercio, potenza 25 W.



MX-5000

Ricevitore a scansione a copertura continua da 25 a 550 MHz, 20 memorie.

SC 4000

Scanner portatile 26/32 MHz - 66/68 MHz - 138/176 MHz - 380/470 MHz - Display a cristalli liquidi, orologio incorporato, dimensioni ridotte.

**C.R.T.
ELETTRONICA**
Via Papale, 49 - 95128 Catania
Telefono: 095-441596

presenta:



INTEK CB-2001S l'omologato, all mode!

Ricetrasmittitore CB omologato a 34 canali AM/FM/LSB/USB 3W.

E infatti, come mai si potrebbe dare di più? Il nuovo CB-2001S Vi offre l'operatività su tutti i 34 canali permessi dalla legge ed in tutti i modi di emissione consentiti: in AM per le trasmissioni cittadine, in FM per gli usi civili e commerciali ed in banda laterale unica "SSB" per i collegamenti "DX" a lunga distanza. Questo modello rappresenta il top degli apparati omologati della serie INTEK ed è dotato di tutti i comandi necessari per operare nel modo migliore, quale ad esempio il doppio e separato circuito antirumore "NOISE BLANKER" e "NOISE LIMITER" da inserire secondo il tipo di interferenza ricevuta, il selettore della tonalità della modulazione, il selettore della luminosità

degli strumenti indicatori, i comandi di guadagno del microfono, il comando "CLARIFIER" per ricevere perfettamente anche i CB fuori frequenza e molti altri ancora.

Il circuito del ricevitore del CB-2001S è altamente selettivo ed è stato progettato per operare in condizioni di QRM cittadino, ovvero in presenza di forti segnali adiacenti con perfetta attenuazione degli stessi; le funzioni del CB-2001S sono interamente controllate da circuiti integrati a basso consumo e microprocessori digitali. Fate anche Voi un deciso progresso ed un passo avanti con il nuovo omologato "ALL MODE" e chiedeteci tutte le informazioni oggi stesso!

elettronica che pensa al futuro

INTEK®

TEKTRONIX 491 - Analizzatore di spettro

- 1.5 GHz ÷ 40 GHz
- Stato solido
- CRT rettangolare
- Attenuatore interno in MF
- Risoluzione 1 KC ÷ 100 MC
- Rete 220 V - Portatile
- Sensibilità - 90/100 dB.

Da L. 4.000.000 a L. 6.000.000 a seconda degli accessori.

H.P. 8551B/815B - Analizzatore di spettro

- 10 MC ÷ 12.4 GHz sino a 40 GHz con adattatore
- Risoluzione 10 KC ÷ 200 MC CMT
- Sensibilità - 90/100 dB.
- Ibrido - CRT 5"
- Attenuatori RF e MF calibrati
- Rete 220 V. - 50 CY

L. 5.800.000 + IVA ricondizionato calibrato

MARCONI VTVM TF 1041B - Voltmetro

- AC - DC - R
- Con sonda fino a 1500 MC
- Rete 220 V. - 50 CV
- Strumento larga scala
- Misura minima 0.3 V. fs

A sole L. 240.000 + IVA

MARCONI TF1064A/B - Generatore di segnali - AM/FM

- 68 ÷ 108, 118 ÷ 185, 450 ÷ 470 MC
- Ottima stabilità
- Espansore di gamme
- Attenuatore a pistone
- Strumento di lettura uscita

L. 440.000 + IVA

MARCONI TF1066B - Generatore di segnali AM/FM

- Gamma continua 10 ÷ 470 MC
- Misura uscita, modulazione e deviazione
- Attenuatore a pistone
- Ottima stabilità

L. 1.600.000 + IVA

AIRMEC 409 - Misuratore di deviazione - AM/FM

- 3 ÷ 1200 MC
- Leggero - Rete 220 V.
- Largo strumento

L. 680.000 + IVA Ricalibrato

H.P. 5245L - Counter

- 3 GHz
- 8 Nixie
- A cassette con varie funzioni e gamme
- Stato solido
- Quarzo termostato

L. 1.800.000 + IVA con 3 cassette

RACAL/DANA 8110 - Counter

- 8 digit
- Automatico 2 ingressi
- Fino a 50 MC o 9 Hz, più 7 decimali
- Stato solido - Moderno

L. 680.000 + IVA

R.C.A. WV98C - Voltomyst

- VTVM a larga scala
- Con sonda
- Rete 220 V.
- Sonda AT a richiesta

L. 195.000 + IVA

H.P. 608E - Generatore di segnali - AM

- 10 ÷ 480 MC
- Attenuatore a pistone
- Misura uscita in Microvolt
- Rete 220 V.
- Calibratore Interno 1 ÷ 10 MC
- Come nuovo
- Ottima stabilità

L. 980.000 + IVA

H.P. 612A - Generatore di segnali AM - 450 MC ÷ 1230 MC

- Attenuatore a pistone
- Misura uscita in Microvolt
- Rete 220 V.
- Calibratore interno 10 MC
- Ottima stabilità

L. 1.200.000 + IVA

RACAL RA17 - Ricevitore

- AM - SSB - 500 KC ÷ 30 MC in gamma da 1 MC
- Molto stabile e robusto
- Sensibilità 5 Microvolt
- Banda passante 300 Hz ÷ 8 kHz
- Lettura con film 50 m
- Rete 220 V.

L. 680.000 + IVA Funzionante

H.P. 202H - Generatore di segnali con 207H univert

- 100 KC ÷ 220 MC
- Attenuatore a pistone con lettura in microvolt
- Rete 220 V.
- Solida costruzione e stabilità
- Uscita 0.1 microvolt 02 Volt

L. 780.000 + IVA

BOONTON/H.P. 250B - RX - Meter

- 500 KC ÷ 250 MC
- Con adattatore per misure sui cavi
- Induttanze 0.001 ÷ 100 mH
- Rete 220 V.
- Moderno

L. 880.000 + I.V.A.

OLTRE 1000 STRUMENTI USATI A MAGAZZINO - CHIEDETE LISTA E MAGGIORI DETTAGLI

DOLEATTO

V.S. Quintino 40 - TORINO
Tel. 511271 - 543952 - Tlx. 221343
Via M. Macchi 70 - MILANO
Tel. 6693388

**STRUMENTAZIONE USATA COLLAUDATA ED
EVENTUALMENTE RICALIBRATA**



Nuovo Icom - IC 28 E e IC 28 H

- facilità delle operazioni
- gestione con microprocessore a 4 BIT
- 24 memorie
- tutte le possibilità di scansione
- illuminazione automatica
- sblocco dello squelch (opzionale)
- circuito AQS digitale (opzionale)
- incrementi di sintonia a 12.5.25 KHz

25/45 Watt ultracompatto VHF

Di dimensioni ultracompatte mm. 140x50x133 è fornito in due versioni, per cui varia soltanto la potenza RF: 25W o 45W per il modello 28H. L'apparato, gestito completamente dal μP a 4 bit, permette una grande facilità di funzionamento in quanto automatizza le funzioni in modo da avere solo 8 controlli. Si distingue inoltre per il visore a cristalli liquidi di grandi dimensioni con illuminazione automatica, 24 memorie con tutte le possibilità di ricerca, lo sblocco del silenziamento (**opzionale**), nonché per il nuovo sblocco del silenziamento sotto forma digitale denominato AQS. Le cinque cifre di indirizzo sono selezionabili dall'utente. Incrementi di sintonia: 12.5; 25 KHz. Questo ricetrasmittitore è il prototipo di una nuova generazione di apparati veicolari le cui prestazioni caratteristiche erano a tutt'oggi impensabili.

CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Gamma operativa: 144 ~ 146 MHz
(ampliabile da 140 a 150 MHz)

Impedenza d'antenna: 50 Ω
Stabilità in freq.: ± 10 p.p.m.
Temperatura operat.: -10 C ~ +60°C

TRASMETTITORE

Emissione: F3
Potenza RF: 25W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28
45W (Hi) 5W (Low) riferito al mod. 28H.
Deviazione max.: ± 5 KHz
Modi operativi: Simplex; Semiduplex
Soppressione spurie: > 10 dB
Impedenza microf.: 600 Ω

RICEVITORE

Configurazione: a doppia conversione
Medie frequenze: 16.9 MHz; 455 KHz
Sensibilità: < 15 dB μV per 12 dB SINAD
< 10 dB μV per 20 dB di silenziamento

Sensibilità al silenziamento:

Livello di soglia: 16 dB μV o meno
Livello spinto: - 5 dB μV o maggiore
> 2W su 8 Ω con il 10% di distorsione

Livello di uscita:

Impedenza di uscita audio:

da 4 a 8 Ω

ACCESSORI OPZIONALI

HM-17 Microfono/Altoparlante con tono di chiamata
PS-45 Alimentatore c.a. 13.8V 8A
OPC-102 Cavo di connessione per PS-45
SP-10 Altoparlante esterno

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano
tel. 432704

Centri autorizzati:
A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze
tel. 243251 e presso tutti i rivenditori
Marcucci S.p.A.



marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

PLL & COMPUTER

di Garda Tullio IW1APD

Tutto è nato un giorno in cui mi trovai a dover disporre, per il mio laboratorio, di un generatore R.F. abbastanza stabile e con la possibilità di poter conoscere, con la maggior precisione possibile, la frequenza di uscita. Dopo aver dato un'occhiata a listini vari, ho valutato se era il caso di sborsare tutti quei soldi per un apparato che poi avrei usato non così spesso da poter essere ripagato in un tempo relativamente breve.

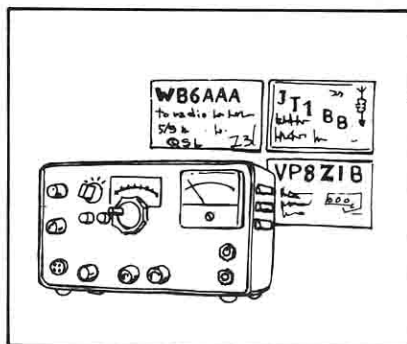
Dopo alcuni giorni di riflessione mi è balenata un'idea che mi ha portato a realizzare quanto segue, ovvero: **un generatore RF 26/32 140/165 MHz a passi programmabili - modulato in FM - pilotato tramite personal computer CBM**

M attenzione, il tutto può essere facilmente usato per realizzare un ottimo RTX, oppure uno scanner completamente automatico, con la possibilità di conoscere, in assenza dell'operatore, su quali frequenze e a quale ora vi sono state delle emissioni.

NOTA: è possibile scegliere, via hardware, la canalizzazione tra 16 possibilità variabili da 2.5 e 37.5 kHz.

Le parti che compongono il tutto sono:

- 1) Un personal computer CBM (qualsiasi tipo)
- 2) Una scheda sintetizzatore SYN/07 oppure SYN/MD della ditta R.I.A.E. di Aosta



- 3) Una scheda interfaccia con 5 integrati CMOS.

NOTA: il sintetizzatore SYN/MD differisce dal SYN/07 solo per avere incorporati il modulatore FM, limitatore e filtro passabanda BF.

A questo punto è doveroso iniziare con il CBM, che nel mio caso è uno della serie 2001, ma lo stesso programma gira, con alcune semplici modifiche, su tutti i CBM. Il programma che segue è interamente scritto in basic, ed è quindi possibile apportargli tutte le modifiche che si ritengono opportune per applicazioni particolari da utente a utente.

Spiegazione del programma

Riga 150 — assegna le locazioni per l'user port alle variabili PO e PK, inoltre fa un ciclo di reset della scheda di interfaccia.

Righe 210-230 — dimensiona la variabile A e definisce le va-

riabili C\$, T\$, SC\$.

Righe 290-560 — schermata iniziale con input del range del PLL.

Righe 620-750 — routine di calcolo per l'estrazione dei 4 numeri binari (nibble) da presentare all'interfaccia.

Righe 810-1030 — schermata principale, con visualizzazione della frequenza, orario, nota on/off, memoria congelata e opzioni varie.

Righe 1090-1100 — emissione della nota (T=1 on - T=0 off).

Righe 1160-1190 — semplice routine per il trasferimento dei quattro nibble sulle 16 uscite dell'interfaccia e quindi sul sintetizzatore SYN/07, il quale si porterà immediatamente sulla frequenza scelta via software.

Righe 1250-1570 — serie di IF-THEN per l'indirizzamento del programma a seconda dell'opzione scelta.

Righe 1630-2000 — visualizzazione e scelta tra 14 frequenze più ricorrenti.

Istruzioni per l'operatore

Dopo aver digitato e salvato il programma, fatelo girare con il solito RUN, a questo punto il VCO del sintetizzatore oscillerà per i fatti suoi in quanto tutte le 16 uscite della scheda interfaccia sono a livello logico 0. Sul video vi apparirà la schermatura con la presentazione

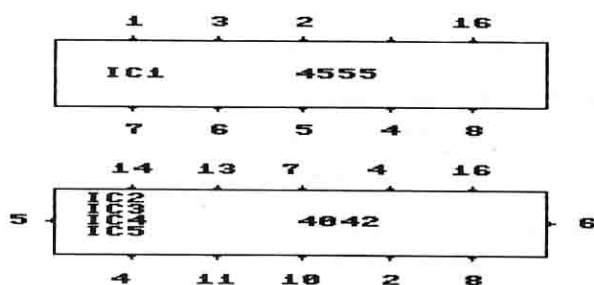
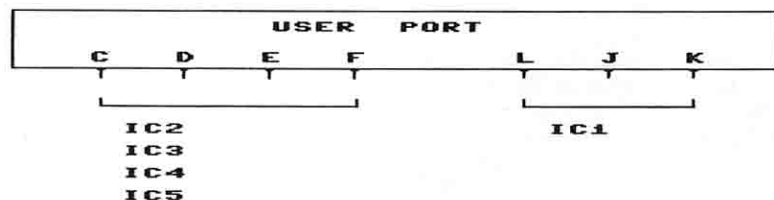
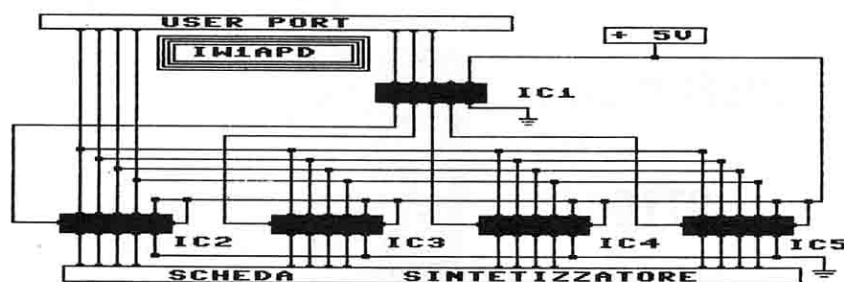

```

1740 PRINT" 3 145.700 | A 30.000 |"
1750 PRINT" | | | |"
1760 PRINT" 4 145.200 | B 31.000 |"
1770 PRINT" | | | |"
1780 PRINT" 5 164.500 | C ***** |"
1790 PRINT" | | | |"
1800 PRINT" 6 156.000 | D ***** |"
1810 PRINT" | | | |"
1820 PRINT" | | | |"
1830 PRINT" | | | |"
1840 PRINT" | | | |"
1850 PRINT" | | | |"
1860 GET A$
1870 IF A$="0" THEN F=144000
1880 IF A$="1" THEN F=145000
1890 IF A$="2" THEN F=146000
1900 IF A$="3" THEN F=145700
1910 IF A$="4" THEN F=145200
1920 IF A$="5" THEN F=164500
1930 IF A$="6" THEN F=156000
1940 IF A$="7" THEN F=27035
1950 IF A$="8" THEN F=28000
1960 IF A$="9" THEN F=29000
1970 IF A$="A" THEN F=30000
1980 IF A$="B" THEN F=31000
1990 IF A$="" THEN 1860
2000 GOTO 560

```

del programma e i 2 range di frequenza dei PLL, rispondendo con 1 o 2 avrete una emissione da 26 a 32 MHz oppure da 140 a 165 MHz. (NOTA: per fa-

re ciò è necessario avere 2 sintetizzatori separati, se la cosa non vi interessa scegliete sempre 2, altrimenti verrà visualizzata una frequenza e emessa



un'altra).

Le righe 520 e 530 determinano la frequenza iniziale su cui emetterete la portante, nel mio caso 27.085 e 145.000. Immediatamente dopo verrà visualizzata la schermata principale, dove vi sarà la frequenza di emissione, l'ora, ecc.

Le opzioni sono:

- M = memorizza la frequenza
- R = richiama la frequenza memorizzata
- C = cancella la memoria
- F = visualizza le frequenze memorizzate nel programma
- T = nota audio ON/OFF e visualizzazione della scritta TONE in reverse
- Q = ritorna alla schermata iniziale
- U = scanner con passi di 12.5 kHz con aumento della frequenza
- D = scanner con passi di 12.5 kHz con diminuzione della frequenza
- S = STOP scanner

Lo scanner raggiunto il limite alto o basso della banda, ricomincia dall'estremo opposto. (NOTA: a seconda del senso di scanner vedrete una freccia, vicino all'orologio che indica il senso di scanner. Nel mio caso ho scelto per la sola gamma 26/32 MHz lo step di 2.5 kHz).

I valori da 0 a 4 decrementano la frequenza del valore segnato vicino ad essi, da 5 a 9 operano esattamente al contrario.

Se sceglierete l'opzione F, verranno visualizzate le frequenze memorizzate nel programma.

Spiegazione dell'interfaccia

La stessa è composta da 5 I.C. CMOS ed esattamente 4 siglati 4042 e 1 siglato 4555. Senza entrare troppo nei particolari, la funzione che mi necessitava era di disporre di 16 uscite,

indirizzabili singolarmente, avendo solo 8 uscite disponibili (vedi User Port). Il tutto è stato risolto utilizzando 5 integrati disposti circuitualmente come da schema risparmiando anche una uscita dal C.B.M., la quale è disponibile per altri usi.

Il nibble (4 bit), presente sulle uscite C/D/E/F, dell'User Port, viene presentato ai piedini (4/7/13/14) dei 4 integrati 4042, ma solo uno di questi manterrà il dato ed esattamente quello indirizzato dall'integrato 4555. Il dato per l'indirizzamento sarà presente sulle uscite J/K dell'User Port, mentre lo Strobe e cioè il fronte positivo necessario a congelare il nibble al suo posto, arriverà dall'uscita L. Unico particolare per il corretto funzionamento è che lo Strobe deve arrivare dopo il nibble e relativo indirizzo, passando a stato logico 0 prima che varino sia il nibble che l'indirizzo stesso.

Volendo realizzare un circuito compatto e autoalimentato, è possibile prelevare i +5 volts e la massa dalle uscite 2 e 1, sempre dell'User Port (questo per il C-64).

L'uscita che rimane inutilizzata potete adoperarla, ad esempio, per sapere quando sul ricevitore lo Squelch si apre, riconoscendo così la presenza di una emissione su quella particolare frequenza, questo nel caso voleste impiegarlo come Scanner gestito da Personal Computer.

Per eventuali delucidazioni potete scrivermi al seguente indirizzo:

GARDA TULLIO - IW1APD
Via Brean 2/D - 11100 Aosta.



PRATO

Punto vendita



CENTRO RADIO

Via Dei Gobbi 153 - Tel. 0574/39375

ANTENNE: PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE 2° VOLUME



**DISPONIBILE
DA
OTTOBRE**



Dopo i «come» ed i «perché» sul funzionamento delle antenne esaminati nel 1° volume, in questo 2°, di carattere essenzialmente pratico-progettuale, vengono forniti: tutti gli elementi per calcolare i vari tipi di antenne per ricetrasmittione (e similari) dalle frequenze più basse alle microonde, sia mediante le formule più classiche (e semplici) che con dati già pronti e opportunamente tabulati; le necessarie indicazioni e comparazioni sulle prestazioni vere e presunte, in funzione delle possibili soluzioni da adottare; esempi

ed elementi costruttivi, con ampia documentazione illustrativa, per la migliore realizzazione pratica.

La trattazione consente così un approfondimento accessibile e concreto non solo per chi vuole cimentarsi in questa che è una delle «ultime spiagge» dell'autocostruzione, ma anche per chi è semplicemente interessato alle scelte ed installazioni più opportune delle tante versioni disponibili sul mercato.

Oltre 240 pagine L. 15.000 (+ spese spedizioni).

RICHIESTE A:

C & C - Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)

GENERATORI DI SEGNALI H.F. stabile, preciso, semplice e affidabile

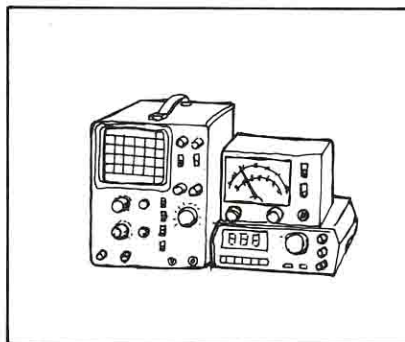
di Rinaldo Briatta - I1UW

Se desiderate un generatore di segnali professionale e avete una buona disponibilità economica non c'è che l'imbarazzo della scelta: io consiglio H.P. Ma attenzione: ci vuole anche spazio perché di solito tali apparati professionali sono di discrete dimensioni.

Ma riflettiamo un momento: cosa è un generatore? e professionale?

Generatore è uno strumento che fornisce un segnale di ampiezza controllata di frequenza esatta e stabile, soprattutto un segnale puro, privo di spurie e con un livello di rumore intrinseco il più basso possibile; e professionale in quanto utilizzato per lavoro e quindi in grado di mantenere le suddette caratteristiche per molte ore di funzionamento; insomma una specie di «pietra di paragone».

Da un punto di vista amatoriale non sempre serve avere un generatore con ampia gamma di frequenza; anzi le frequenze da impiegare sono solo alcune e sempre le stesse: intanto le nove bande WARC e poi qualche altro valore di media frequenza, es. 10,700 e 9,00 MHz, 455 kHz. In sostanza con una quindicina di frequenze si può fare già un buon lavoro di laboratorio. Usando dei generatori quarzati si potrebbero risolvere i problemi di stabilità, di precisione e di minimo noise; anche la semplicità è assicu-



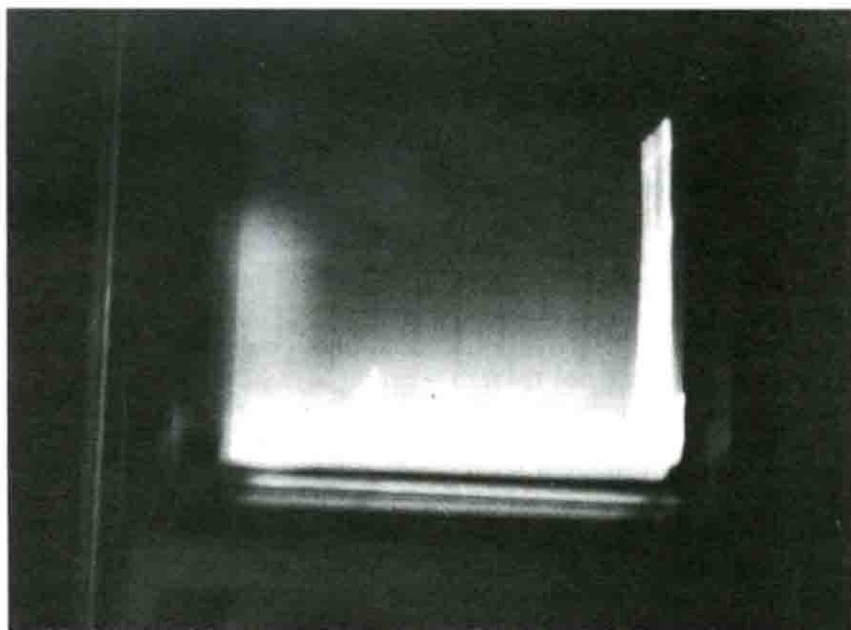
Generatore campione

Si tratta di realizzare un generatore composto da unità base, di frequenza quarzata, stabile e di livello d'uscita ben definito; lo schema a blocchi è in fig. 1.

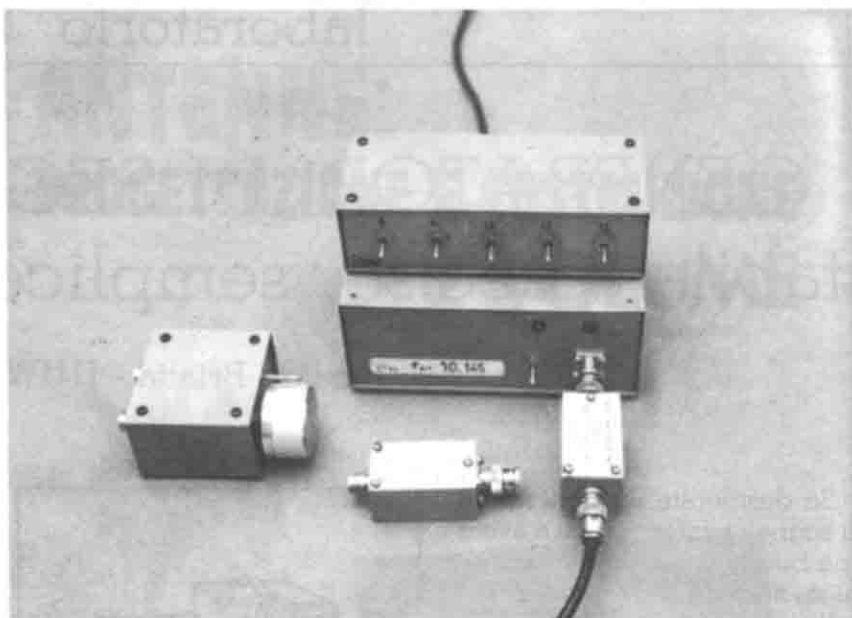
Il generatore base è, come detto, controllato a quarzo a frequenza fissa; l'uscita debitamente bufferata è regolata a -10 dBm (nota 1) su un'impedenza di 50 ohm; segue un amplificatore inseribile/escludibile con guadagno regolato a $+10$ dB; all'uscita si interpone un filtro a doppia cella: e il nostro generatore è tutto qui. Nell'utilizzo faremo seguire un

rata. Ma volete proprio sapere dove vi condurrà questa introduzione? Intanto cominciate ad attaccare il saldatoio, che nel tempo di riscaldamento sarà ora di iniziare il lavoro!

Oscilloscopio T analizzatore di spettro TECTRONIX 1L20 (cassetto). La fondamentale è a destra e il piccolo segnale alla sinistra è la 2ª armonica a -42 dB circa.



attenuatore a passi resistivo. Così avremo un generatore campionato in frequenza, stabile, con noise molto basso, con livelli di uscita ben definiti, affidabile e che non ha niente da invidiare al «PROFESSIONALE». Noi lo usiamo abitualmente in laboratorio con pieno profitto. Volendo si possono raggruppare diversi moduli oscillatori, un solo modulo amplificatore da 10 dB, tanti filtri di uscita quanti sono gli oscillatori poiché ogni filtro ha la sua frequenza ben definita di passa basso, un'attenuatore a passi; si dispone il tutto in apposito contenitore e ecco punto «IL GENERATORE». Ma andiamo per gradi anzi, per moduli.

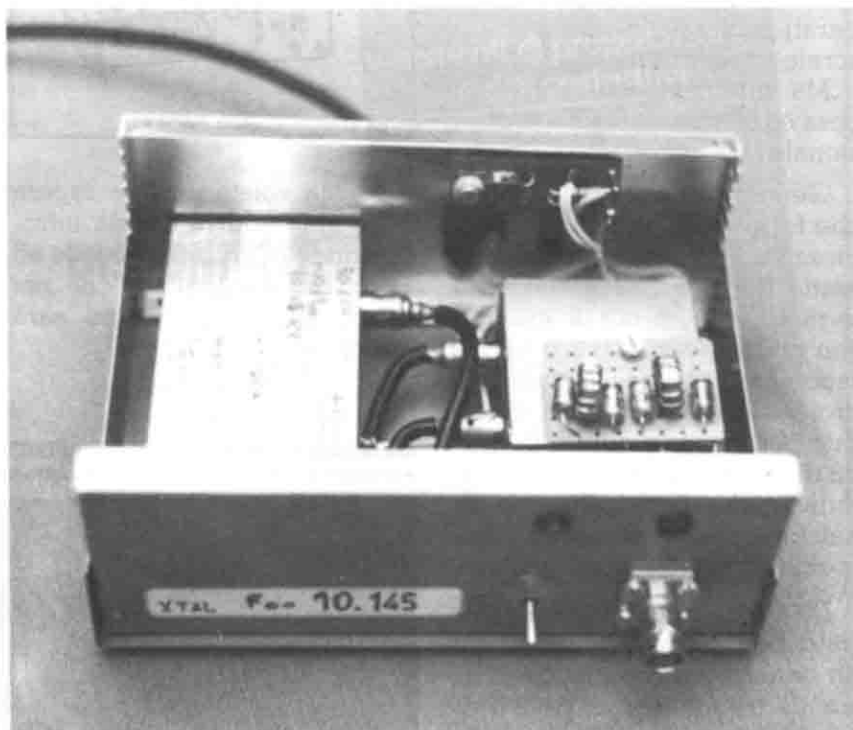


Generatore e relativo set di attenuatori vari.

Oscillatore

È il modulo base, ma in realtà in due diverse versioni. Per frequenze fino a circa 15-16 MHz e partendo da 1 MHz si possono usare quarzi oscillanti a frequenza fondamentale, il che è preferibile, e lo schema è quello di fig. 2. Si tratta di un oscillatore PIERCE classico; con i valori del circuito riportati va benissimo per quarzi da 3 fino a 15 MHz. Per valori di frequenza più bassi sarà opportuno aumentare il valore della ZAF e, dopo uno sguardo all'oscilloscopio (vedi alle note di taratura) aumentare i valori di C2 e C3, ma vanno considerati in relazione all'attività del quarzo impiegato.

Se invece il valore di frequenza richiesto è oltre i 15-18 MHz sarà opportuno passare ad un oscillatore del tipo overtone ossia sull'armonica del quarzo e si adotterà lo schema di fig. 3; le varianti riguardano solo la parte di circuito relativa a Q1; L1 e C1 devono risuonare alla frequenza di uscita mentre C1 e C2 ripartono il segnale che poi va al Q2. La tabella fornisce alcuni valori pratici per L1-C1-



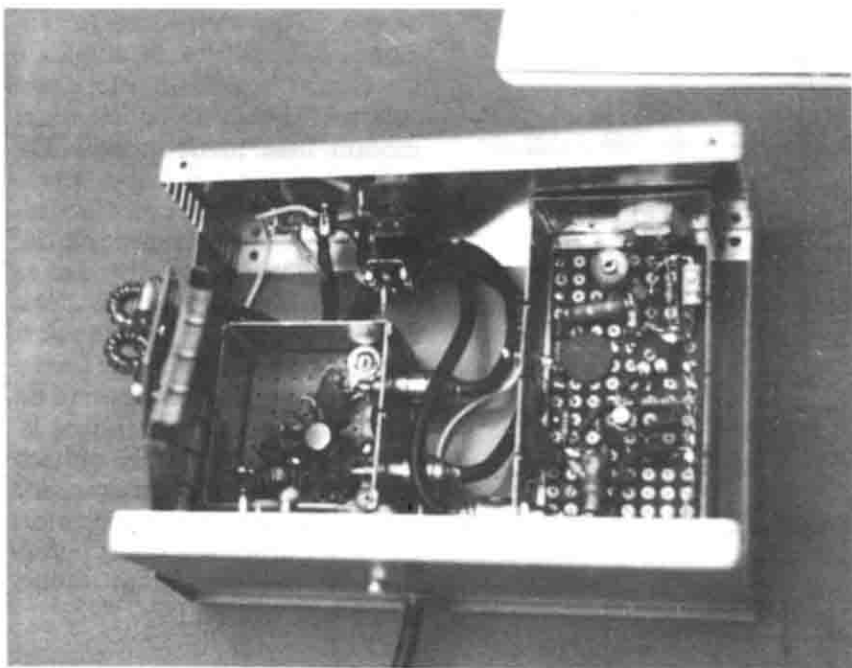
Interno: è evidenziato il filtro di uscita.

C2 che comunque non sono critici.

Il circuito relativo a Q2 è lo stesso per i due tipi di oscillatori. Per mezzo di Pt1 si regola il livello del segnale di uscita, vedremo poi come.

In fig. 4 è indicato un modo di commutazione a diodi nel caso si uniscano diversi oscilla-

tori a uscita comune: sarà sufficiente commutare la tensione di alimentazione ai vari moduli oltre alla commutazione dei filtri di uscita; in sostanza con un commutatore rotante a tre vie si fa tutto. Abbiamo parlato di stabilità e tutti sanno che i quarzi sono stabili, o quasi. Per chi vuole una stabilità tipo roccia,



Particolari del montaggio e dei componenti.

quindi molto superiore a qualsiasi PLL o generatore PRO faccio presente che si possono usare quarzi con taglio compensato in temperatura; è sufficiente richiederli ad un buon fabbricante di quarzi e, tra zero gradi e più quaranta non ci sarà più deriva. Lo ricordo solo come notizia in quanto non essendoci sviluppo di calore all'interno dei moduli non ci deve essere deriva di frequenza.

Amplificatore 10 dB

Si tratta di uno stadio controeazionato a banda larga, adatto a sostenere un carico di uscita senza distorsione e con buon comportamento dinamico. Lo schema è in fig. 5; la regolazione di Pt2 consente una taratura precisa del guadagno; l'impedenza di ingresso e di uscita è di 50 ohm. Il commutatore che inserisce commuta anche la tensione di alimentazione e relativo LED rosso. Si hanno così due livelli del segnale in uscita fissi e sicuri; dirò qui che non sempre i decantati at-

tenuatori dei generatori PROFESSIONAL, con vistose incisioni in dBm e μV , sono attendibili: nel tempo e specie con l'uso si possono sregolare; meglio quindi due livelli fissi ma sicuri; inoltre usando un attenuatore a passi resistivo, e quindi aperiodico, esterno si può essere certi del livello del segnale.

Filtro di uscita

In linea di massima si potrebbe anche farne a meno: la maggioranza dei generatori non ce l'ha. Sono però molto utili al fine della riduzione del rumore, o noise intrinseco e inoltre bloccano le armoniche che talvolta sono di livello non trascurabile. Si tratta di doppia cella

Fig. 1 - Schema a blocchi.

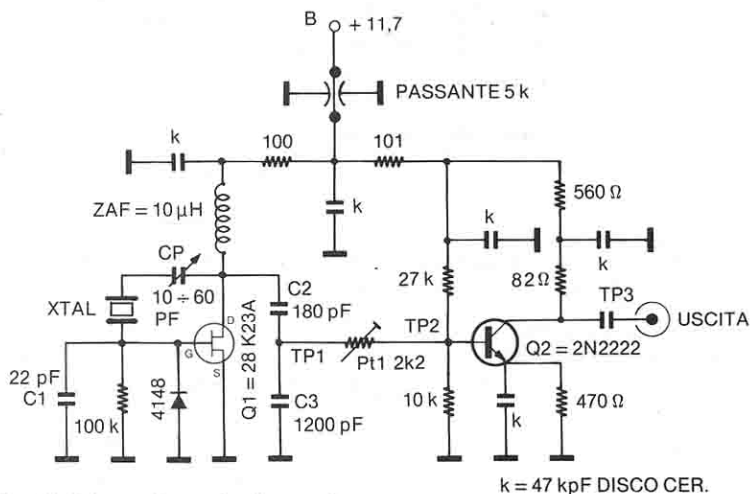
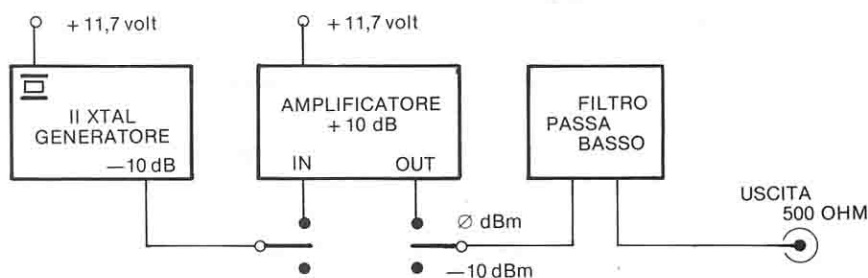


Fig. 2 - Modulo oscillatore fondamentale.

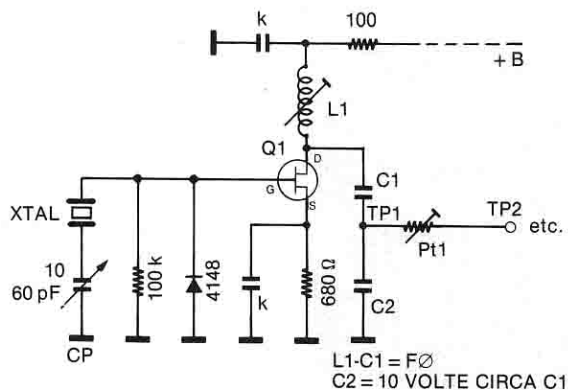


Fig. 3 - Modulo oscillatore overtone.

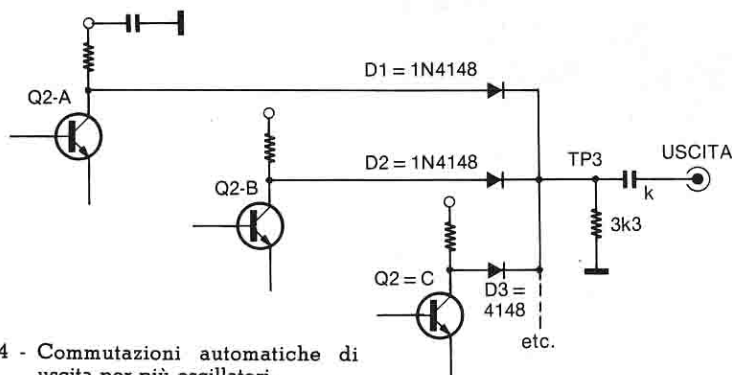


Fig. 4 - Commutazioni automatiche di uscita per più oscillatori.

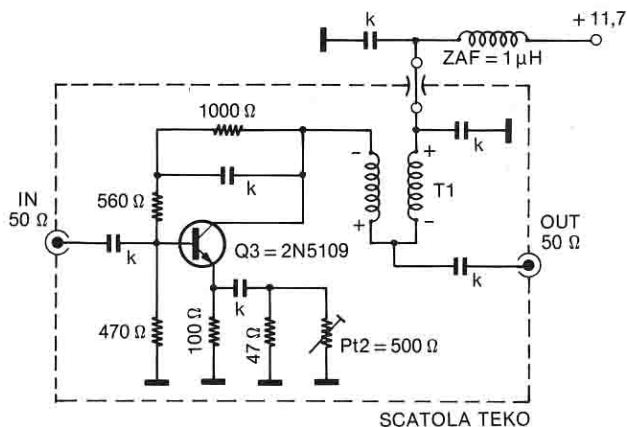


Fig. 5 - Amplificatore da 10 dB.
T1 = Q+9 spire 0,4 su toroide FT 50.43
Pt2 = trimmer
Q3 = con dissipatore
k = 22 ÷ 33 kpF disco k.

quenze si consulti la bibliografia (fig. 6).

Alimentazione

L'alimentazione è esterna: in ogni laboratorio e in molti shack è presente un alimentatore e lo si può utilizzare. Allo

scopo di garantire che la tensione sia corretta in livello è stato inserito un transistor con relativo zener: la tensione ai moduli fissa in definitiva il livello di uscita a R.F. Se la tensione varia di poco non ci saranno variazioni importanti del segnale d'uscita ma... non si sa mai; con l'alimentazione derivata da Q4 non ci saranno sorprese: la tensione rimane fissa a 11,7 V per un'alimentazione da 12,3 che è il valore minimo, fino a oltre 17 V e più. Si utilizza un transistor al germanio per avere una caduta minima; inoltre ci si garantisce dalle inversioni di polarità: la prudenza non è mai troppa (fig. 7).

Montaggio e taratura

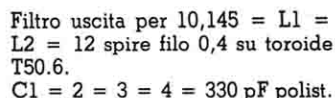
Lo schema generale è in fig. 8. Si tratta di un generatore con quarzo in fondamentale e per una sola frequenza.

I circuiti dell'oscillatore dell'amplificatore sono montati diciamo 'filati' cioè non c'è uno stampato: i pochi componenti necessari sono supportati da piastre tipo millefori ma usate al contrario; credo che si veda dalle foto. I moduli sono poi alloggiati in scatole TEK0 di ferro stagnato dalle quali fuoriesce il segnale da un apposito pin RCA e entra l'alimentazione dal condensatore passante. Questa schermatura è il minimo indispensabile, altrimenti addio livello costante d'uscita. L'insieme dei moduli va ancora in una scatola metallica. I filtri, o il filtro, passa basso sono nel contenitore su una apposita base: essendo toroidi non necessitano di ulteriori schermi.

Il circuito è semplice e non richiede più cura di tanto; solo assicurarsi che tutti i componenti abbiano fili corti e solidi, ben saldati. Il quarzo sarà avvicinato al fianco interno della scatola e incollato con interposto uno spessore di espanso. Il

a pi greco; la tabella allegata fornisce i valori per le frequenze più comuni; per altre fre-

Una volta montato e controllato, il circuito va testato e tarato e questo lavoro lo dividerei in tre fasi; si richiede un oscilloscopio che abbia una banda passante di un 50 MHz e un fre-



Q4=2SD608 ÷ 2SD325

ALIMENT. EST.

68 Ω
1 W

22 μ F

ZENER 400 mV
12 volt

USCITA 11,7 volt.

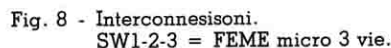
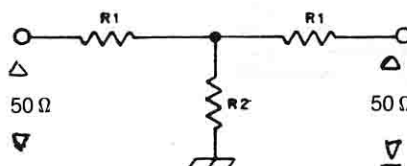
[illegible]

Tabella A - Comparazione dBm μ volt e μ watt

μ V	dBm	watts
.01	-147	2.0×10^{-11}
.02	-141	8.0×10^{-12}
.03	-137.5	1.8×10^{-11}
.04	-135	3.2×10^{-12}
.05	-133	5.0×10^{-12}
.06	-131.4	7.2×10^{-12}
.07	-130	9.8×10^{-12}
.08	-129	1.3×10^{-11}
.09	-128	1.6×10^{-11}
.1	-127	2.0×10^{-11}
.2	-121	8.0×10^{-12}
.3	-117.5	1.8×10^{-11}
.4	-115	3.2×10^{-11}
.5	-113	5.0×10^{-11}
.6	-111.4	7.2×10^{-11}
.7	-110	9.8×10^{-11}
.8	-109	1.3×10^{-10}
.9	-108	1.6×10^{-10}
1	-107	2.0×10^{-10}
2	-101	8.0×10^{-11}
3	-97.5	1.8×10^{-11}
4	-95	3.2×10^{-11}
5	-93	5.0×10^{-11}
6	-91.4	7.2×10^{-11}
7	-91	9.8×10^{-11}
8	-89	1.3×10^{-10}
9	-88	1.6×10^{-10}
10	-87	2.0×10^{-10}
20	-81	8.0×10^{-11}
30	-77.5	1.8×10^{-11}
40	-75	3.2×10^{-11}
50	-73	5.0×10^{-11}
60	-71.4	7.2×10^{-11}
70	-71	9.8×10^{-11}
80	-69	1.2×10^{-10}
90	-68	1.6×10^{-10}
100	-67	2.0×10^{-10}
200	-61	8.0×10^{-11}
300	-57.5	1.8×10^{-11}
400	-55	3.2×10^{-11}
500	-53	5.0×10^{-11}
600	-51.4	7.2×10^{-11}
700	-51	9.8×10^{-11}
800	-49	1.2×10^{-10}
900	-48	1.6×10^{-10}
1k	-47	2.0×10^{-10}
2k	-41	8.0×10^{-11}
3k	-37.5	1.8×10^{-11}
4k	-35	3.2×10^{-11}
5k	-33	5.0×10^{-11}
6k	-31.4	7.2×10^{-11}
7k	-31	9.8×10^{-11}
8k	-29	1.3×10^{-10}
9k	-28	1.6×10^{-10}
10k	-27	2.0×10^{-10}
20k	-21	8.0×10^{-11}
30k	-17.5	1.8×10^{-11}
40k	-15	3.2×10^{-11}
50k	-13	5.0×10^{-11}
60k	-11.4	7.2×10^{-11}
70k	-11	9.8×10^{-11}
80k	-9	1.3×10^{-10}
90k	-8	1.6×10^{-10}
100k	-7	2.0×10^{-10}
200k	-1	8.0×10^{-11}
300k	+2.3	.0018
400k	+5.1	.0032
500k	+7	.005
600k	+8.6	.0072
700k	+10	.0098
800k	+11	.012
900k	+12.1	.0162
1 volt	+13	.02

Tabella B - Attenuatore disposizione a «T»

dB Atten.	R1 (Ohms)	R2 (Ohms)
1	2.9	433.3
2	5.7	215.2
3	8.5	132.0
4	11.3	104.8
5	14.0	82.2
6	16.6	66.9
7	19.0	55.8
8	21.5	47.3
9	23.8	40.6
10	26.0	35.0
11	28.0	30.6
12	30.0	26.8
13	31.7	23.5
14	33.3	20.8
15	35.0	18.4
16	36.3	16.2
17	37.6	14.4
18	38.8	12.8
19	40.0	11.4
20	41.0	10.0
21	41.8	9.0
22	42.6	7.8
23	43.4	7.1
24	44.0	6.3
25	44.7	5.6
30	47.0	3.2
35	48.2	1.8
40	49.0	1.0
45	49.4	0.56
50	49.7	0.32
55	49.8	0.18
60	49.9	0.10



Attenuatori = impedenza input/out = 50 ohm.

Tabella C - Attenuatore disposizione a «P greco»

dB Atten.	R1 (Ohms)	R2 (Ohms)
1	870.0	5.8
2	436.0	11.6
3	292.0	17.6
4	221.0	23.8
5	178.6	30.4
6	150.5	37.3
7	130.7	44.8
8	116.0	52.8
9	105.0	61.6
10	96.2	70.7
11	89.2	81.6
12	83.5	93.2
13	78.8	106.0
14	74.9	120.3
15	71.6	136.1
16	68.8	153.8
17	66.4	173.4
18	64.4	195.4
19	62.6	220.0
20	61.0	247.5
21	59.7	278.2
22	58.6	312.7
23	57.6	348.0
24	56.7	394.6
25	56.0	443.1
30	53.2	789.7
35	51.8	1406.1
40	51.0	2500.0
45	50.5	4442.7
50	50.3	7904.3
55	50.2	14,061.5
60	50.1	25,000.0

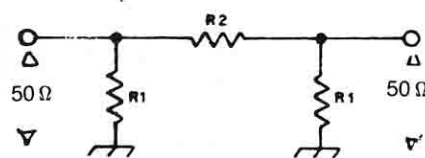
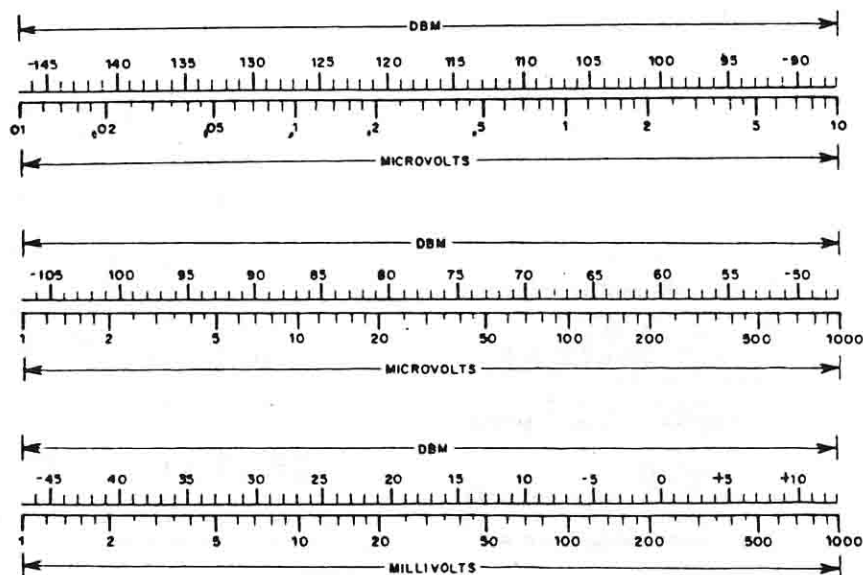


Tabella D - Comparazione lineare tra dBm e μ V.

DBM = VOLTS A' 50 OHMS



(Fonte: ARRL Hand Book)

quenzimetro.

Per il modulo oscillatore a frequenza fondamentale, fig. 2, si collega il puntale dell'oscilloscopio al Tpl; il trimmer Pt1 va al massimo valore resistivo. Osservare che il segnale prodotto dall'oscillatore, Q1 e componenti, sia sinusoidale: usando la quadrettatura dello schermo controllare che la sinusoide sia regolare e uguale in tutta la sua escursione, senza gobba o appiattimenti.

Per il modulo oscillatore overtone, fig. 3, si segue lo stesso criterio ma bisogna tarare la bobina; si vedrà che la sinusoide si mantiene solo per alcuni giri del nucleo e poi scompare: va trovato il punto intermedio e comunque quello che produce la migliore sinusoide, indipendentemente dall'ampiezza della stessa; i valori medi del livello dei segnali sono riportati nello schema: di norma si devono trovare 600 mV R.F. picco-picco al Tpl e 200 mV R.F. picco-picco al Tp2.

Ora si collega il frequenzimetro al Tp3 e si tara Cp. Non ha nessuna importanza il valore di frequenza: bisogna solo che sia BEN DEFINITA.

Se vi trovate «in casa» un quarzo supponiamo, che risuona a 10.145 si tara Cp per ottenere un valore finito esempio $10,144.999 \div 10,145.000$ anziché 10,145.345 o che so, 10,144.690. Se vi cresce un

quarzo da 7.105 tarare per avere $7,105.000 \div 7,104.999$ piuttosto che un valore di frequenza non finito.

Ora resta da tarare il livello. Non è molto più difficile ma va fatto con cura. Se si può disporre di un generatore sicuro, di recente calibrazione, allora si può farlo per comparazione usando un ricevitore e relativo Smeter o, meglio, l'oscilloscopio; in mancanza del generatore sarà sufficiente misurare il livello del segnale in uscita facendo riferimento alla tabella che allego dove, per livelli in dBm, si hanno i relativi livelli in mV μ V. Un punto importante: per la taratura di Pt1 il n/s generatore andrà, innanzi tutto, terminato su attenuatore resistivo da, diciamo, 10 dB che simula il carico; credo che l'insieme delle tabelle che allego sia abbastanza chiaro, e quindi non dovrebbero esserci difficoltà.

Una volta tarato il modulo oscillatore si potrà tarare il modulo amplificatore cioè Pt2; qui la cosa è più semplice. Avete costruito l'attenuatore da 10 dB? bene; collegare il generatore all'ingresso antenna del ricevitore con interposto l'attenuatore a passi e regolando quest'ultimo fare in modo di ricevere un segnale di Smeter = 5 esatti; non toccare l'attenuatore a passi ma inserire anche l'attenuatore fisso da 10 dB; ora in-

serire l'amplificatore e tarare Pt2 per rimandare l'Smeter = 5 e con questo la taratura è terminata. Se il V/S generatore ha più frequenze controllare che i vari livelli siano tutti uguali.

Credo, almeno spero, che dopo questa descrizione sarete in molti a convenire con me che con poca spesa, un minimo di attenzione costruttiva si può disporre di una buona fonte di segnale, di buona precisione, stabile e affidabile e anche di dimensioni molto ridotte il che non guasta. Un ultimo avviso riguardo all'attenuatore a passi da usare all'uscita del generatore; io abitualmente uso un attenuatore fisso da -6 dB o anche da -20 dB a seconda del caso e poi un attenuatore a passi di 3 dB/passi: è facilmente costruibile anche a passi di 1 dB seguendo le istruzioni dell'ARRL Handbook; alcuni miei amici lo hanno fatto e funziona perfettamente fino a oltre 50 MHz; al limite si può acquistarlo bell'e fatto e di buona marca, non costa mica una fortuna! presso i soliti fornitori di strumenti (vedi inserzionisti). E non dimentichiamo che rke, negli anni passati, ne ha descritto un paio proprio di questo tipo. Spero di essere stato chiaro: in ogni caso... sempre QRV.

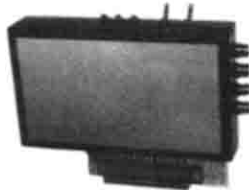
rke

UN NUOVO MONDO A PORTATA DI ... TASTO!!! Per OM e CB.

MODEM MK6 Per C64 e VIC20. Ingressi ed uscite isolate. Estrema semplicità operativa. Si adatta a qualsiasi RTX. Doppio filtro per RTTY e CW. Sensibilità elevata. Necessita solo dei collegamenti al tuo apparato. Sintonia a rivelazione di portante.

LINKER MK3 Programma RTTY-ASCII-AMTOR-CW su cartuccia. Quanto di meglio sia stato finora creato per telecomunicazioni! Eccezionale in ogni sua funzione.

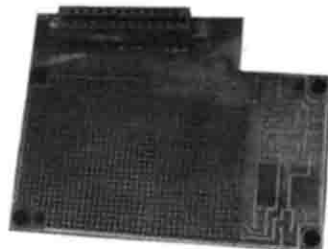
LINKER MK4 Programma RTTY-ASCII-SSTV-CW su cartuccia. Estremamente versatile ed efficace. Notevolmente dotato di funzioni ed utility.



PUNTI VENDITA
MACROTEC
GUIDETTI E.R.
TELESUD
SAVING ELETTRONICA
HOBBY CENTER
GENERAL COMPUTER

S. Frediano
Altapascio
Cosenza
Mirano
Genova
Salerno

LA NOVITÀ... SPERICARD SP1 Scheda prototipi per C64 e VIC20. Collegamenti per alimentazione doppia ausiliare. Ottima per realizzazioni con la User-Port del tuo computer. Progettata per il box 560 TEK0. Disponibile in due versioni:
— SP1M singola faccia (basso costo)
— SP1D doppia faccia (per numerose realizzazioni).



macrotec

SISTEMI HW/SW PER TELECOMUNICAZIONI

di Maccani Roberto - Via T. Romagnola 801 - 56026 S. Frediano a Settimo (PI) - Tel. 050-741530

LA PROPAGAZIONE RADIO-IONOSFERICA

Notizie aggiornate sul Sole e sull'andamento dell'attività solare

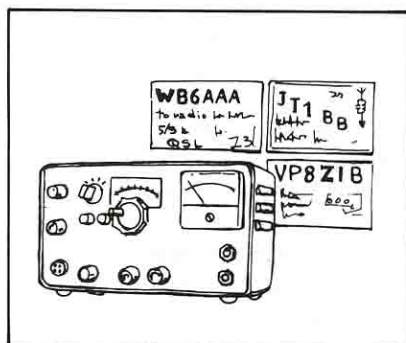
di Costanzo Ciccognani I6COC

Come ogni anno sono all'appuntamento con il lettore appassionato dei fenomeni sulla propagazione delle onde radio per fornire alcune notizie aggiornate sul Sole e sull'andamento dell'attività solare.

Nel 1985 si sono verificate due eclissi di Sole, una parziale che ha avuto luogo il 19 maggio ed una totale il 12 novembre. L'eclissi parziale del 19 maggio 1985 ha interessato l'ASIA di NW, il Giappone, l'Oceano Pacifico (parte Nord), l'Artide, l'Alaska, la parte Nord del Canada, la Groenlandia, l'Islanda, nonché l'estremo nord della Norvegia. L'eclissi totale del 12 novembre 1985 è stata visibile in una stretta fascia nell'estrema parte meridionale dell'Oceano Pacifico, vicino all'Antartide. Come eclissi parziale, invece, ha interessato l'Oceano Pacifico sud-orientale, la parte meridionale dell'America del Sud, l'Oceano Atlantico meridionale e gran parte dell'Antartide.

Passiamo ora ad esaminare la situazione dell'attuale ciclo solare che, come ricordo, è il 21° ed è iniziato nel luglio del 1976.

L'istituto americano «NATIONAL GEOPHYSICAL DATA CENTER, SOLAR-TERRRESTRIAL PHYSICS DIVISION» di Boulder (Colorado) pubblica un grafico che evidenzia la sovrapposizione degli ultimi tre cicli solari: il 18°, 19°, 20°, ri-



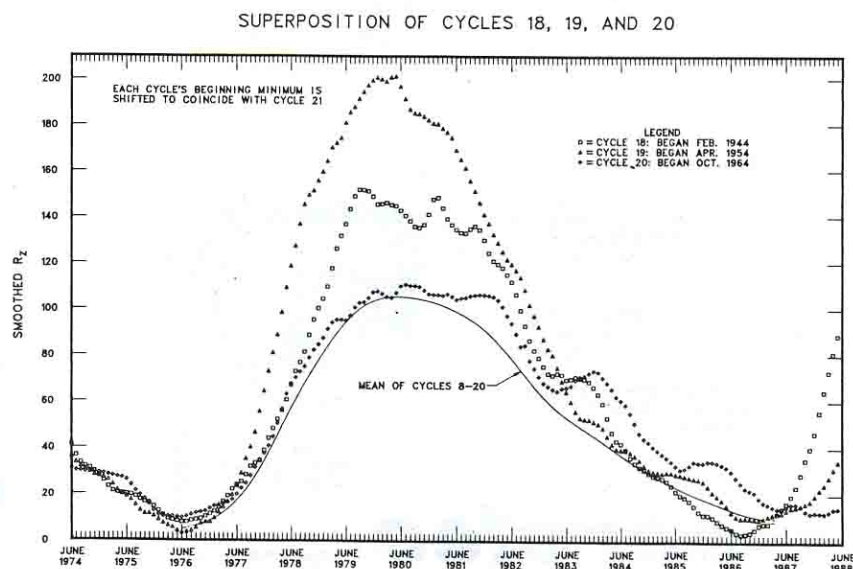
feriti alla data di inizio del 21°.

Dall'esame del grafico si rivela, con particolare chiarezza che il 19° ciclo è quello che ha avuto il più alto indice mensile di macchie solari la cui punta massima è stata rilevata nell'ot-

tobre del 1957 con il valore di (253,8). Dello stesso istituto è il grafico della figura 2 che indica l'andamento del numero delle macchie solari osservate e previste dall'inizio del 21° ciclo al giugno di questo anno.

Seguono ora due specchietti che comprendono gli indici medi mensili dell'attività solare i cui dati sono rilevati dalle notizie fornite da due dei più noti Istituti scientifici del mondo. Essi sono definitivi per gli anni 1984 e 1985 e provvisori per il 1986.

Fig. 1



SUNSPOT INDEX DATA CENTER

Dell'Osservatorio Reale Belga - Bruxelles.

MESE	1984	1985	1986
GENNAIO	57.0	16.5	10
FEBBRAIO	85.4	15.9	10
MARZO	83.5	17.2	9
APRILE	69.7	16.2	10
MAGGIO	76.4	27.5	10
GIUGNO	46.1	24.2	10
LUGLIO	37.4	30.7	9
AGOSTO	25.5	11.1	8
SETTEMBRE	15.7	3.9	7
OTTOBRE	12.0	18.6	6
NOVEMBRE	22.8	16.2	5
DICEMBRE	18.7	17.3	=
MEDIE ANNUALI	45.9	17.9	=

NATIONAL GEOPHYSICAL DATA CENTER, SOLAR - TERRESTRIAL PHYSICS DIVISION di Boulder (Colorado)

MESE	1984	1985	1986
GENNAIO	60	21	15
FEBBRAIO	56	20	15
MARZO	53	19	14
APRILE	50	18	13
MAGGIO	48	18	12
GIUGNO	47	18	12
LUGLIO	44	17	11
AGOSTO	40	17	10
SETTEMBRE	34	17	10
OTTOBRE	29	17	10
NOVEMBRE	25	16	10
DICEMBRE	22	16	=
MEDIE ANNUALI	42	18	=

Se esaminiamo ora i dati che abbiamo riportato nei due prospetti, potremo trarre alcune brevi conclusioni sull'andamento dell'attuale ciclo solare durante lo scorso anno.

Con il mese di gennaio 1985

è iniziato il nono anno del 21° ciclo solare ed il 5° del nostro radiantismo.

Esso si è presentato con moderato e basso livello di attività mentre è continuata la discesa verso la fase di minimo, che,

sempre nel mese di gennaio 1985, sembrava prevista per la metà del 1987. Da febbraio ad aprile è continuato il declino con costante velocità che è poi proseguito nei mesi di maggio e giugno. Dopo una minima ripresa che si è verificata in luglio, dal mese di agosto si è notato una discesa del ciclo solare maggiore dell'aspettativa, discesa poi confermata nei mesi di settembre ed ottobre quando i dati consuntivi hanno indotto, nel mese di novembre, a ritenere che la fase di minimo del 21° ciclo poteva essere toccata nella metà dell'anno 1986.

Tale tendenza veniva confermata dalle successive osservazioni fatte nei primi mesi del 1986 che, nonostante il breve, intenso ritorno dell'attività solare che si era verificato nello scorso mese di febbraio, si è giunti ad ipotizzare la fase di minimo a partire dal mese di luglio 1986.

Dobbiamo ricordare che quando il numero indice delle macchie solari scende sotto il numero di 30, in genere, si ha l'inizio della «LOW PHASE» dell'attività solare. Durante tale periodo, che comprende la discesa fino al minimo e la successiva risalita nel nuovo ciclo fino al livello di 30, l'intensità di ionizzazione della ionosfera è debole per cui in molte bande HF dei radioamatori le condizioni di propagazione possono risultare cattive.

KENWOOD TS440S

RICETRASMETTITORE HF
SSB - CW - AM - FM - FSK,
COPERTURA
CONTINUA 0-30 MHz; ACCORDATORE
AUTOMATICO D'ANTENNA INCORPORATO

CENTRO RADIO

50047 PRATO FI
VIA DEI GOBBI 153/153a - Tel. 0574/39375

**ICOM ICR7000**

RICEVITORE SCANNER
DA 25 AD OLTRE 1300 MHz
99 CANALI IN MEMORIA

OBSERVED AND ONE-YEAR-AHEAD PREDICTED SMOOTHED SUNSPOT NUMBERS

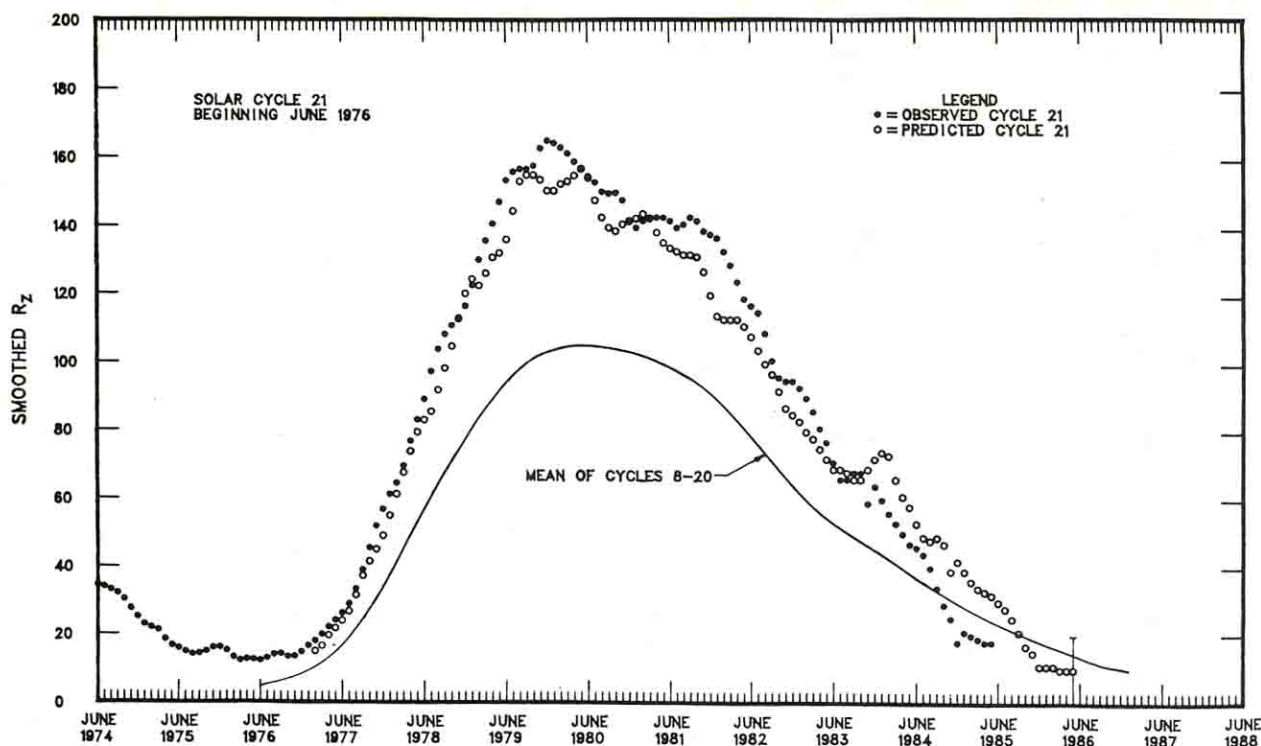


Fig. 2

Durante l'ultimo ciclo solare, il 20°, l'inizio della «LOW PHASE» si è verificato nell'ottobre 1974, ha raggiunto il minimo (12) nel giugno 1976 e nel nuovo ciclo il 21°, il numero di 30 è stato superato nel mese di agosto del 1977 (33); quindi la «LOW PHASE» è durata complessivamente 34 mesi. Rispetto agli altri cicli, invece, abbiamo avuto una durata di 39 mesi nel 19° e di 35 mesi nel 18°.

Sulla base della passata esperienza dobbiamo prevedere che la «LOW PHASE» dovrebbe finire probabilmente nei primi mesi del 1988 quando l'indice di attività solare risalirà sopra il numero di 30. Sulla scorta dei dati forniti dal NATIONAL GEOPHYSICAL DATA CENTER di Boulder (Colorado) il 1986 sarà ricordato come l'anno in cui finirà il 21° ciclo ed inizierà il 22°, cioè quando appariranno le prime macchie a polarità invertita che inizialmente coesisteranno con le ultime del ciclo in estensio-

ne.

Vedremo in seguito se i dati consuntivi daranno ragione alle predette previsioni.

BIBLIOGRAFIA

- IACOBS-COHEN - «The Shortwave Propagation Handbook» Seconda edizione 1982 - CQ Publishing inc. 76 North Broadway - Hicksville - N.Y. 11801.
ZIVIANI-PIVA - «Propagazione Radio Ionosferica» Verona 1978.
SUNSPOT INDEX DATA CENTER - Sunspot Bulletin - Bruxelles
NATIONAL GEOPHYSICAL DATA CENTER - Sunspot Bulletin - Boulder (Colorado)
ARTICOLI VARI SULLE RIVISTE «CQ» e «QST».

rk

GALLARATE Punto vendita
ELETTRONICA RICCI 2
Via Borghi 14 - Tel. 0331/797016

rk

ROMA Punto vendita
T&K ELETTRONICA
Via Orti di Trast. 84 - Tel. 06/5895920

rk

HAM CENTER
di PIZZIRANI P. & C. ***
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.88.52 - 84.28.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

FILTRI E MIXER

Filtri 455 kHz
Risunatori ceramici
Filtri 10,7 MHz
Mixer passivi «mini-circuits»
Mixer attivi «motorola»



HAM CENTER

...Ricordate è sinonimo
di garanzia e qualità!!!

DIPOLO DOPPIA BANDA per 40 e 30 metri

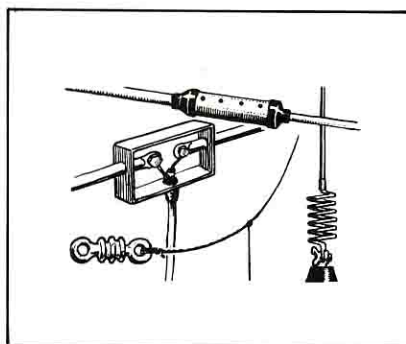
di Nino Paglialonga - IV3ZCZ

L'antenna presentata può aiutare qualche OM desideroso come me di avvicinarsi alla nuova banda dei 30 metri (10 MHz) senza doverne installare un'altra ex novo. Essa, inoltre, può venir comoda per chi non dispone dei circa 20 metri necessari a stendere un dipolo per i 40 metri: infatti l'ingombro totale si aggira sui 16 m.

Le due trappole risuonano sulla frequenza di 10,1 MHz, provvedendo nell'intorno di tale frequenza ad isolare la parte del dipolo compresa tra le due bobine da quella esterna.

In 40 m, l'induttanza viene parzialmente neutralizzata dalla capacità presente, per cui l'antenna si comporta come un dipolo caricato. Ho cercato di tenere elevata l'efficienza del doppio dipolo dimensionando opportunamente le trappole. Anzi, queste ultime hanno un «Q» (coefficiente di qualità) elevato, garantendo così un buon isolamento tra la prima parte del dipolo ed il resto dell'antenna (a 10,1 MHz). In 40 m il dipolo è caricato, come già detto, ma senza sacrificare molto della sua efficienza. Le misure sono state ridotte di poco più del 20%, percentuale ancora modesta: si pensi ad esempio che le antenne Yagi direttive tribanda, sono accorciate in media intorno al 30%.

La capacità necessaria a far risuonare il circuito accordato



è ottenuta usando uno spezzone di cavo coassiale che in sede di taratura andrà tagliato un po' alla volta fino alla lunghezza, ovvero alla capacità, giusta. Questa scelta è dettata dalla non sempre facile reperibilità di idonei condensatori ad alta tensione usabili a R.F. e in genere costosi: di norma sono proprio questi condensatori a limitare la massima potenza usabile. Si riesce a raggiungere un R.O.S. di 1:1 su entrambe le bande, e la copertura di frequenza (con ROS massimo di 1:1,5) è visibile in figura. L'antenna è stata tarata ed ottimizzata per lavorare ad un'altezza di circa 4 metri. In genere il ROS di antenne multibanda caricate è basso solo se esse vengono montate piuttosto in alto: l'averla dimensionata e tarata ad un'altezza modesta (4 m) e disposta sul solito terrazzo cittadino dovrebbe dare sufficiente garanzia di ripetibilità.

Si noti che le misure differiscono alquanto da quelle solite;

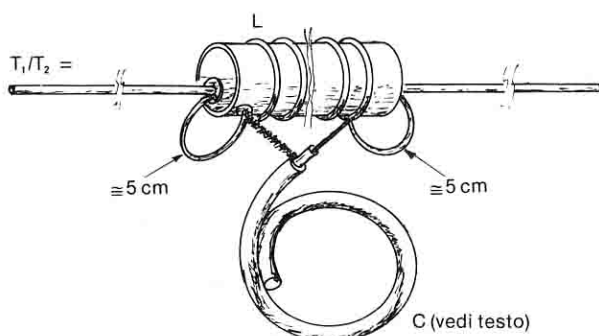
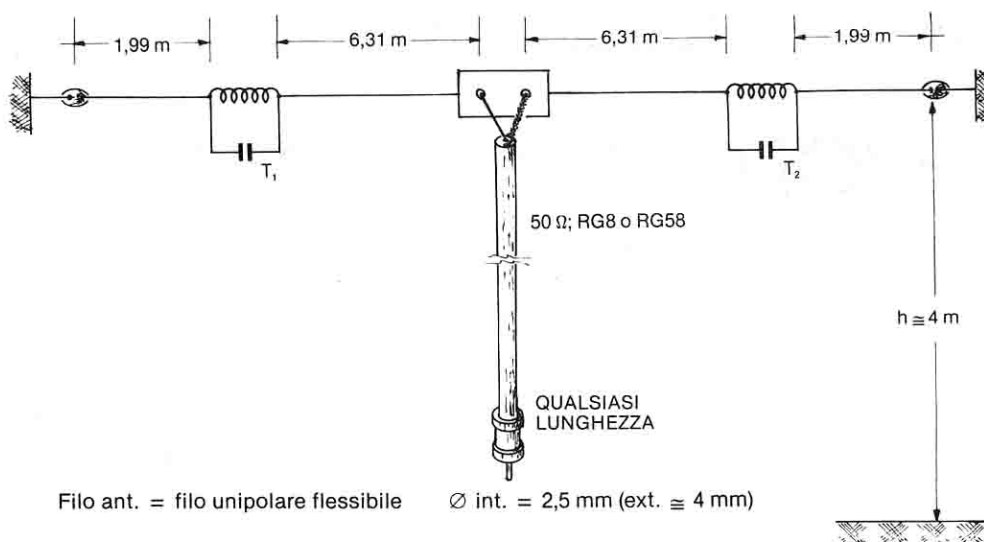
in pratica variando l'altezza, varieranno anche le dimensioni, ma con un po' di tempo e pazienza e col solito ROSmetro si può adattare il tutto alla propria situazione.

Taratura e note

Le trappole vanno tarate con un grid-dip o con un generatore R.F. o con un ponte di rumore.

Personalmente ho tarato le trappole col ponte, con una incertezza di pochi kHz, accorciando lo spezzone di cavetto da 50 ohm che funge da condensatore fino a portare le trappole sulla frequenza di 10,1 MHz. Date le inevitabili tolleranze di costruzione, nonché di qualità, è bene tagliare il cavetto coassiale più lungo del necessario: una lunghezza iniziale di 50 cm è ottimale (in genere la capacità del cavetto RG 58 è di poco meno di un picofarad per centimetro). Naturalmente esso andrà accorciato fino a portare in risonanza la rispettiva trappola, compensando anche le inevitabili tolleranze costruttive dell'induttanza.

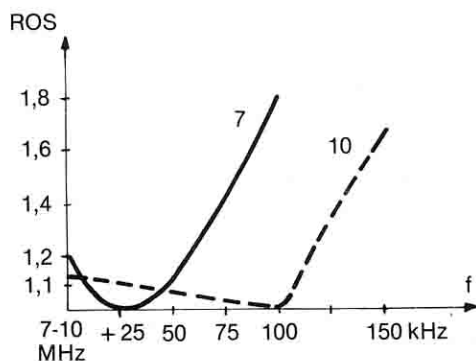
Meccanicamente, se il supporto della trappola è robusto, il filo che precede e segue la bobina può essere agganciato direttamente su di essa. È anche possibile infilare un isolatore nella trappola e a cavallo di esso collegare l'inizio e fine



$L = 12$ sp serrate filo $\varnothing$ int. 2,5 mm / ext. $\approx$ 2,5 mm
(filo unipolare flessibile per impianti elettrici)
Lunghezza bobina = 47 mm
 $\varnothing$ supporto = 5 cm (tubo plastico per alta pressione)
 $L = \approx 6 \mu\text{H}$; $c = \approx 41 \text{ pF}$
QRG = 10,1 MHz

inizialmente dimensionare l'antenna come descritto, ma è bene che il filo che precede e segue ogni trappola sia abbondantemente ripiegato. Ora andrà tarato il dipolo interno sui 10,1 MHz e solo a taratura ultimata si agirà sulle due code per raggiungere il $\text{ROS} = 1:1$ sul centro banda (7,05 MHz). Il filo ripiegato servirà ad adattare l'antenna alla propria situazione. I cavetti che fungono da condensatori vanno avvolti su se stessi e nastrati: io li ho bloccati sul bordo delle bobine con una fascetta di nylon.

Una spruzzata di vernice plastica trasparente non guasta per completare l'opera e rendere il tutto idrorepellente.



trappola, nonché i due estremi del filo di antenna. Così la bobina non viene sollecitata meccanicamente, ma la frequenza

del circuito accordato inevitabilmente si sposterà verso il basso.

In sede di taratura si potrà

PONTERA Punto vendita

MATEX

Via Saffi 33 - Tel. 0587/54024.

SASSARI

Punto vendita

SINTELEX

Viale Umberto 120 - Tel. 079/272028

PACKET e dintorni

Panoramica sui sistemi più avanzati... per fare QSO!

di Franco Govoni I4GFN

2ª parte

IL QSO IN PACKET

Vediamo ora come si procede in un QSO in PACKET, in quanto la procedura è lievemente più complessa che in AMTOR.

Ci riferiamo, come comandi, a quelli dei KPC1 e 2 della Kantronics, ma in pratica, discendendo tutti da un unico protocollo, sono applicabili anche agli altri TNC.

All'inizio occorre fissare sia la velocità — se variabile — del terminale (il computer in genere) e il formato, oltre che la velocità di comunicazione via radio.

Il KPC2 ha già una routine semiautomatica per la determinazione della corretta velocità di trasferimento dati KPC2 — computer; per gli altri basta settare convenientemente una uguale velocità, che è indipendente dalla velocità di comunicazione via radio — ad esempio la velocità computer-tnc può essere di 300 baud anche se la velocità di emissione via radio è di 1200 baud: questo perché la velocità effettiva di trasferimento dati in PACKET è sempre nettamente inferiore alla velocità di trasmissione cioè a 1200 baud; quindi si possono usare come terminali anche certi computers che non sopportano velocità elevate via RS232.

Per quanto riguarda il forma-



to di comunicazione, richiamiamo il discorso fatto a proposito dell'ASCII: avevamo parlato di impulso di start, più sette impulsi, più uno di parità eventuale più almeno uno di stop.

Per permettere al computer di comunicare correttamente con il TNC e viceversa bisogna dare il formato corretto ad entrambi, ad esempio no parity, 8 bits, 1 stop bit.

Sistemato questo (è previsto in genere in una opzione del programma di comunicazione che può essere anche quello usato per i modem telefonici), bisognerà settare la velocità di trasmissione via radio — 300 baud per le HF e 1200 per le V/UHF — entrando nel modo inserimento comandi (nel KPC2 con ctrl C) e battendo il comando — Hbaud o Lbaud, oppure sempre nel KPC2, essendo previste ben 6 coppie di toni (tutti quelli americani Bell 103 e 202 ed europei CCITT v. 21 e v. 23) si può selezionare la velocità selezionando i toni, ad esempio

battendo CCITT OFF, HF ON, HF TONES ON si trasmette con i toni Bell 103 a 2025/2225 Hz a 300 baud; invece battendo CCITT OFF, HF OFF, HF TONES OFF si trasmette con i toni Bell 202 a 1200/2200 Hz a 1200 baud.

Avendo collegato il tutto, si comincerà ora a leggere, ad esempio:

LA6OCA>DL1WX: HELLO
HERE IS ECC ECC.

Cosa significa? Il messaggio «HELLO HERE IS ECC ECC» è trasmesso la LA6OCA a DL1WX; ovviamente la risposta verrà ricevuta come:

DL1WX>LA6OCA: NAME IS
ECC ECC

A questo punto visto che siamo in grado di ricevere, cosa dobbiamo fare per collegarci con qualcuno?

Semplicemente, dopo aver battuto il solito comando ctrl-C per poter immettere le istruzioni da dare al TNC — e aver letto «cmd:» sul display — battiamo

CONNECT LA6OCA

se vogliamo collegare questa stazione oppure

CONNECT CQ

se vogliamo fare una chiamata generale, poi RETURN.

Il TX passerà in trasmissione a tratti per pochi attimi: se tutto andrà bene ci troveremo con il LED «connected» acceso e la scritta:

CONNECTED TO nominativo

e potremo scrivere il nostro messaggio terminandolo con un return e vedremo immediatamente — se la frequenza è libera — il TX in funzione anche più volte, finché non arriva conferma dell'avvenuta ricezione.

Nel frattempo potremo anche ricevere il messaggio del corrispondente nella forma

LA6OCA> I4XXX:

Poiché il messaggio viene trasmesso o quando ha raggiunto il 256 bytes o quando si batte un return, conviene — se il QRM è notevole — battere

frequentemente il return anche ogni 20 caratteri, oppure settare il comando di lunghezza del pacchetto a 20 o 30 caratteri; questo perché pacchetti corti in caso di QRM hanno più probabilità di passare.

È conveniente alla fine di un messaggio — specie se i pacchetti sono corti — battere un paio di > per fare capire che si dà il cambio all'altro; è solo un proforma in quanto è chiaro che si può fare QSO anche contemporaneamente, come via telefono.

Quando abbiamo finito, do-

po aver battuto il comando di inserimento istruzioni, scriviamo

DISCONNECT e dopo qualche passaggio in trasmissione vedremo apparire la scritta DISCONNECTED.

È pure possibile collegarsi con più stazioni contemporaneamente, ma è meglio farlo solo quando si è fatto un po' di allenamento.

È molto semplice anche collegare stazioni che non si ricevono direttamente, basta dare il comando

CONNECT I5YYY VIA LA6OCA, ad esempio, usando anche più di una stazione.

È prevista pure la possibilità di ricevere o tutti i messaggi delle stazioni presenti in frequenza, oppure solo quelli a noi indirizzati.

Si può pure fare da beacon, cioè trasmettere ad intervalli fissi un segnale di identificazione: questo permette di controllare la propagazione e di sapere che si può usare quella stazione come digipeater.

Un'altra delle tantissime possibilità è la lista dei cattivi — Suplist —: è possibile escludere un certo numero di stazioni dall'accesso alla propria, sia come digipeater, sia come collegamento normale.

Può sembrare non secondo il codice dei radioamatori, ma purtroppo ci sono molte stazioni malamente attrezzate con filtri che non sono tali e con sintonie imperfette e che quindi fanno ripetere i messaggi moltissime volte: LA6OCA ha una suplist in cui sono incluse stazioni in condizioni operative precarie. Quindi, come vedremo anche nella parte riguardante l'Hardware, è consigliabile orientarsi verso i Packet più moderni tipo KPC2 della Kantronics o similari che usino gli integrati tipo modem 7910 e non gli EXAR, che lasciano alquanto a desiderare, o almeno filtrare adeguatamente il se-

PALMI 8 e 9 NOVEMBRE 1986

5ª MOSTRA MERCATO DEL TIRRENO

presso «CENTRO RESIDENZIALE COSTA VIOLA» in PALMI

patrocinata dal COMUNE DI PALMI e dalla locale SEZ. A.R.I.

Espongono le Ditte (in ordine alfabetico):

CENTRO RADIO (Prato), CHIAPPE ERCOLE (Montecatini Terme), DE MARCO DOMENICO (Vazzano), ELETTRORIMA (Milano), ERMEI (Milano), GENERAL RADIO (Erb), GRAPH RADIO (Genova), GUZZARDI GIUSEPPE (Catania), LANZONI (Milano), MAGNUM (Forlì), PARISI GIOVANNI (Reggio Calabria), RADIO KIT ELETTRONICA (Faenza), RIZZA CORRADO (Lombardore), RIZZINI CARLO A. (Latina), VIMER (Pontirolo Nuovo), STAND ANTIQUARIATO - A.R.I. PALMI, STAND DELL'USATO-AUTOGESTITO DAGLI INTERESSATI, STAND A.R.I. MILANO.

La MAGNUM fa sapere che permuterà il Magnum 3000 con il nuovo 3000DX.

Vieni a PALMI l'8 e 9 Novembre.

Ti aspettano tanta amicizia e buoni affari.

Potrai prenotare nel centro residenziale, sede della Mostra, con lire ottomila e pranzare con identica cifra.

Gite turistiche, visite ai musei locali, spettacoli di vario genere allietteranno le ore libere.

In convegni, conferenze, dibattiti parleremo dei nostri problemi.

Agli stand degli espositori troverai, anche, le ultimissime novità.

Potrai permutare o vendere il tuo usato.

Curiosando negli stand del surplus potrai trovare quanto cerchi da tempo.

Ci sarà anche uno stand di radioricevitori d'epoca che rivedrai con nostalgia e che potrai anche acquistare.

Vieni a dare un volto alla voce amica che tante volte hai collegato, sicuramente ci sarà anche lui.

Insieme ci costruiremo un bellissimo ricordo per i lunghi mesi d'inverno.

Per informazioni: SEZ. A.R.I. - P.O. Box 26 - PALMI (R.C.)

Tel. 0966/22440 dal 15/10 in poi, dalle ore 15 alle 16, giorni pari

gnale in arrivo per non essere disturbati dalle onni presenti e larghissime stazioni SSB e quindi richiedere ripetute ritrasmissioni dei messaggi.

Vedremo in seguito una descrizione in dettaglio del TNC, e relativo interfacciamento via RS232.

È POSSIBILE USARE IL PACKET IN METEOR SCATTER?

Ascoltando i ping e i burst in Meteor scatter e sentendo una uguale durata se non minore dei cambi via packet ho fatto alcune considerazioni: visto che in MS è importante mandare il messaggio alla maggiore velocità possibile, in CW (o in SSB), per cui la ricezione viene effettuata o via computer, e quindi perdendo la qualità caratteristica del CW cioè la demodulazione ad orecchio che permette di copiare in mezzo ad un qrm notevolissimo, o abbassando in un secondo tempo la velocità con un registratore, non sarebbe più conveniente operare in packet?

La complessità delle apparecchiature sarebbe praticamente la stessa, inoltre sulla demodulazione elettronica del CW si avrebbe il vantaggio di avere due toni invece di uno.

Utilizzando i 1200 baud si avrebbero velocità superiori a quelle normalmente utilizzate in CW ed SSB e forse con messaggi corti sarebbe più conveniente operare in packet?

La complessità delle apparecchiature sarebbe praticamente la stessa, inoltre sulla demodulazione elettronica del CW si avrebbe il vantaggio di avere due toni invece di uno.

Utilizzando i 1200 baud si avrebbero velocità superiori a quelle normalmente utilizzate in CW ed SSB e forse con messaggi corti sarebbe possibile utilizzare lo stesso burst anche per la risposta.

Sarebbe interessante che qualche OM impegnato nel MS raccogliesse questa idea e verificasse se è praticabile: se proprio non si riesce a fare il collegamento in VHF via MS lo si potrà in ogni caso fare via Digipeater!

MAILBOX

In BAUDOT, AMTOR e PACKET è possibile usufruire — e abusare spesso! — dei cosiddetti mailbox — abbreviati MB —.

Cosa sono? Sono stazioni automatiche che permettono sia di controllare la propagazione — sono spesso su frequenze fisse, oppure fanno scansione su un gruppo di frequenze fisse, come vedremo —, sia di lasciare o ricevere dei messaggi — appunto cassetta delle lettere —.

Questo sistema ha avuto molto successo con l'AMTOR, anche se ci sono state moltissime stazioni in BAUDOT e qualcuna è rimasta tuttora.

MAILBOX IN BAUDOT

Vediamo qualche nominativo e come si procede per l'attivazione.

In BAUDOT sono rimasti — come dicevamo — solo alcuni mailbox, ad esempio EA8WP e OH1NHN — quest'ultimo tipico esempio di emissione AFSK con fortissime spurie evidentemente mal filtrata —, che danno direttamente le istruzioni per l'accesso; i mailbox in BAUDOT richiedono in genere i due punti e il nominativo del corrispondente de il nostro.

In tutti i casi, ma soprattutto in baudot, è opportuno, quando si riceve il cambio, aver già battuto il comando, poiché fra un carattere battuto e l'altro, la stazione potrebbe ricevere dei caratteri spuri dovuti al QRM e

quindi non riconoscere il comando. Altri mailbox in BAUDOT interessanti ma saltuari sono LZ2KIM, che fornisce informazioni DX molto interessanti; JR6EKM per la propagazione; KI4X che è a velocità commutabile e può funzionare anche in PACKET.

Come si fa a sapere dove sono? Tutti i mailbox ad intervalli regolari fanno una chiamata, dando anche il comando di accesso.

Come dicevo, questi MAILBOX in BAUDOT che — soprattutto negli USA — erano diffusissimi, sono stati soppiantati da quelli in AMTOR e PACKET, che sono molto più pratici.

MAILBOX IN AMTOR

Nei mailbox in AMTOR la identificazione della stazione ad intervalli regolari, con alle volte l'elenco delle stazioni a cui sono indirizzati dei messaggi, è in FEC (modo B), mentre la chiamata del corrispondente è o in FEC o in ARQ indifferentemente (anche se è preferibile l'ARQ).

La chiamata viene effettuata dando il nominativo del mailbox de il nostro +? (questo permette al MB di riconoscere il nominativo e la risposta è automatica).

In alcuni MB trasmettendo «my name is...» è possibile inserire permanentemente anche il proprio nome.

I comandi più comuni sono HELP (per avere informazioni più dettagliate sui comandi); QRT per fare ovviamente QRT.

Ovviamente questi comandi non devono essere né preceduti né seguiti da spazio o altro, solo seguiti da +? per dare il cambio.

È possibile lasciare messaggi con il comando INPUT FOR nominativo +? al che ci sentiremo rispondere di mandare il

messaggio — che terminerà con +? al solito —.

Se si vuole scocciare l'operatore — cosa assolutamente da evitare a meno che non sia un fraterno amico! — si batte in genere SYSOP — system operator —.

Purtroppo i comandi dei vari MB sono spesso diversi — beata l'unificazione — e quindi è opportuno fare prima un HELP.

Diversi MB possono essere usati come ripetitori sulla stessa banda o in crossband: cioè se voglio chiamare una stazione che non sento, posso farlo chiamare dal MB sulla stessa banda o in altra banda e ricevere la risposta. Anche questo è un procedimento da evitare, perché è lunghissimo in ARQ, in quanto il MB deve chiamare, sincronizzare, ricevere dall'altra stazione, poi richiamare me, sincronizzare e mandare il messaggio. Diventa invece molto pratico in PACKET.

Stazioni molto interessanti sono LA9OK — selcal LAOK — che può essere ricevuta con ottimi segnali e direi che in Europa è la più usata; molto interessante è anche PA2AGA — PA-GA — che ha una delle frequenze di chiamata a 14.075 — come molti altri MB — ma la cui utilizzazione, dopo l'aggancio, richiede una QSY + o — 1 kHz come informa la stazione stessa: questo è un ottimo sistema perché consente di avere un certo numero di MB sulla stessa frequenza — ovviamente con il selcal si chiama quello che interessa poi si fa QSY —.

Questa stazione è molto interessante perché battendo — dopo il «PA2AGA de ... +?» —, ad esempio, «IC720 +?» si ottengono tutte le informazioni su come modificare l'IC720 per il funzionamento in AMTOR: infatti in questo MB, come pure in altri, sono memorizzate modifiche per quasi tutti gli apparati vecchi e nuovi — Drake, FT101, FT221, ecc.

Ovviamente è possibile anche lasciare e ricevere messaggi.

Ecco un elenco di MB come ricevuto dal MB DJ4KW:

A4XFW = AXFW: 14075 14078 / 14079 / 14080

DF3AV = DFAV: 3589

DJ4KV = DJKW: 3588 / 3589 / 7030 / 14075 / 14078

DJ9JC = DJJC: 3581 / 7038

DK0TV = DKTV: 3581 / 7038 / 14075 / 14078 / 14081 / 21075 / 21115 / 28075

DK4PR = DKPR: 3582 / 7040 / 14073 / 14075 / 14079 / 21075 / 21090 / 28077

G3PLX = GPLX: 3587.5 / 3588 / 3588.5 / 3589 / 7030 / 7031 / 10140 / 10141 / 14075 / 14076 / 14077 / 14078 / 21075 / 21076 / 28075

HB9AK = HBAK: 3585 / 3588 / 7030 / 10146 / 14072 / 14075 / 21075

HB9BJJ = HB9JJ: 10146

LA9OK = LAOK: 3588 / 7030 / 10146 / 14073 / 14075

PA0RYS = PRYS: 3583 / 3588 / 7030 / 14073 / 14075 / 14077 / 21075 / 28075

PA2AGA = PAGA: 14075 / 21075 / 28075

ST2SA = STSA: 14072 / 14073 / 14074 / 14075 / 14076 / 14077 / 14078

VK2AGE = VAGE: 7045 / 14074 / 14075 / 14077

5V7JS = NGJX: 14080 (17-8 UTC) / 21115 (8-17 UTC)

Ovviamente in questo elenco ci può essere qualche errore dovuto a spostamenti per QRM o altro; comunque in linea di massima si può considerare che la frequenza di chiamata è a 14075 o a 21075 o a 28075: sì, esistono come gamme radioamatoriali anche i 21 e i 28 anche se molti sembrano non saperlo, hi.

MAILBOX IN PACKET

Cominciano a spuntare anche mailbox in PACKET: già da un po' di tempo in USA ci

sono digipeater e MB — qualche sigla tra quelli più facilmente utilizzabili dall'Italia sono W3TMZ, AD8I, K4TKU, N0AN, KC2TN ecc., mentre in Europa ci sono LA60CA-1 e DL1WX (il vecchio Jupp del BAUDOT) che come tutte le altre stazioni possono essere usati anche come digipeater: le frequenze più usate per il PACKET sono tra i 14098 e 14103.

Uno dei grossi problemi che affliggono il PACKET — come pure l'AMTOR — è l'ignoranza, in quanto il QRM si spreca soprattutto da parte di stazioni in CW e per il PACKET anche le famigerate stazioni francesi in SSB da 14098 a 14103: fortunatamente sia l'AMTOR che il PACKET sono piuttosto insensibili al QRM.

Presumo che il QRM in CW e SSB derivi dal fatto che le stazioni non sanno che esistono anche nuovi modi di emissione e che pensino che queste strane emissioni sono di stazioni commerciali che effettivamente sono presenti in gamma: mi è capitato di sentir dire che la mia emissione in PACKET era un radiofaro hi.

Negli USA esistono come dicevamo delle complesse reti di Digipeater con traslazioni anche in VHF e UHF — si usano molte le frequenze VHF e UHF poiché è possibile usare velocità più elevate — 1200 baud ed anche 2400 (in Italia però non possiamo superare i 1200).

In Italia si sta cominciando con l'attività in PACKET — approssimativamente le stazioni non dovrebbero superare la cinquantina ma la crescita è piuttosto veloce; ci sono già alcuni digipeater stabili in VHF a 144.675 FM come ad esempio «Venice» da Spilimbergo (Udine) che copre Trentino Veneto ed Emilia Romagna; poi IW3FAP da Padova; presto dovrebbe esserci IR2D da Milano; nella zona di Genova risultano attivi IR1L dal Monte Fasce e

IRIN a Spotorno (Savona); inoltre a 433.425 IOCYF sul Monte Fumaiolo.

C'è pure un primo MB IV3PFF ad Udine che ha cominciato dalla fine di luglio in VHF le prove — richiede un punto prima del comando, ad esempio. OM dà la lista degli utilizzatori; INFO dà le informazioni;? è il classico help.

Tutte queste attività però sono di tipo sperimentale per il momento quindi queste informazioni sono ovviamente solo indicative: è sperabile che siano indicative per difetto e che l'attività reale sia maggiore di quella presentata in queste pagine.

La messa in opera di un digipeater sul Monte Fumaiolo permetterebbe di avere una copertura nord sud: forse i più vecchi ricordano il progetto Radames di un po' di anni fa; un digipeater di questo genere consentirebbe il collegamento contemporaneo di alcune decine di stazioni sulla stessa frequenza fra la pianura padana e il Centro Italia, per di più se adeguatamente intervallati ci saranno altri digipeater sarà possibile realizzare un ripetitore tipo «Italia» senza però tutte quelle interferenze e quei canali occupati caratteristici dei ripetitori in FM.

Il 12 agosto è stato lanciato il JAS-1 un satellite giapponese con un canale packet con possi-

bilità di memorizzare i messaggi e ritrasmetterli anche alle orbite successive quindi — anche se prove in packet sono già state fatte con Oscar 10 —, si comincia ad avere un qualche cosa di più specificatamente orientato verso il packet, fino ad arrivare presto ad un Packsat.

Tutti questi mailbox sono molto comodi per «farsi le ossa» e per controllare se le nostre apparecchiature sono perfettamente funzionanti, soprattutto se il segnale in RX e TX ha la giusta polarità: si sentono spessissimo stazioni che vanno in reverse in RX o in TX o in tutti e due creando difficoltà ai corrispondenti — alcuni modem non sono predisposti per il reverse — e dimostrando scarse capacità operative.

ALCUNE NOTE OPERATIVE

Dopo aver passato in rassegna alcuni dei più importanti sistemi di comunicazione tipo RTTY, vediamo alcune note operative prima di passare alla descrizione dell'hardware.

Per quanto ottiene alla chiamata — salvo in PACKET che abbiamo già visto — è opportuno, come abbiamo già detto, evitare di battere solo CQ, ma il vecchio sistema sempre valido è composto da 3 CQ + 3 volte il nominativo (+ 3 volte il SELCAL in AMTOR), che può

essere ripetuto a piacere: sono valide sia le chiamate abbastanza lunghe (non più di 4/5 righe però!) sia le chiamate corte, ma ripetute a stretto giro, avendo però l'avvertenza in AMTOR di aspettare un attimo in più del solito per permettere al corrispondente di inserire il vostro selcal.

In BAUDOT e ASCII è opportuno fare messaggi corti durante il collegamento, per non trovarsi tagliati fuori dalla propagazione o dal QRM (in AMTOR invece ci si accorge se il corrispondente sparisce!).

MALCOSTUME

È opportuno fra le note operative mettere in evidenza anche il solito malcostume; vediamo qualche esempio: per fare QSO in AMTOR o BAUDOT fra stazioni locali si possono usare anche i 21 o i 28, non quei pochi kHz sui 14 MHz, impedendo agli altri di fare QSO; inoltre usando i 28 si aiuterebbe a tenere lontani i CB che nonostante abbiano da 26 a 28 prediligono andare oltre i 28.

Inoltre è opportuno, visto che ciò che si scrive può rimanere scritto dall'altra parte e in ogni caso viene letto, usare un linguaggio il più possibile sintatticamente corretto: parole come prosieguo e — da tu hai fatto — non sono errori di batti-

bit computers

dealer

 **Kantronics**
Computer World

bit computers

di Luigi Costa IK 1 DLX
Piazza S. Michele, 9 - 17031 Albenga (SV)
☎ (0182) 53512

Forniture per rivenditori

COM IN 64 (Computer World - NL)

La scheda hardware-software più completa per il CBM 64. RX e TX in RTTY - CW - ASCII - SSTV - MAILBOX. Ricezione su video o stampante, tutte le velocità tutti gli shift, toni alti e bassi.

L. 485.000

UNIVERSAL TERMINAL UNIT (Kantronics - USA)

Demodulatore e software per QUALUNQUE COMPUTER con RS232C. RX e TX in RTTY - CW - ASCII - AMTOR. Per IBM PC, OLIVETTI, SHARP, MC, INTOSH, TRS-80, MSX, ecc.

L. 590.000

PACKET COMMUNICATOR II (Kantronics - USA)

Demodulatore e software per protocollo AX. 25 vers. 2.0. Compatibile con qualunque computer con RS 232 o TTL I/O.

Velocità in p.r. 300, 400, 600 e 1200. L'unico TNC con due modem HF e VHF selezionabili da software, con toni a norme Bell 103 e 202, CCITT V.21 e V.23. Collegamenti FULL DUPLEX. Possibilità di connessioni multiple: fino a 26 contemporanee. Standard 16 K RAM espandibili a 32 K. Microprocessore 63B03Y. In arrivo: telefonate per prenotare.

L. 650.000

tura e fanno sganasciare dalle risate chi le riceve: con 5 watt si può essere ricevuti tranquillamente negli USA.

Mi è capitato pure, in un QSO in italiano, di non capire cosa mi si diceva in quanto l'italiano era un po' strano — non era neppure dialetto altrimenti l'avrei capito hi.

Nei QSO in inglese è opportuno evitare di scrivere come si pronuncia: MY non si scrive MAY; il PIO BOX si usa forse in Vaticano, nelle altre nazioni si usa il P.O. BOX; YOU WANT YOUR QSL vuol dire «tu vuoi la tua QSL» e così via; poiché esistono dei prontuari per QSO che costano anche poco non vedo perché non utilizzarli, in quanto è assurdo credere di essere aggiornati e in gamba perché si va in AMTOR, se poi dopo si sposta la sintonia per far cadere l'aggancio, o si diminuisce la potenza per far credere al QSB, durante il QSO in inglese, e questo perché non si è in grado di rispondere ad una semplice domanda.

Bisogna pensare che le stazioni italiane attive in BAUDOT ed AMTOR sono moltissime e non sono stazioni DX, quindi il puro e semplice «RST - WX IS -73 - SK non viene accettato.

Un'altra cosa che purtroppo è tipica delle stazioni italiane ed anche di alcune USA: quando si chiama CQ e si termina con PSE KKK, si DEVE passare in ricezione, non si deve proseguire con una sfilza di spazi ed un nuovo CQ; PSE KK vuol dire che si passa in ricezione e che si dà il cambio all'eventuale corrispondente; quindi è indice di scarsa conoscenza operativa fare chiamate di questo tipo: poiché in genere le chiamate si memorizzano, se si vuole ripetere la chiamata, si evita di memorizzare il PSE KK e lo si aggiunge alla fine.

F.lli Rampazzo **YAESU** **KENWOOD**

CB Elettronica - PONTE S. NICOLÒ (PD)
via Monte Sabotino n. 1 - Tel. (049) 717334

**INTERPELLATECI
VI FACILITEREMO NELLA
SCELTA E NEL PREZZO**



NUOVA FIRENZE 2 ELETTRONICA S.R.L.

AVANTI

ICOM

RTX CONCORDE 2, 120 ch AM-FM-SSB-CW
RTX MULTIMODE 2, 120 ch AM-FM-SSB
RTX MULTIMODE 3, 200 ch AM-FM-SSB
RTX VIKING 2, 160 ch AM-FM
RTX ALAN 7001, 120 ch AM-FM-SSB
RTX SUPERSTAR 360, 120 ch AM-FM-SSB
RTX SUPERSTAR 120, 120 ch AM-FM
RTX MAJOR 200 ECO, 200 ch AM-FM-SSB
RTX PRESIDENT JACKSON, 226 ch 11/45 AM-FM-SSB
RTX PRESIDENT GRANT, 120 ch 11/45 AM-FM-SSB
RTX GREAT, 40 ch AM - 5 W
RTX SOUNDAIR, 160 ch AM-FM-ECO
RTX POLMAR OREGON, 3360 ch AM-FM-SSB
RTX TRISTAR 848, 3600 ch AM-FM-SSB-CW
RTX CTE ALAN CX 450 11-45 m, 120 ch AM-FM-SSB
RTX BASE PETRUSSE 2200ECO, 200 ch AM-FM-SSB
RTX BASE JUMBO, 120 ch AM-FM-SSB
RTX BASE JUMBO, 200 ch AM-FM-SSB-CW

OMOLOGATI

RTX MIDLAND ALAN 68 S, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX MIDLAND ALAN 67, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX MIDLAND ALAN 69, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX MIDLAND ALAN 34S, 34 ch AM-FM - 4,5 W
RTX PORTATILE ALAN 61, 23 ch - 2 W
RTX IRRADIO MC 700, 34 ch AM-FM
RTX ELBEX 34 AF, 34 ch AM-FM
RTX ELBEX MASTER 34, 34 ch AM-FM-SSB - 4,5 W
RTX INTEK M340, 34 ch AM
RTX INTEK FM 680, 34 ch AM-FM
RTX ZODIAC FM 22, 22 ch FM 2 W
RTX POLMAR 309, 34 ch AM-SSB - 0,5 W
RTX POLMAR TENNESSEE, 34 ch AM-FM-SSB - 4,5 W
RTX POLMAR 34AF, 34 ch AM-FM - 2,5 W

PORTATILI

RTX POLMAR BT 5302, 3 ch - 5 W
RTX POLMAR BT 2304, 3 ch - 2 W
RTX ALAN CX 333, 3 ch - 5 W
RTX ALAN 33 omologato, 3 ch - 4 W
RTX INTEK PACE200, 6 ch AM-FM - 5 W

PORTATILI VHF

RTX YAESU FT 203, 140-150 MHz FM
RTX SHINSO, 6 ch quarzabili 156.300 MHz
RTX KM2 KT200 140-150 MHz
SCANNER AR 2001 25-550 MHz continui
RTX ICOM IC02E 144-148 MHz
RTX KENWOOD TR2600E 144-148 MHz
RTX KENWOOD TR2500E 144-148 MHz

RICEVITORI

Ricevitore Multibanda MARC 82 F1
Ricevitore Scanner SX200
Ricevitore Scanner SX400
Ricevitore Kenwood R2000

ANTENNE

Antenna «MANTOVA 1» 5/8, 27 MHz
Antenna «MONDIAL K46» 5/8, 27 MHz
Antenna «RINGO» 1/4, 27 MHz
Antenna «SIGMA» dir. 4 el., 27 MHz
Antenne «AVANTI» AV-25T; AV-251M; AV-261; AV-261M; MR-125

APPARATI RADIOAMATORIALI

RTX YAESU FT757GX
RTX KENWOOD TS430S
ICOM: linea completa
YAESU: linea completa
KENWOOD: linea completa

AMPLIFICATORI LINEARI BIAS

ABBIAMO INOLTRE A DISPOSIZIONE DEL CLIENTE

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 - ANTIFURTI AUTO - ACCESSORI IN GENERE - ecc. ecc.

**SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
PER RICHIESTA CATALOGO INVIARE L. 1.200 IN BOLLI**

VOLT, WATT, DECIBEL, E LUNGHEZZA D'ONDA

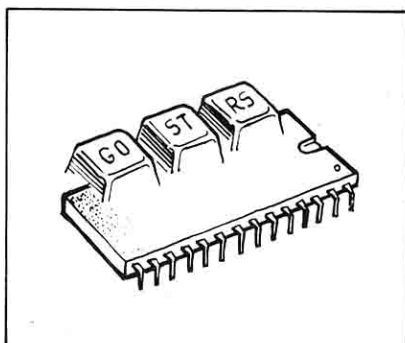
di Anacleto Realini - I2RCD

Quante volte vi è capitato di chiedervi quale differenza in tensione esista fra due segnali aventi un certo numero di decibel di dislivello, oppure quale incremento di segnale si avrebbe utilizzando un lineare che portasse la nostra potenza irradiata ad esempio da 100 watt ad un kilowatt o ad un altro valore. Ebbene, anche se le relative formule sono assai semplici, spesso per pigrizia non ci siamo mai presi il disturbo di calcolare i valori reali.

Con questo semplice programmino vale la pena di «metterci il naso» e vi assicuriamo che scopriremo cose cui forse non avevamo mai pensato. Il computer ci chiederà i VOLT o i WATT o i DECIBEL. Per i primi due valori occorre fornire due dati, il che è ovvio in quanto diversamente non si avrebbe il rapporto in decibel. Per questi ultimi invece il computer ci dirà a quante volte corrispondono «X» dB rispetto alle tensioni od alle potenze. Non crediamo ci si debba soffermare molto sul programma, che non ha nulla di speciale.

Ci si permetta di evidenziare invece alcune scoperte che molti potranno fare usandolo.

Si scoprirà infatti tra l'altro che per guadagnare un solo punto S-meter sul ricevitore del corrispondente occorre quadruplicare la potenza d'uscita, in quanto di norma un punto S-meter corrisponde a circa 6



dB, almeno per quegli strumenti ed apparati che non montino «spannometri da corsa...» ...HI! Inoltre coloro che si preoccupano perché le valvole finali del loro apparato danno per vecchiaia solo 90

watt invece dei 100 che davano da nuove, che il loro corrispondente nemmeno si accorgerà della differenza sul suo S-meter! Che inoltre una buona antenna che guadagni effettivamente solo 3 dB più di un'altra darà un segnale, sia in trasmissione che in ricezione (il che non è poco) come se avessimo un trasmettitore di potenza doppia ed un ricevitore con anteposto un preamplificatore di antenna. Insomma, lasciamo a voi di scoprire altre cose cui normalmente non si pensa, ed allora sarà valsa la pena di battere il programmino e di salvarlo per usi futuri od anche per convincere qualche collega che abbia an-

LISTATO PROGRAMMA VOLTS WATTS E DECIBELS

```
5 PRINT"##### V - W / DB ■ * BY I2RCD"
10 PRINT"RAPPORTI VOLTS-WATTS CON DECIBELS"
20 PRINT"##### BATTI SOLO RETURN PER LE INCOGNITE"
30 PRINT"##### BATTI O SOLO I VOLTS O SOLO I WATTS"
32 PRINT"##### SOLO I DECIBELS"
35 PRINT"##### CALCOLERO' LE INCOGNITE"
40 X=0:Y=0:W=0:Z=0:D=0
50 J=0:K=0:PRINT"X"
60 INPUT"VOLTS-1-:":X
70 INPUT"VOLTS-2-:":Y
80 INPUT"WATTS-1-:":W
90 INPUT"WATTS-2-:":Z
100 INPUT"DECIBELS-:":D
110 IF W=0 AND Z=0 AND D=0 THEN 200
120 IF X=0 AND Y=0 AND D=0 THEN 250
130 IF W=0 AND Z=0 AND X=0 AND Y=0 THEN 150
150 PRINT"DB="10*(D/20)"VOLTE IN VOLTS"
160 PRINT"DB="10*(D/10)"VOLTE IN WATTS"
170 GOTO 300
200 J=Y/X:D=20*LOG(J)/LOG(10)
210 PRINTY"/"X"VOLTS="D"DECIBELS="J"VOLTE"
220 GOTO 300
250 K=Z/W:D=10*LOG(K)/LOG(10)
260 PRINTZ"/"W"WATTS="D"DECIBELS="K"VOLTE"
270 GOTO 300
300 PRINT"##### ANCORA ■ S / N ■ ?"
310 GET A$:IF A$="" THEN 310
320 IF A$="S" THEN 40
330 IF A$<>"S" THEN END
```

READY.

LISTATO PROGRAMMA MICROVOLTS E DB/MICROVOLT

```

10 PRINT"*** UV E DB/UV * CALCOLI * BY I2RCD ***"
20 PRINT"VALORI: MICROVOLTS E DECIBELS/MICROVOLT"
30 PRINT"***BATTI SOLO RETURN PER L'INCOGNITA"
40 V=0:D=0:PRINT"0"
50 INPUT"MICROVOLTS:";V
60 INPUT"DB/MICROVOLT:";D
100 IF V=0 THEN 150
110 IF D=0 THEN 170
150 V=10*(D/20)
160 PRINT"DB/MICROVOLT="V"MICROVOLTS":GOTO 200
170 D=20*(LOG(V)/LOG(10))
180 PRINT"MICROVOLTS="D"DB/MICROVOLT":GOTO 200
200 PRINT"ANCORA S / N ?"
210 GET A$:IF A$="" THEN 210
220 IF A$="S" THEN 40
230 IF A$<>"S" THEN END

```

READY.

LISTATO PROGRAMMA FREQUENZE E LUNGHEZZE D'ONDA

```

10 PRINT"***FREQUENZE E LUNGHEZZE D'ONDA***"
20 PRINT"***CALCOLO-EQUIVALENZE - BY I2RCD***"
30 PRINT"VALORI: FREQUENZA IN KILOHERTZ E"
35 PRINT"LUNGHEZZA D'ONDA IN METRI"
40 PRINT"***BATTI IL VALORE PER IL TERMINE NOTO"
50 PRINT"***E PREMI SOLO RETURN PER L'INCOGNITA"
60 F=0:L=0:PRINT"0"
70 INPUT"FREQUENZA KHZ:";F
80 INPUT"LAMBDA METRI:";L
90 IF F=0 THEN 160
100 IF L=0 THEN 150
150 L=300000/F:PRINT"LUNGHEZZA D'ONDA="L"METRI":GOTO 200
160 F=300000/L:PRINT"FREQUENZA="F"KILOHERTZ":GOTO 200
200 PRINT"ANCORA S / N ?"
210 GET A$:IF A$="" THEN 210
220 IF A$="S" THEN 60
230 IF A$<>"S" THEN END

```

READY.

cora le idee sbagliate in proposito.

* * *

Un altro dei nostri programmi di utilità è quello che ci permette in modo veloce e sicuro di trasformare i microvolt di un segnale nei corrispondenti dB/microvolt, cioè nel numero di decibel al di sopra del valore di un microvolt, e naturalmente viceversa.

Come nei precedenti programmi occorrerà introdurre, quando richiesto, il valore del termine noto, e battere solo il tasto RETURN quando si richiederà il valore incognito, che verrà poi fornito dal computer come risultato. Anche questo programmino può sembrare poco utile, ma ci farà scoprire alcune verità che spesso abbiamo trascurato in passato. Siccome si tratta di decibel, cioè di

rapporti di tensione sullo stesso carico, le formule non tengono conto del valore del carico (o della sua impedenza) in quanto indipendenti da esso. Provatele, si può battere in pochi minuti, e siamo certi che lo conserverete... non si sa mai!

* * *

Anche di questo programmino **FREQUENZE E LUNGHEZZE D'ONDA** qualcuno potrà pensare che sia troppo semplice. Ebbene, poiché siamo convinti che molti non si rendono conto di alcune verità che sono quotidianamente sotto i nostri occhi, varrebbe la pena di sprecare pochi minuti per batterlo (ed eventualmente conservarlo). Scopriremo infatti tra l'altro che le gamme che noi comunemente chiamiamo «dei 20 metri» o «dei 15 metri» hanno in

effetti una lunghezza d'onda sensibilmente diversa!!! Inoltre quando si deve calcolare velocemente un dipolo (tenendo però poi conto anche del fattore di velocità, che è un altro discorso), potremmo avere molte risposte precise e velocissime, come solo il computer saprebbe darci.

Noi ve lo proponiamo e, come dice una ben nota pubblicità «provare per credere...».

In seguito realizzeremo altri programmi analoghi, anche più impegnativi, ma abbiamo voluto cominciare con quelli che riteniamo più di interesse generale, allo scopo di accontentare il maggior numero di nostri lettori. Risulta infatti ovvio che non tutti sono dei veri progettisti di apparati, o dei veri programmatori, sia pure a livello di Basic 2.0. Per essi faremo in seguito qualcosa di più specifico, ma gradiremmo conoscere il vostro parere su quelli già presentati, ed eventualmente segnalazioni su altri che potrebbero avere un certo interesse pratico. Le critiche, se costruttive, le segnalazioni ed i consigli saranno sempre i benvenuti.

rk

CERIANA Punto vendita

rk

CRESPI ELETTRONICA
C/sò Italia 167 - Tel. 0184/551093

ROMA Punto vendita

rk

HOBBY RADIO
Via C. Mirabello 20 - Tel. 06/353944

MODENA Punto vendita

rk

F.S.B. BIANCHINI
Via Cittadella 69 - Tel. 059/214785

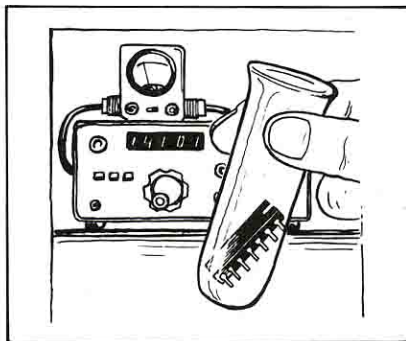
DEMODULATORE RTTY-CW-AMTOR UTU PACKET COMMUNICATOR KPC 2 KANTRONICS

di Gianfranco Govoni I4GFN

Dovendo fare delle prove con questa coppia della Kantronics, non si può fare a meno di notare immediatamente dagli schemi che sono apparati «state of the art»: MF10 nei filtri, 7910 come modem, microprocessori e poche altre cose.

L'UTU - Universal Terminal Unit — fa parte della nuova serie della Kantronics: ha I/O RS232 per l'utilizzazione con computer (anche RS232 tipo TTL per Commodore e simili); i filtri sono costituiti dagli MF10 di cui sono apparsi articoli su rke n. 12/85; i filtri sono fissi con toni alti oppure bassi — settati dalla fabbrica, ma cambiando alcune resistenze è possibile effettuare la modifica —.

Per la sintonia impiega una barra a dieci led che è estremamente efficace — è stata una notevole sorpresa per me, abituato a fare sintonia con tubi a raggi catodici da almeno tre pollici, meglio cinque —, però per chi proprio non ne può fare a meno, c'è anche l'uscita X/Y per un oscilloscopio e qui compare una sorpresa: pur sapendo che gli MF10 sono SCF non si pensa che l'uscita sia proprio a trattini per così dire e questo si vede nello scope, in cui invece di esserci le due ellissi a linea continua, sono a linea tratteggiata. L'apparato può lavorare in CW da 6 a 99 WPM, in RTTY a 60/67/75/100/132 WPM, in ASCII a 110/150/200/300 e nei modi A,



B, L amtor.

In rtty e amtor la sintonia è perfetta quando si accendono i due led estremi, mentre in CW quando si accendono il centrale e l'estremo destro.

In amtor risultano utili pure i due led a fianco del led di accensione: Lock per indicare quando siamo agganciati al corrispondente e Valid quando arriva un blocco di caratteri senza errori.

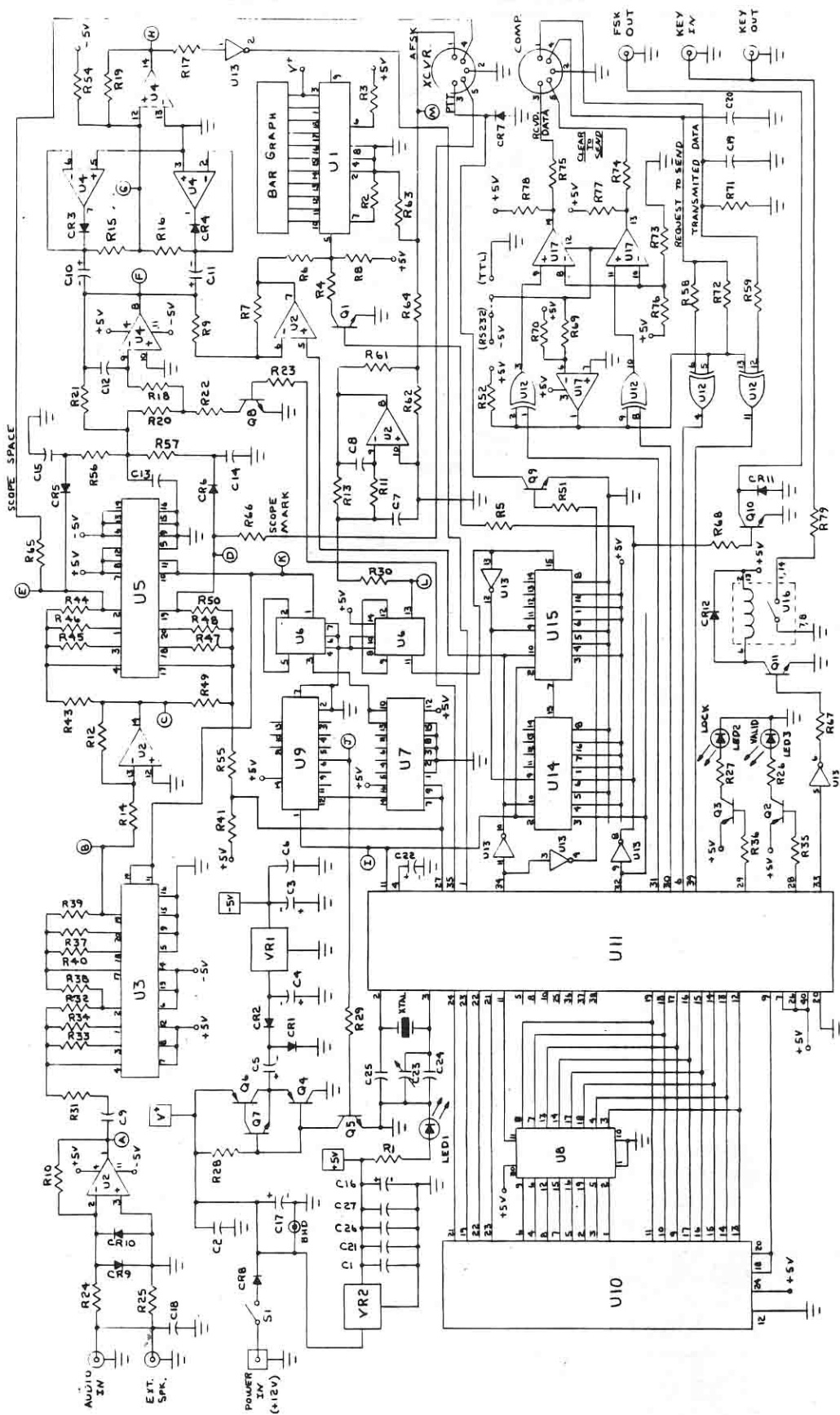
Il collegamento alla stazione si effettua come da figura: c'è un connettore per il transceiver con uscita AFSK, PTT e pure l'uscita X/Y per il collegamento ad un oscilloscopio; un altro connettore è per il collegamento al computer con le solite linee «Transmitted data (Txd); Received data (Rxd); Clear to send (Cts); Request to send (Rts)»: e qui, come mette chiaramente in evidenza la Kantronics nel manuale, bisogna tener presente — come vedremo in seguito in un articolo dedicato all'interfacciamento RS232 —

che il modem è visto come un DCE (Data Communication Equipment) e quindi il segnale «Transmitted data» significa sì dati trasmessi, ma dal computer al modem, quindi il modem li riceve; stesso discorso per il segnale «Received data»: sono dati ricevuti dal computer e quindi trasmessi dal modem.

Quindi attenzione a non collegare i segnali in uscita dal computer con quelli in uscita dall'UTU: non succede niente, ma non funziona neppure niente; comunque per chi fosse un po' dubbioso nel manuale sono riportati i collegamenti per i computer più diffusi, con anche semplici programmi per la gestione dell'UTU, questo per quei pochi che non hanno ancora qualche sofisticato programma di comunicazione.

All'accensione, dopo aver battuto un return sul computer appare un menù completo, basta battere una lettera per scegliere l'opzione: ad esempio R per rtty, L per amtor listener e così via: per ritornare al menù basta premere ESC X (per quei terminali che non hanno l'ESC direttamente utilizzabile, c'è un altro carattere o coppia di caratteri per trasmettere ESC o CHR\$27 o 1B).

Per non avere sempre un menù completo, si può selezionare l'apposita opzione e così compaiono solo le lettere A, B, R, ecc. su una unica riga.



Durante le prove si sono evidenziate alcune caratteristiche dell'apparato confrontandolo con una Tono 9100 che nel nostro campo è il non plus ultra.

La immunità dal rumore è risultata pari se non superiore a quella della 9100 e quindi anche la copiabilità di segnali molto bassi è risultata eccellente — gli MF10 sono molto più efficienti dei vecchi EXAR —.

C'è da mettere in evidenza una cosa: in amtor contrariamente al solito si va in LSB e questo perché i segnali sono rovesciati sia in RX che in TX quindi non occorre commutare da LSB a USB passando da RTTY ad AMTOR: questo è un trucco che io avevo già adoperato nella 9100 per poter andare in FSK in amtor ed usare i filtri stretti relativi — disponibili solo in CW ed FSK —.

Selezionando R (RTTY) si ha visualizzata la velocità di ricezione in partenza settata a 60 WPM (45 baud): può essere variata con il comando ESC 1 oppure 2, 3 ecc.

In AMTOR la selezione di AMTOR MASTER porta alla richiesta del selcal: una volta introdotto e battuto return si passa automaticamente alla fase di sincronizzazione; per cessare da questa basta battere ESC X per tornare al menù.

Sono presenti alcune opzioni classiche: USOS — unshift on space — cioè quando si riceve un carattere di spazio si ha il passaggio automatico da cifre a lettere; è comodo per non leggere delle righe di numeri in caso di qrm, ma deve essere escluso ricevendo le stazioni meteorologiche che fra una serie di cinque numeri e l'altra mandano uno spazio. — Il DIDDLE cioè l'inserzione di caratteri blank che non vengono stampati, anche se è fastidioso come suono in ricezione, è molto utile per rimanere sincronizzati specialmente in caso di segnali bassi.

Sullo schema non c'è molto da

dire: è di una semplicità e complessità allo stesso tempo unica — una coppia di MF10 unità ad un microprocessore provvede a tutto; il programma di gestione è contenuto in una eeprom 2732 da 32 k che può quindi essere aggiornata — la Kantronics fornisce gli aggiornamenti periodicamente.

Si nota la semplicità della commutazione da TTL a RS232: l'integrato di uscita viene alimentato tra +5 V e massa per uscire TTL e tra +5 V e -5 V per RS232.

Oltre all'UTU c'è anche un fratello maggiore, l'UTU-XT con shift programmabili e con caratteristiche superiori, ma anche di costo quasi doppio.

* * *

Il perfetto compagno dell'UTU per ampliare i modi di emissione al packet è il KPC2: la Kantronics giustamente non ha unito fisicamente il demodulatore RTTY/AMTOR con il PACKET — è troppa la diversità di funzioni per poter inglobare in un unico circuito questi due sistemi nettamente distinti: si può fare, ma a scapito della qualità — si pensi che solo per la gestione del KPC2 c'è una eeprom da 128k! — Il KPC2 utilizza ovviamente il protocollo AX25; può trasmettere a 300, 400, 600, 1200 baud — in genere si usano solo i 300 e 1200 — ed ha tutte le possibili coppie di toni sia americane che europee e cioè Bell 103 e 202 e CCITT V 21 e V23 — questo perché è stato utilizzato come modem il favoloso 7910 ben conosciuto a chi usa modem telefonici. La velocità di collegamento con il computer — via la solita RS232 commutabile anche a livello TTL — va da 300 fino a 9600 baud permettendo quindi di adattarsi a qualsiasi situazione.

C'è pure la possibilità di andare in full duplex, indispensabile

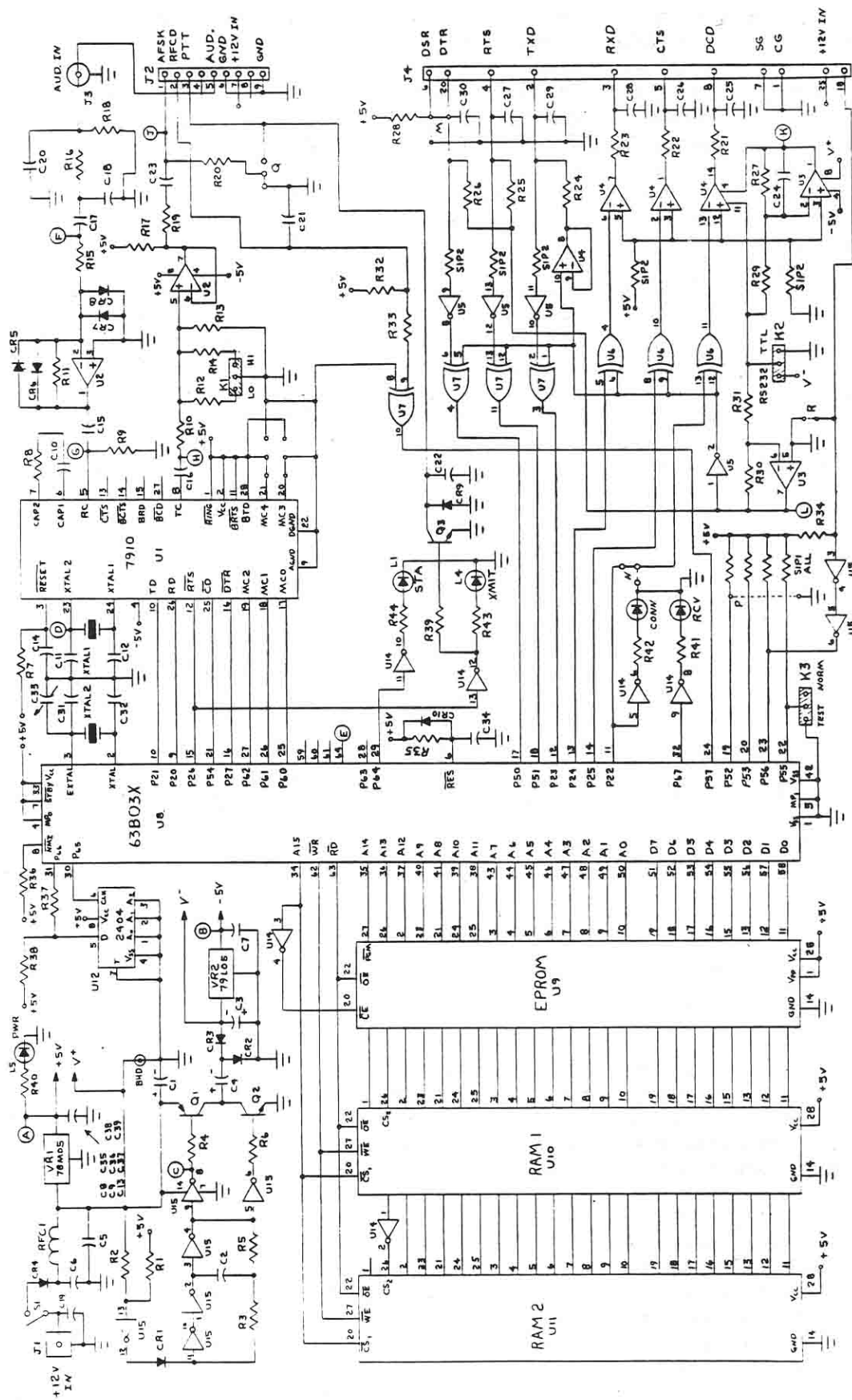
per utilizzare i satelliti, inoltre ha un buffer di 32 k espandibile a 64 k.

Ci sono circa cento comandi disponibili, ma la maggior parte rimane fissa, quindi non c'è da preoccuparsi di doverli settare ogni volta: alla loro memorizzazione provvede una NOVRAM che può essere riprogrammata a volontà con il comando PERM.

Il collegamento del KPC2 alla stazione è molto semplice: si collega al computer con il connettore DB25/RS232 già intestato da una parte e da intestare dall'altra a seconda del proprio computer — per chi ha problemi basta al limite collegare il segnale TX al RX e viceversa: a questo proposito valgono le considerazioni fatte per l'UTU, comunque anche in questo caso nel manuale sono riportati sia i collegamenti per i computer più diffusi sia semplici programmi per la gestione del KPC2 (sono comunque gli stessi dell'UTU in quanto la gestione è fortunatamente uguale).

Per il collegamento al ricevitore c'è un cavetto a 9 pin preintestato da inserire nel KPC2 e dall'altra parte un connettore jack mini per l'altoparlante dell'RX e alcuni cavi da intestare per AFSK e PTT a seconda dell'apparato: in questo caso non si può andare in FSK perché i toni e gli shift sono diversi rispetto all'RTTY e AMTOR e poi perché l'FSK degli apparati non funzionerebbe a tali velocità-pure nel KPC2 c'è come nell'UTU l'uscita audio per collegare un altro apparato oppure un altoparlante.

Sul frontale sono presenti 5 led: uno come spia di accensione verde, poi il led XMIT rosso che si sta trasmettendo un pacchetto, il led RCV pure rosso, che si accende quando arriva un pacchetto — a questo proposito è opportuno abbassare il volume audio dell'RX fino allo spegnimento del led RCV in assenza di segnale —; il led CON per indi-



care che si è connessi con un'altra stazione e il led STA che indica che i pacchetti trasmessi non hanno ancora ricevuto conferma.

Vediamo come si opera: dopo aver fatto tutti i collegamenti ed aver acceso il computer con il programma di gestione della RS232 — va bene un programma per gestione modem telefonici — già settato ad esempio per 300 baud, no parity, 8 bit, 1 stop bit, si accende il KPC2 e dopo un attimo comparirà la scritta PRESS * TO SET BAUD RATE a questo punto si batte immediatamente l'asterisco; se non si fa in tempo niente paura, dopo un po' di caratteri strani ricompare la scritta; una volta battuto, la velocità del KPC2 è la stessa del computer — è ovvio che a questo punto lasi può anche fissare una volta per tutte.

Compare ora la scritta «cmd:» è il modo comandi e possiamo settare ad esempio la velocità di trasmissione a 300 baud o a 1200 e i relativi toni; per i 300 baud si può battere CCIT OFF poi return, poi HF ON e return, poi HF TONES ON e si uscirà a 300 baud con toni 2025 e 2225 — comodi per fare sintonia con il modem rtty poiché sono abbastanza vicini — a meno che non si vogliano selezionare toni più bassi.

Per i 1200 baud basta settare CCITT OFF, HF OFF, HF TONES OFF e usciremo con i toni 1200 e 2200 hertz.

Per ricevere a questo punto dovremo battere CONV e return e saremo in grado di ricevere. Se vogliamo chiamare qualcuno dovremo battere CTRL C per entrare nel modo comandi e poi «CONNECT I4XXX» return: dopo un po' si accenderà il led XMIT e poi il led CON e vedremo la scritta «connected to I4XXX»; a questo punto si scrive normalmente tenendo presente le avvertenze date nei precedenti articoli sul packet.

Il KPC offre moltissime possi-

bilità; ad esempio se vogliamo ricevere tutti i QSO in frequenza batteremo MON ON, mentre se vogliamo seguire tutti i qso solo quando non siamo collegati e quindi non essere distratti da altri quando siamo in collegamento, batteremo MCON OFF.

Se vogliamo collegarci con più stazioni contemporaneamente batteremo MAXUSERS 10, USERS 3 (o 4 o 5 quanti vogliamo), poi una serie di altre opzioni che ci possono essere utili per cambiare stazione e per identificare quale stazione stiamo collegando; queste opzioni sono STREAMEV, STREAMECA e STREAMEDB: con queste opzioni possiamo passare da un corrispondente all'altro semplicemente antepo- nendo al messaggio l'indirizzo e cioè : A: oppure : B: e questa commutazione farà pure sì che i led frontali ci indichino la situazione di quel collegamento. Il carattere : non è quasi mai usato nei computer e in qualche caso non è nemmeno presente nella tastiera: niente paura lo si può cambiare facilmente battendo STR spazio \$0B return per usare ad esempio ctrl k.

Per avere la situazione dei collegamenti basta battere STATS ON e per visualizzare ST return. Si può pure fissare la lunghezza dei pacchetti che al massimo può essere di 256 caratteri, oppure abilitare la stazione a funzionare da ripetitore o meglio da digipeater con il comando DIGI ON oppure avere l'elenco delle ultime 10 stazioni ricevute con MH; con HR è possibile vedere il percorso del pacchetto, con la stazione che lo ha ritrasmesso caratterizzata da un asterisco es: I4UUU > I4XXX, I3VVV, I3ZZZ*, I3YY.

Ci sono inoltre tante altre possibilità che sarebbe troppo lungo descrivere.

È letteralmente favoloso fare qso in packet, anche se all'inizio

si rimane un po' interdetti in quanto una volta trasmesso il messaggio, il corrispondente non risponde immediatamente, ma solo quando ha finito di preparare il messaggio o la frequenza è libera.

Per il resto, dopo il primo attimo di smarrimento, di fronte anche all'incredibile numero di opzioni disponibili, l'uso risulta semplicissimo e piacevole e si può apprezzare la notevole velocità di trasmissione di questo sistema, e nel caso del KPC2 anche l'ottima immunità dal rumore che permette di fare qso con forte qrm da SSB: è ovvio che se il segnale SSB arriva più forte non c'è niente da fare!

In conclusione si può dire che si tratta di due ottimi apparati per cominciare bene con queste nuove tecniche e per quanto riguarda il KPC2 si può dire che indiscutibilmente è il migliore apparato del genere esistente sul mercato: ora è uscita anche una versione — il KPC2400 con in aggiunta anche i 2400 bad con modulazione PSK, ma noi non possiamo superare i 1200 baud.

Speriamo presto di poter fare delle prove anche col fratello maggiore dell'UTU, l'UTU-XT, che avendo caratteristiche ancor migliori del già ottimo UTU dovrebbe essere un demodulatore di gran classe.



TRIESTE

Punto vendita



RADIO KALIKA

Via F. Severo 19/21 - Tel. 040/62409

FIDENZA

Punto vendita



ITALCOM

Piazza Duomo 8 - Tel. 0524/83290

Transverter MMT 144/28R Microwave

di Silvano Contavalli I4ZSQ

Nel numero di marzo di CQ, Steve WB2WIK commenta uno dei prodotti più moderni della ditta inglese Microwave, già nota sul mercato mondiale per i suoi converters e transverters VHF e UHF, oltre che per una serie di altri prodotti cosiddetti 'accessori' (lineari, convertitori preamplificatori etc.).

Si tratta del transverter VHF denominato MMT 144/28 R, un nuovo prodotto che rappresenta una svolta nella produzione di questa ditta.

Da notare che Steve collauda praticamente tutti i nuovi prodotti presenti sul mercato e quindi è in grado di dare giudizi competenti in materia, non solo tramite misure di laboratorio, ma anche con la prova 'sul campo' (ovvero nei contests) di ogni apparato.

Le cose più importanti dell'articolo di Steve cercherò di tradurvele senza per questo riempire quattro pagine (come ha fatto l'autore), ma cercando di condensare i dati salienti e le impressioni finali.

Confrontando le performances di questo nuovo prodotto con il vecchio transverter prodotto sempre dalla Microwave, appaiono evidenti parecchie sostanziali modifiche:

- 1) 25 watt output (contro i 10 del vecchio);
- 2) maggior sensibilità dello stadio eccitatore, che fornisce già la sua massima uscita con solo 1 mW di potenza a



- 3) uno stadio preamplificatore a GaAsFET pilota un doppio mixer bilanciato ad alto livello, nella parte ricevente (contro uno stadio a MOSFET che pilotava un mixer a MOSFET);
- 4) circuito di ALC nello stadio TX (assente nel vecchio);

- 5) barra di led per un indicatore RF di uscita relativa (non esisteva nel vecchio);
- 6) shift del TX per lavorare con i ponti in FM (assente nel vecchio);
- 7) ritardo variabile del circuito VOX (nel vecchio esisteva una costante di tempo fissa);
- 8) pannello frontale con interruttore di accensione e indicatore a led per accensione e trasmissione (assenti nel vecchio);
- 9) presenza di un fusibile di protezione posto sul retro del pannello (nel vecchio, un fusibile era posto all'interno del transverter);
- 10) regolazione della sensibilità del TX accessibile dall'esterno (nel vecchio era all'interno);
- 11) estetica decisamente miglio-



re.

Oltre queste differenze macroscopiche, altre differenze nella costruzione sono presenti, ad esempio l'oscillatore locale a 116 MHz è esente da spurie e da rumore, con evidenti vantaggi sia per la ricezione che per la trasmissione.

Lo stadio driver del TX usa un 2N6082, adatto per potenze fino a 20 W e lo stadio finale un SD1278, usabile fino a 50 W output; la Microwave sfrutta questi componenti al 50% delle loro possibilità per assicurare la migliore linearità e purezza spettrale.

L'ALC interno viene pilotato dal segnale in uscita ed effettua la sua funzione di controllo direttamente sul mixer mediante un diodo attenuatore.

Questo sistema è molto comodo per limitare l'uscita del TX a vari livelli di potenza, ad esempio 10 W per l'uso con amplificatori lineari che non accettano potenze più elevate ed è molto più flessibile e sicuro che usare l'attenuatore del trasmettitore HF o quello di ingresso del transverter.

Lo stadio input del TX è realizzato con un push-pull di MOSFET, come nel vecchio transverter, con la differenza di una miglior sensibilità adatta per l'uso con i più moderni appa-

ti HF, che spesso hanno uscite a 28 MHz di solo 1 mW.

Il sistema VOX viene effettuato con un operazionale che assicura una altissima sensibilità.

La parte ricevente impiega un NE411 dual gate GaAsFET (Gallium Arsenide Field Effect Transistor) che pilota un mixer bilanciato a ponte di diodi hot-carrier STE-M14.

In complesso la parte ricevente funziona meglio della vecchia serie di transverters della stessa casa e di ogni altro tipo di apparato provato.

Queste ottime performances sono il risultato di un'accurata distribuzione del guadagno nei vari stadi e del mixer ad alto livello (il segnale dell'oscillatore locale al mixer è stato misurato in +10 dBm, o 10 mW).

L'uscita del mixer è seguita da uno stadio grounded-gate JFET e da un circuito accordato a 28 MHz.

Per quanto il guadagno del complesso sia basso, dando la sensazione di avere un ricevitore silenzioso, anche i più deboli segnali saltano fuori dal rumore e sono facilmente comprensibili.

Questa valutazione da parte di Steve è stata ottenuta in due differenti momenti, uno iniziale di tre settimane di uso intensivo

del transverter in radio e poi dalla prova in laboratorio.

Uno dei test più convenienti per Steve, è stato il collaudo nel suo QTH, ove è alloggiato un ripetitore locale con 150 W in FM con le antenne a pochi metri di distanza.

In queste condizioni Steve afferma di non avere mai notato fenomeni di desensibilizzazione del ricevitore servito dal transverter.

Come TRX in HF è stato usato un Icom IC740, che fornisce 1 mW di RF (ma con una modifica si possono aumentare a 5 mW: scrivere a Steve per avere dettagli).

I rapporti inerenti la trasmissione sono stati tutti buoni e il transverter fornisce sufficiente potenza anche per il lineare grosso (Steve ha 1 kW). E in certi casi è anche troppo generoso, ma lavorando sulla regolazione del circuito ALC si può ottenere la potenza voluta senza fatica alcuna e senza incorrere in distorsioni o fenomeni poco piacevoli (spurie, etc.).

Una delle raccomandazioni che Steve fa alla casa costruttrice, è di fornire un manuale un po' più completo di dati (in effetti è un vizzo della Microwave di fornire il minimo indispensabile di nozioni sull'impiego dei suoi prodotti).

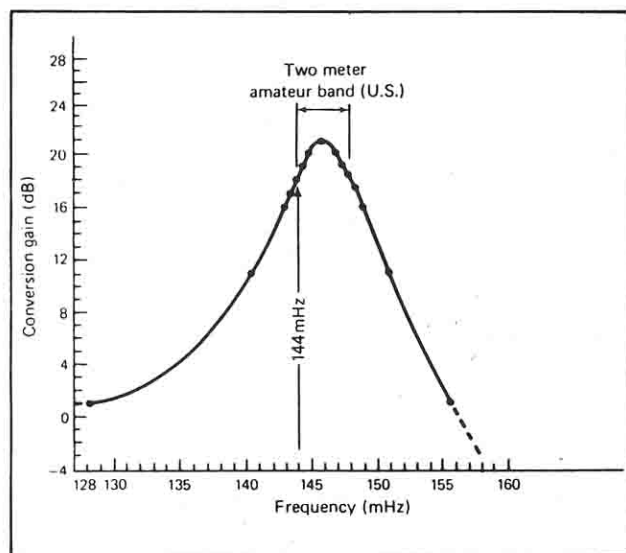


Fig. 1- MMT144/28R conversion gain graph.

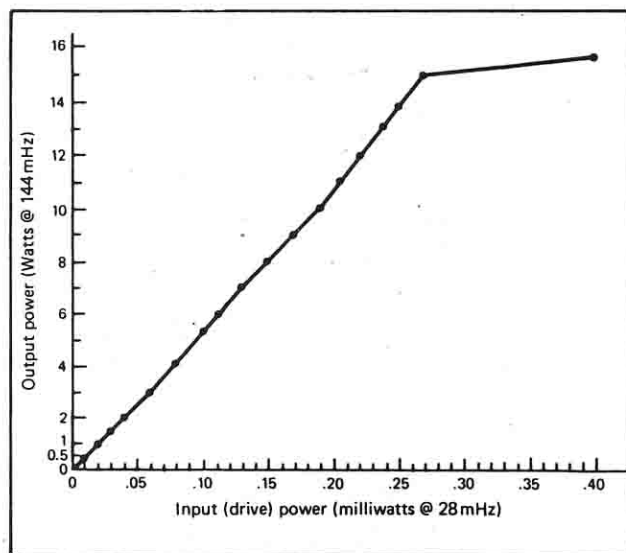


Fig. 2- MMT144/28R transmit linearity graph.

Steve ha la fortuna di avvalersi della strumentazione di un suo collega (WB2INB) ed ha usato strumenti della Hewlett Packard Company's New Jersey Division direttamente nel laboratorio della H.P.

In più, KT2B (altro entusiasta delle VHF) ha eseguito altri test e ha dato poi il suo contributo alla stesura delle note.

Usando un generatore HP mod. 8640B, un analizzatore di spettro sempre HP mod. 8554/8556/141T RE/IF molto sofisticato nelle prestazioni, ecco alcuni dati misurati da Steve.

Il segnale dell'oscillatore locale presente all'uscita a 28 MHz è stato misurato in -36 dBm a 116 MHz, che rappresenta circa 46 dB di reiezione da parte del doppio mixer bilanciato al segnale dell'oscillatore stesso.

Un altro transverter usato da KT2B ha dato una misura inferiore di 2 dB (-34 dBm).

Giusto per provare, la seconda armonica dell'oscillatore locale, misurata nello stesso punto, era -47 dBm, circa 11 dB sotto il segnale a 116 MHz.

Il guadagno di conversione del ricevitore è stato misurato in 19 dB a 144 MHz, 3 dB sotto il guadagno dichiarato di 22 dB.

Tuttavia il guadagno massimo si è registrato a 146 MHz (20.8 dB) e il grafico corrispondente lo si può vedere nella fig. 1.

Il transverter di KT2B ha fornito un guadagno di 21 dB con un picco a 144.9 MHz.

Questo probabilmente è dovuto a diversa taratura dovuta a differenze di resa tra GaAsFET e ad una taratura imperniata più sulla bassa cifra di rumore che sul guadagno.

Una serie di misure intese a controllare la capacità del transverter a manipolare grossi segnali senza farsi saturare ha dato ottimi risultati, con l'unica raccomandazione di porre un

attenuatore tra l'uscita del transverter e il ricevitore, per evitare che sia quest'ultimo a sovraccaricarsi.

Anche le misure inerenti la cifra di rumore totale del convertitore sono affidabili.

Una raffinatezza che Steve fa notare con evidente soddisfazione riguarda la protezione del GaAsFET da parte di un circuito servito da un diodo PIN che cortocircuita verso massa l'ingresso del preamplificatore al momento della trasmissione.

Steve ha usato il transverter con il suo lineare da 1000 W senza avere problemi di sorta (e senza disporre di sofisticati circuiti di protezione) per un periodo di tempo di 10 settimane.

Una ulteriore prova è stata effettuata per controllare la linearità del trasmettitore. Il grafico di fig. 2 è sufficientemente chiaro e mi risparmia la trascrizione di tutte le prove fatte da Steve.

La conclusione di Steve è che un confronto diretto con altri apparati del commercio ha visto primeggiare il transverter in causa.

In termini di pulizia spettrale (armoniche e spurie), Steve parla di 48 dB di attenuazione della seconda armonica (288 MHz) e di 60 dB ed oltre per la terza armonica (432 MHz).

Altre armoniche non erano visibili all'analizzatore.

Ulteriori misure effettuate danno una precisione della taratura dell'oscillatore locale entro poche centinaia di Hz dopo 5 o 10 minuti di preriscaldamento; ancora, una deriva di frequenza di 100 Hz per ora, dopo 10 minuti di funziona-

mento; una corrente di riposo di 120 mA, in accordo con i dati forniti dalla casa costruttrice; un assorbimento di 3,9 A per 17 W output; lo shift + o - 600 kHz è risultato accurato entro 1 kHz.

Steve raccomanda a quanti usano la stazione in contest o per collegamenti impegnativi, di usare il PTT e di non sovraccaricare il VOX, specie se si usa un preamplificatore esterno (precauzione quanto mai utile per la tasca...).

Che altro... se volete controllare, potete andarvi a rileggere l'articolo direttamente dalle pagine di CQ di marzo.

rk

**Sezione A.R.I.
di ORVIETO
1° SYMPOSIUM
NAZIONALE
DELL'AUTOCOSTRUZIONE
25-26 ottobre**

**Presso i locali
del Palazzo Soriano
(di fianco al Duomo),
esperti relatori
tratteranno temi
sulla sperimentazione
radioamatoriale
con annesso concorso
a premi per la miglior
realizzazione di circuiti
e/o antenne.**

**Per informazioni:
IOUPW - 0763/22955 (uff.) 90044 (ab.)
IOFHZ - 0763/28509 (sera)**

TEKHNA:

Cento modelli d'antenne ricetrasmettenti, professionali, per radioamatori, per CB.

Verticali, senza radiali; d'alto guadagno; monobanda oppure a due o più bande; anche a sintonia continua.

Tutte le informazioni inviando lire 6000 (oppure 8000 per spedizione raccomandata).

V. Mantegna 10 - 30174 ZELARINO (VE) - Tel. (041) 909161

Padre Giuseppe Gianfranceschi e Guglielmo Marconi

a cinquant'anni dall'inaugurazione del primo ponte radio
Sabino Maffeo S.I.

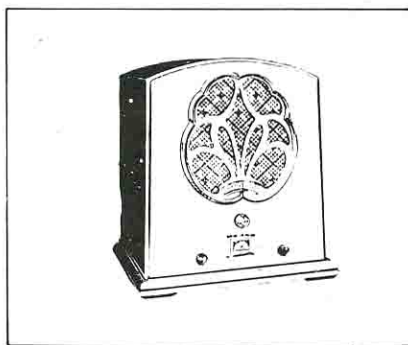
La nota illustra i contatti di amicizia e di collaborazione scientifica tra p. Gianfranceschi e Marconi, dopo il 12 febbraio 1931, in occasione dell'inaugurazione della Stazione Radio Vaticana, voluta da Pio XI. Dal primo trasmettitore a onde corte si passa al primo ponte radio fisso del mondo, tra la Città del Vaticano e Castel Gandolfo; e infine gli esperimenti a onde ultracorte, che troveranno poi applicazione nel *radar*.

Nel film sonoro che la Paramount girò in occasione dell'inaugurazione della Stazione Radio del Vaticano il 12 febbraio 1931, e che molti hanno potuto vedere con eccezionale interesse, sia durante le celebrazioni del 50° della fondazione della Radio Vaticana (1981), sia nel 1984 in occasione del 50° della morte del suo primo direttore, accanto alla figura centrale di Pio XI, appaiono con grande risalto quella del padre Giuseppe Gianfranceschi S.I. — che, com'è noto, dallo stesso Pontefice fu chiamato a dirigere la Radio Vaticana — e quella di Guglielmo Marconi, che da Pio XI aveva ricevuto l'incarico di progettare e dirigere l'installazione del primo trasmettitore a onde corte, di cui fu dotata la nuova stazione.

Sono immagini preziose che non possono non richiamare alla memoria la stretta amicizia e collaborazione che, appunto in occasione della fondazione della Radio Vaticana, si stabilì tra Guglielmo Marconi e il padre Gianfranceschi (1).

Rapporti di collaborazione

Non sembra infatti che il padre Gianfranceschi e Marconi avessero avuto occasione di frequentarsi prima di quella data. Basti pensare che l'inventore della radio fu nominato membro della Pontificia Accademia delle Scienze, di cui Gianfranceschi era presidente, meno di un mese prima dell'inaugurazione della Radio Vaticana, e, passando in rassegna i numerosi titoli di lavori e ricerche scientifiche eseguite dal padre Gianfran-



ceschi fino a questa data, non si trova niente che, riguardando il campo delle onde radio, possa far pensare che tra i due si fosse già stabilito un rapporto di collaborazione e di amicizia.

Numerose e varie sono invece le testimonianze che dimostrano come la fondazione e l'esercizio della Radio Vaticana fornirono ai due l'occasione di conoscersi e frequentarsi in modo da stabilire un certo rapporto di collaborazione anche sul piano scientifico.

Possiamo immaginare quante volte i due si saranno incontrati durante la fase d'installazione della nuova stazione radio a onde corte, quella per mezzo della quale Pio XI poté inviare il suo primo messaggio radiofonico al mondo e della quale il Gianfranceschi in un articolo della rivista *L'Elettrotecnica* poté scrivere tra l'altro:

«La Stazione radio della Città del Vaticano è stata costruita dalla Compagnia Marconi mettendo a profitto tutta l'esperienza che essa ha acquistato nell'impianto di stazioni di grande potenza a onde corte, ed è veramente riuscita un modello del genere.

«In un'intervista che dall'America desideravano avere con Marconi, uno dei quesiti fu questo: che cosa avete fatto in questa stazione che è riuscita così superiore a tutte le altre? Ma il Marconi rispose alla domanda in forma molto evasiva e si contentò di dire che le Autorità del Vaticano non avevano imposto nessuna restrizione agli ingegneri incaricati dell'impianto, e quindi si erano potuti scegliere i mezzi più opportuni» (2).

Si potrebbe pensare che, con l'entrata in esercizio della nuova stazione, Gianfranceschi e Marconi non avessero più motivo d'incontrarsi. In realtà, è vero il contrario. Il padre Gianfranceschi infatti, da valente fisico sperimentale qual era, seppe approfittare del prezioso strumento che gli era sta-

Fig. 1 - Radio Vaticana: passato...



to affidato anche per fare ricerche sulla propagazione delle onde radio, e ciò non fece che rendere più stretti e frequenti i suoi rapporti con Marconi.

Una chiara testimonianza di questa consuetudine la troviamo scorrendo i fascicoli del giornale parlato, intitolato dal Gianfranceschi *Scientiarum Nuncius radio-phonicus*, il giornale cioè col quale egli, essendo anche presidente della Pontificia Accademia delle Scienze, pensò di diffondere via radio brevi resoconti, tutti in latino, di lavori scientifici e notizie di nuove scoperte.

Ricerche ed esperienze sulla propagazione delle onde radio

Nei primi 28 numeri di questo giornale parlato, curati personalmente dal padre Gianfranceschi, tra le numerose note scientifiche che portano il suo nome, ne troviamo una decina che si riferiscono a notizie, studi ed esperienze sulla propagazione delle onde radio. Tra queste, per quanto concerne la collaborazione con Marconi, particolarmente interessanti sono quelle riguardanti le esperienze di Marconi per l'utilizzazione delle onde ultracorte, di lunghezza inferiore al metro; esperienze che culminarono l'11 febbraio 1933 nell'inaugurazione del primo ponte radio fisso del mondo, quello che collegò lo Stato della Città del Vaticano con la Villa Pontificia di Castel Gandolfo.

La prima notizia riguardante queste onde il padre Gianfranceschi la dà nel giornale del 2 maggio 1931, riferendo sugli esperimenti fatti tra Dover e Calais, sulla Manica, con onde di 18 cm.; e conclude:

«Ci rallegriamo che Marconi, come abbiamo sentito da lui stesso, stia per iniziare nuovi esperimenti, e con onde anche più corte; per questo gli facciamo i migliori auguri» (3).

Nel numero del 26 novembre dello stesso anno ritornava sull'argomento con una breve nota:

«I recenti esperimenti di Marconi con onde ultracorte sembrano



superare di granlunga quelli finora tentati, così che sembra possibile la loro utilizzazione pratica. La particolarità di queste onde è che non sono soggette a variazioni di intensità né risentono delle perturbazioni atmosferiche. Sembrano quindi particolarmente adatte a trasmettere sia i suoni, sia le immagini» (4).

L'interesse del padre Gianfranceschi per questi esperimenti crebbe al punto da invitare Marconi a continuarli presso la Stazione Radio in Vaticano.

«Ricerche ed esperienze non avevano posa nella palazzina dei Giardini Vaticani. Ripetute erano le visite di Marconi che considerava quella Stazione una sua creatura, cui dedicare ogni cura» (5).

Il 26 aprile del 1932 un saggio di tali esperienze fu dato alla presenza del Santo Padre; di esse così scriveva il padre Gianfranceschi su *L'Illustrazione Vaticana*:

«Martedì 26 aprile il Santo Padre ha presenziato alle esperienze che il Marchese Marconi ha fatto sulla emissione e ricezione di onde ultracorte nei Giardini vaticani.

«Le valvole oscillatrici, costruite dall'ingegner Mathieu, primo assistente di Marconi, sono del tipo di quelle di Barkhausen.

«L'applicazione di tali valvole non sembra troppo facile. L'anno passato si fecero esperienze a onde ultracorte tra Dover e Calais, ma poi non se ne seppe altro.

«Il Marconi non aveva mai ab-

bandonato l'idea di servirsi di simili onde, da quando iniziò i suoi arditi tentativi di portare le onde oltre i monti, oltre gli oceani. Egli ha ripreso l'idea e coll'assistenza del Mathieu ha costruito un apparecchio emittente e uno ricevitore a onde di cinquanta centimetri, e la efficacia dei suoi apparecchi è stata dimostrata nelle esperienze che egli ha eseguito a più riprese a Santa Margherita Ligure, e questi ultimi giorni alla Radio Vaticana. Queste ultime anzi hanno costituito un progresso notevole perché era la prima volta che si udivano le onde sopra una zona di densa attività elettrica come è Roma. Il collegamento fra Roma e Frascati, e tra Roma e Castel Gandolfo è riuscito perfetto, anche attraverso gli ostacoli di folta vegetazione. Nelle esperienze di martedì scorso il Santo Padre ha seguito con crescente interesse e ammirazione le illustrazioni che il Marconi e il suo Assistente facevano sulla proprietà delle nuove onde avanti ai riflettori parabolici. Ha verificato la distribuzione del campo di emissione ascoltando. Egli stesso alla cuffia la modulazione di tono delle onde, con un ricevitore a cristallo, ha esaminato la formazione dei nodi e dei ventri delle onde avanti allo specchio ricevitore, e la funzione di risonatore o di assorbire di un filo metallico.

«E intanto la voce del parlatore al microfono di prova, attraverso

l'altoparlante del ricevitore ripeteva le parole di compiacimento con le quali il Santo Padre aveva salutato i missionari pochi giorni prima. È la scienza al servizio della Fede e non può aspirare a servizio più alto; né gli uomini di scienza possono domandare premio più ambito ai loro lavori.

«Presto la Radio Vaticana sarà arricchita dei nuovi apparecchi Marconi a onde ultracorte» (6).

E infatti il 9 febbraio dell'anno seguente, terzo anniversario dello Stato della Città del Vaticano, avveniva il collaudo del ponte radio a onde ultracorte con Castel Gandolfo:

«Nel pomeriggio di ieri, mercoledì, alle ore 16,30, S. E. il Marchese Marconi insieme con il P. Gianfranceschi e con l'ing. Mathieu si sono recati al Palazzo Pontificio di Castel Gandolfo per esaminare il funzionamento di quella nuova Stazione Radio a onde ultracorte [...]. Le prove si sono susseguite, sempre felicissimamente, fino alle ore 18, dimostrando il perfetto funzionamento e la praticità di questa nuova invenzione marconiana» (7).

Nel quarto anniversario della Conciliazione, l'11 febbraio 1933, undicesimo anniversario della sua coronazione, Pio XI inaugurò il ponte radio a onde ultracorte della Città del Vaticano, collegato con Castel Gandolfo.

L'*Osservatore Romano* così scriveva:

«La più recente nuova invenzione del genio di Guglielmo Marconi, che ha saputo utilizzare anche, con nuovo meraviglioso sistema, le onde eteriche ultracorte, impiegandole in efficace ausilio della civiltà, ha avuto proprio nella Città del Vaticano la sua prima applicazione pratica con la dimostrazione eloquente della sua ottima efficienza» (8).

Marconi per l'occasione tenne un discorso in cui, esponendo brevemente alla presenza del Santo Padre la storia delle sue ricerche sulle onde ultracorte, disse tra l'altro:

«Due anni orsono, decisi di riprendere lo studio sistematico delle onde cortissime. [...] Queste nuove ricerche furono intraprese prima a Genova, e fra punti della riviera ligure, poi fra Santa Mar-

gherita Ligure e lo yacht "Elettra". Ad alcune di queste esperienze in Liguria ebbi il grande piacere di avere presente il Reverendo Padre Gianfranceschi [...]. Questo impianto che oggi abbiamo l'onore di inaugurare alla Vostra Augusta presenza è di grande interesse scientifico [...]. L'impiego delle micro-onde in un servizio permanente viene oggi qui fatto per la prima volta nel mondo. Di ciò esprimo la mia profonda riconoscenza alla Santità Vostra. Vostra Santità ha altresì permesso che si faccia qui una serie di esperienze che ho in mente di eseguire. Anche di questo esprimo la mia viva e particolare gratitudine alla Santità Vostra» (9).

A chiusura della cerimonia il Papa ebbe per Marconi parole di particolare stima e gratitudine, il cui contenuto fu così riportato dall'*Osservatore Romano*:

«Il Marchese Marconi aveva parlato della riconoscenza dovuta al Papa: ma, in quel momento, proprio il Papa teneva a dire, invece, l'espressione della sua riconoscenza all'illustre inventore, il quale aveva assicurato, con il bel dono fatto, il modo di entrare in possesso di quel nuovo magnifico strumento di comunicazione, e nelle condizioni di un primato scientifico così ambizioso - come direbbe il poeta -, così particolarmente bello; un primato scientifico che molto volentieri il Sommo Pontefice vede servire a ulteriori progressi della scienza [...]. Lietissimo poi si diceva Sua Santità se questa stazione - ora la prima e la

sola del genere - potrà essere il centro di nuove scoperte e di utili applicazioni» (10).

Ma le esperienze sulle onde ultracorte compiute da Marconi in Vaticano con la collaborazione del padre Gianfranceschi, oltre che per il fatto di aver dato origine al primo ponte radio stabile, sono da ricordare pure perché offrirono a Marconi, anche se per puro caso, l'occasione di occuparsi di un nuovo fenomeno, quello che poi avrebbe trovato applicazioni nel radar. Ecco come la figlia di Marconi, Degna, ne parla nel suo libro: *Marconi, mio padre*, subito dopo aver parlato dell'inaugurazione del ponte radio:

«La Provvidenza sembra davvero aver assistito questa installazione, dato che aprì a mio padre un nuovo campo di ricerche. Un giorno l'operatore radio del Vaticano udì nel suo apparecchio uno strano rumore che definì simile allo strusciare prodotto da qualcuno che cammini su un terreno ghiaioso. Durò solo pochi minuti, ma si ripeté anche nei giorni successivi, e sempre alla stessa ora. Incuriosito, cercò di rendersi conto della causa di tale rumore e scrutando attentamente il giardino che si stendeva davanti alla finestra della stanza in cui si trovavano i suoi strumenti, si accorse che ogni giorno, nel momento stesso in cui cominciava quel particolare suono, un giardiniere spingeva lentamente una carriola lungo un sentiero che passava esattamente attraverso il fascio delle microonde. Riferitagli questa osservazione, mio padre volle subito indagare questo fenomeno, che riprese a

La GE.SI. OPTIMATION s.r.l., con il contributo della Commissione delle Comunità europee, sta organizzando per il 13 ottobre 1986 una Conferenza dal titolo: «Regolamentazione e protezione del software in relazione alle esigenze delle software houses e degli utenti nei paesi della C.E.E.».

Detta Conferenza si terrà a Roma presso l'Hotel Parco dei Principi e verterà sui temi giuridico-tecnici della protezione del software.

Per informazioni in merito rivolgersi a: GE.SI. OPTIMATION s.r.l. - Via Maria Cristina 8 - 00196 ROMA - Telefono 36.12.807.

studiare nel 1935» (11).

Ed è da ritenere che a questa nuova proprietà delle microonde si riferisse Marconi quando, nel discorso d'inaugurazione sopra citato, disse:

«L'utilità pratica dell'impiego delle microonde diventerà presto evidente per collegamenti terrestri e marini, e anche per certe preziose qualità di tali onde, che mi propongo di studiare; qualità di particolare importanza per la sicurezza dei naviganti» (12).

Nello *Scientiarum Nuncius radiophonicus* del 27 luglio 1933 troviamo un lungo articolo del padre Gianfranceschi, il penultimo da lui pubblicato, dal titolo: *De propagatione microundarum electricarum*. In esso, riferendosi alle esperienze con cui Marconi era riuscito a stabilire un collegamento radio con onde ultracorte di 60 cm. tra Rocca di Papa e la Sardegna, egli cerca di spiegare come mai queste onde, certamente non riflesse dalla ionosfera, raggiungevano una portata superiore a quella ottica superando la curvatura terrestre.

Come si vede, l'interesse del padre Gianfranceschi per le ricerche di Marconi, e quindi i rapporti con lui negli ultimi anni della sua vita, furono continui al punto che - possiamo dire senza esitazione -, se non fosse sopravvenuta la malattia che doveva portarlo alla tomba in brevissimo tempo, tra gli articoli che avrebbe scritto sullo *Scientiarum Nuncius Radiophonicus*, oggi troveremmo anche quelli riguardanti il fenomeno che è alla base del funzionamento del radar, cioè quello della riflessione delle onde ultracorte che Marconi

aveva cominciato a studiare dopo l'episodio della carriola nei giardini Vaticani.

Come dicevamo all'inizio, nel 1983 s'è celebrato il 50° anniversario del primo ponte radio che sia mai stato installato in modo stabile tra due località, e nel 1984 abbiamo ricordato il 50° della morte del padre Gianfranceschi.

A chi domanda perché e per quali circostanze Marconi sia stato indotto a realizzare proprio in Vaticano il suo primo ponte radio, si deve rispondere che ciò fu dovuto certamente al profondo senso di devozione, stima e gratitudine che Marconi aveva per Pio XI; ma è pure doveroso aggiungere che se oggi il Vaticano vanta questo primato ciò è dovuto anche, e in non piccola parte, alla stima e all'amicizia che il primo direttore della radio Vaticana, il padre Gianfranceschi, per le sue eminenti doti di scienziato e di religioso seppe conquistarsi presso il grande inventore.

(*) Estratto da «La Civiltà Cattolica» 1985.

(1) Il padre Giuseppe Gianfranceschi era nato ad Arcevia (Ancona, Italia) il 21 febbraio 1895. Entrò nel noviziato romano dei gesuiti il 12 novembre 1896; nel 1904 si laureò a Roma in matematica e fisica. Compiuti gli studi filosofici e teologici presso l'Università Gregoriana, divenne sacerdote nel 1909. Dal 1912 al 1919 fu assistente di fisica presso l'Università di Roma, dove nel 1914 conseguì anche la libera docenza.

Lavori sperimentali e pubblicazioni su varie riviste scientifiche (circa 150 titoli) gli procurarono fama internazionale, tanto che Benedetto XV nel 1921 lo nominò presidente della Pontificia Accademia delle Scienze *Nuovi Lincei*. Nel 1926, fu Rettore dell'Università Gregoriana, di cui inaugurerà la nuova sede. Nel 1928, su invito del genera-

le U. Nobile, partecipò alla spedizione del dirigibile «Italia» al Polo Nord, in qualità di cappellano dell'equipaggio e di osservatore scientifico; la decisione di ridurre al minimo il carico dell'aeronave gli impedì, con grande suo rammarico, di prender parte all'ultimo e più importante volo che iniziò il 15 maggio 1928; ma, dalla nave «Città di Milano» ancorata nella Baia del Re nello Spitzbergen, ne seguì tutte le drammatiche vicende fino al ritorno dei naufraghi. Il 21 settembre 1930, Pio XI lo nominò primo direttore della nuova Stazione radio del Vaticano, dove, accanto al servizio radio telegrafico, egli dette inizio a un regolare programma di radiodiffusione comprendente il giornale parlato: *Scientiarum Nuncius Radiophonicus*. Utilizzò gli impianti della Stazione anche per ricerche sulla propagazione delle onde radio, e nel 1933 collaborò con Marconi all'installazione del primo ponte radio del mondo tra Vaticano e Castel Gandolfo. Fu assistente nazionale degli scout fino alla loro soppressione da parte del fascismo. Morì a Roma il 9 luglio 1934.

(2) G. GIANFRANCESCHI, *La Stazione radiotelegrafica a onde corte della Città del Vaticano*, in *L'Elettrotecnica*, vol. XVIII, n. 29, 15 ottobre 1931, 733.

(3) ID., *De undis electricis brevissimis*, in *Scientiarum Nuncius Radiophonicus*, Pontificia Academia Scientiarum - Novi Lyncae, n. 2, 21 maggio 1931, 8.

(4) Ivi, n. 6, 26 novembre 1931, 12.

(5) F.BEA, *Mezzo secolo della Radio del Papa*, Radio Vaticana 1981, 77.

(6) G. GIANFRANCESCHI, *Le Esperienze di Marconi alla presenza del Santo Padre*, in *L'Illustrazione vaticana*, anno III, n. 9, 1° maggio 1932.

(7) Oss. Rom., 10 febbraio 1933.

(8) Ivi, 13-14 febbraio 1933.

(9) Ivi.

(10) Ivi.

(11) D. PARESCHE MARCONI, *Marconi, mio padre*, Mondadori, Milano 1967, 298-299.

(12) Oss. Rom., 13-14 febbraio 1933.



ANTENNE LINEE E PROPAGAZIONE

1° volume

Finalmente il testo che mancava su tutto quanto interessa conoscere delle antenne: modo di funzionamento e modalità di progettazione; l'argomento è poi completato da un'ampia trattazione sulla propagazione delle onde elettromagnetiche e sul loro «trasporto» nelle linee di trasmissione. A questo vero e proprio «manuale delle antenne» seguirà poi un secondo volume «antologico» contenente la descrizione costruttiva delle più svariate versioni.

Richiedere a:

C & C

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)

L. 12.000
(+ spese sped.)

VICENZA

Punto vendita

DAICOM

V. Napoli 5 / C.so S. Felice 85
Tel. 0444/39548



NEL MONDO DEL DX

di Silvano Contavalli

**FATTI DA PARTE,
ARRIVA IL NET!!!**

Avevo fatto voto di lasciar perdere per un po' di tempo l'argomento NET e Net Controls, nella tenue speranza che le cose tendessero ad un qualche miglioramento.

A dire il vero, qualcuno mi aveva anche scritto sollecitandomi a spendere meglio le pagine della Rubrica DX e tale proposta mi aveva subito trovato consenziente.

Purtroppo, il fatto di mettere la testa sotto la sabbia per non vedere i guai, non porta alla soluzione degli stessi, anzi...

Mi ha fatto da agente catalizzatore Paolo I4EWH, già «onorato» dell'HTCA e presto nelle alte vette del DX (anche se lui dice che ci vuole ancora molto tempo...).

Con una accorata lettera, Paolo mi illustra un ennesimo fatto che gioca a discredito dei NET e dei Net Controls, oltre che di tutta la cerchia di individui che trovano la loro giusta collocazione sociale alla corte del NET CONTROL, impegnati a tenergli la frequenza pulita, a leccargli piedi..., il tutto nella certezza di avere una giusta ricompensa sotto forma di un bel raro DX da collegare.

Stavolta si tratta del Net di RFOFWW, ma domani sarà lo stesso per un diverso NET, su una diversa frequenza, con gente diversa.

Cambiano i titoli delle canzoni ma la musica è sempre quella.

Che i NET siano spesso solo un palcoscenico per vanitosi è cosa nota, che costoro si ammantino di gloria e di falsa modestia non è



una novità, la gente che vi bazzica periodicamente non brilla certo per arte e sapienza, gli aficionados hanno la mia compassione ma non la mia comprensione.

E dicendo «mia», intendo di tutti coloro che del DX hanno fatto qualcosa di più che una vacua esposizione di QSL più o meno rare alla caccia di un posto al sole tra le classifiche di qualche famosissimo award.

Spett Radio Kit

Vi invio la presente per discutere di un problema che mi sembra abbastanza attuale: il malcostume e la scorrettezza ormai imperanti ovunque stanno invadendo le bande radiantistiche, specialmente in occasione dei NET che sono diventati ormai un esempio dei più deteriori.

Infatti a me è accaduto il giorno di Ferragosto un episodio significativo: stavo chiamando CQ DX a 14.195 dalle 9z quando un QRM di evidente origine «dolosa» mi impediva di lavorare 5X5MB e altre stazioni presenti, circa alle 9.40z. Poi diverse voci mi ingiungevano di fare QSY, sempre però senza annunciarsi col nominativo, mentre al QRM si aggiungevano numerosi «tune» sulla frequenza.

Sequivano a ciò alcune stazioni italiane che sempre senza dare il nominativo chiedevano QSY; a questi ho chiesto se la frequenza se l'erano comprata, ma ho otte-

Canton Island -- Phoenix Islands

ZONE 31

KS6DV/KH1

TO RADIO	DATE	UTC	RST	2-WAY	MHZ
14250	18 Oct 79	0541	55	SSB	14

Confirmed by
WB6FBN73, LARRY GANDY
TNX: QSO QSL

FT-101ZD - FL-2100B

nuto solo risposte del tipo «vai via, che vogliamo lavorare dei paesi rari!»... Questo fatto mi induce a pensare che la passione del DX si sia trasformata in libidine violenta.

Infatti pare che quella frequenza sia di esclusiva proprietà di tal Alex, in arte RFOFWW, il quale, brutta copia del buon Jim Smith, fornisce DX confezionati e pronti a coloro che non sanno operare da soli, o non hanno la pazienza e la costanza di ascoltare per ore e ore finché non esce fuori il paese raro.

Quello che mi preme far notare però è questo: a parte l'arroganza di questi padroni della frequenza, di cui non mi stupisco più e che ormai è senza rimedio, sono impressionato dalla moltitudine di radioamatori che gli fanno attorno una corte ruffiana e servile, pronti ad allontanare con sistema da CB le stazioni che come me occupano la frequenza prima, e quindi con tutti i diritti, stante la raccomandazione scaturita al meeting di Vienna dal Gruppo di Lavoro HF, pubblicata su R.R. giugno '86 pag. 51, che non sto a riportare per brevità.

Che dire a questo punto? Forse sarebbe opportuno che R.R. aprisse un dibattito sul cattivo uso che si sta facendo delle bande, e sull'esempio dato a coloro che vi si affacciano per le prime volte, interessando anche le Associazioni estere, dato che il problema evidentemente non è solo italiano ma almeno europeo.

Comunque, io ritengo che la facilità ridicola con cui si concedono le licenze, in Italia e fuori, la mancanza di un tirocinio fatto di ascolto lungo e paziente e di una opportuna istruzione tramandata dai «vecchi» delle frequenze ai «nuovi» che vi entrano, siano le maggiori cause del degrado delle nostre frequenze, divenute ormai irreversibile.

Con i più cordiali saluti,

Paolo Zaffi I4EWH

Ravenna, 19-8-86.

DX SENZA NET

KH0AC: nuovo call per Bob, ex NH6FU/KH9. Attenti a non con-

«HABEMUS PONTEM...»

«Finalmente, il Consiglio di Amministrazione del Ministero delle Poste ha deliberato di concedere, sia pure in via provvisoria in attesa dell'emanazione del Regolamento di attuazione del Codice Postale, l'installazione di ponti ripetitori automatici in banda VHF da parte della nostra Associazione».

La notizia è ripresa dalla circolare dell'A.R.I. n. 8/86 del 4 settembre.

Nel giugno u.s., il Ministero PT, e nella fattispecie il Circoscrivente Veneto, citato in giudizio per la chiusura di quei ponti da un radioamatore locale, era stato condannato per abuso di potere: a questo proposito si che si può dire veramente «tanto tuonò che piovve».

Ora purtroppo cominceranno nuovi problemi: quali ponti, quanti ponti, a chi? Concessioni, canoni, responsabilità? Avremo occasione di riparlarne: per ora, accontentiamoci.

fonderlo con l'altro, AH9AC operatore Tom.

3Y: Peter Ist; Bob KD7P sembra abbia finalmente in mano tutte le autorizzazioni e partirà per l'Antartica in novembre, per essere in vista dell'isola verso la metà dicembre. Potrebbe essere un Natale di fuoco per molti DXers...

SV/A: per Monte Athos continuano i problemi. L'ultimo tentativo per operare con tutti i crismi della legalità di questo inavvicinabile «country» è andato a farsi benedire. La spedizione già arrivata sul posto con tanto di apparecchiature è stata distolta dall'insano gesto delle autorità, pare dietro pressioni del RAAG (l'Associazione dei radioamatori greci). IOIJ che faceva parte della spedizione potrà dare maggiori chiarimenti sulla vicenda.

ZK1XV: South Cook isl., e non North Cook come erroneamente scritto nel numero di agosto a pag. 57. Scusate, può succedere...

ZS3/P: il DXCC ha emesso il suo dictat sul tema Walvis Bay. Orbene... non vale nulla, né come ZS3 né come ZS... Diciamo pure che non esiste nemmeno, almeno per il DXCC Committee...!! È una bella maniera di risolvere il problema di Walvis Bay, ma non disperate e non gettate le QSL in vostro possesso: ci sono voluti decenni per riconoscere che le Germanie erano due a tutti gli effetti (e un bel muro nel mezzo). Gli americani sono dei giocherelloni e non amano vedere e sapere cose a loro non gradite. Sapete una cosa?? Non si sono ancora accorti che esistono due diverse Koree, ma presto prenderanno posizione, basta non avere fretta.

ZL8OY: se aspettate la QSL, provate a mandarne una diretta al nuovo indirizzo di Chris: C. Hanagan, 4 York Ave. Herataunga, Wellington, New Zealand.

N7DF/TT8: tornato a casa per problemi di salute, chiede a coloro che si sono visti tornare la QSL con «sorry, not in log» di riprovarne. Pare che il suo computer abbia fatto i capricci.

DXCC: pare che la ARRL si sia accorta di stare invecchiando più



N4ZC (a destra) rivolto a I4RYC: «Ma siamo certi che sia D.O.C.??» e Claudio di Rimando: «No, no DOC... io sono RYC... RYC»!!

in fretta dei suoi soci e in particolare il DXCC comincia a mostrare i primi segni di una decadenza (ancor fiorente se vogliamo). Preoccupati di perdere il più prestigioso award del mondo, ecco le prime voci inerenti una futura rivoluzione nel DXCC award. Chi parla di una nuova partenza chi di una «pulizia» maggiore, insomma, se ne parla. È già un buon risultato. Se avete qualche buona idea o qualche illuminato parere al riguardo, potete scrivere al DXCC Committee, il quale terrà nel giusto conto le proposte che giungeranno. Nel 1987 sapremo se il DXCC sarà ancora la molla traente del DX mondiale o se dovremo buttare alle ortiche migliaia di QSL solo perché ormai «vecchie». Forse la via del consumismo passa proprio per questa strada!!! Per quanto, sarà dura farmi credere che le QSL che tengo nel solito album e che mi ricordano tormentati pile ups e veglie interminabili alla caccia del country esotico ed agognato, siano ormai buone solo per accendere il caminetto.

Z1D: nominativo per una spedizione a Trinidad Isl. da parte del Radio Club «Mar del Plata», dal 20 al 25 ottobre, all band CW e SSB. Sarà anche attiva via Oscar 10. (TNX I1HYW).

AZ1ARU/14: Argentina, con una serie di nuovi prefissi per il meeting IARU nella regione 2. QSL via LU6ENP.

OK1XC/JT: ha attivato la zona 23 verso la fine di agosto. QSL allo

stesso operatore in Cecoslovacchia.

VE8RCS: zona 2 attivo sui 7 MHz SSB verso le 0445z. Per chi intende completare il WAZ del 50° Anniversario, è ora di tirare i remi in barca e racimolare le ultime zone che ancora mancano...

TI9...: tre operatori hanno i regolari permessi per attivare Cocos nel prossimo anno.

ZA...: qua invece le cose vanno maluccio... Pare che le autorità siano un po' infastidite dalle pressioni che gli OM europei esercitano ad ogni livello, per entrare nel country più «wanted» del mondo. Calma quindi e ... auguri!!!

HL9MM: ex AH2BE spera ancora di poter essere a KH9 in ottobre e con più probabilità, a KH4 nel prossimo marzo.

Slim: così vengono definiti gli inafferrabili pirati dell'etere che amano rallegrare i poveri DXers affamati di new ones. La definizione è tutta americana e DXNEWS (pagina di info del bollettino Long Skip) mette tra gli «slim» vari calls: 5X5IU, XV1AA (hem...), VO1OC/S2 (per via dei permessi...); BY6LC invece è in dubbio (si aspettano notizie), così come HS0PR e tale ET3US lavorato in CW sui 20. JT0DJT pare invece che sia un vero pirata. Se invece sentite P5AGJ, attenzione: potrebbe essere un genuino nord Koreano. Il country ancora non esiste per la ARRL, ma non bisogna disperare!!!

OTTANTA...: attenzione al Botswana, per il 20° anniversario della sua indipendenza userà la serie di prefissi 800 per i novizi e 802 per le licenze normali. Se poi vi interessa anche la QSL, ricordate che non esiste un bureau in quel paese e quindi solo QSL diretta.

PACIFICO: dulcis in fundo (se la propagazione ci assisterà...). Spedizioni attese a breve termine da parte di OH1RY (ottobre) dai paesi seguenti: A3, FW, 3D2, 5W, ZK2. Invece i JA' stanno concertando una mega spedizione per celebrare il 60° della loro associazione JARL, manco a dirlo, nel Pacifico.

TCA HTCA WIP

T.C.A.

- | | |
|-----------|-------|
| 1 - I4EAT | misto |
| 2 - I5VIT | Fonia |
| 3 - I1POR | Fonia |
| 4 - 9HAG | Fonia |
| 5 - Y37XY | misto |
| 6 - I1JQJ | Fonia |
| 7 - I4ZSQ | Fonia |
| 8 - I5YBZ | misto |
| 9 - I1HAG | Fonia |

H.T.C.A.

- | | |
|------------|-------|
| 1 - IK5CMK | Fonia |
| 2 - I4IKW | misto |
| 3 - Y76YH | misto |
| 4 - I4EWH | Fonia |

W.I.P.

- | | |
|-----------|------------------|
| 1 - OH3GZ | misto classe B |
| 2 - I1POR | Fonia classe B |
| 3 - Y37XJ | misto classe B |
| 4 - I1JQJ | Fonia Excellence |
| 5 - UA2FO | Fonia classe A |
| 6 - SP7GV | misto classe B |
| 7 - Y38ZM | misto classe B |

Per il **TCA All Time Record**, ricordo ancora che si riferisce a QSO effettuati dopo il 15 nov. 1945, includendo la banda dei 160 metri, ma con la cancellazione dei country deleted della lista ARRL.

Il minimo per entrare in questa lista d'onore è di 1.100 paesi totalizzati nelle sei bande.

Si raccomanda solo di usare

Log Sample for T.C.A. & H.T.C.A.

For mixed mode, circle the data when CW

Please insert the deleted countries (follow ARRL rules) after the current countries list, with day-month-year specified

Country	10	15	20	40	80	160
A2	A2CEW	72	A22DC	82	A2CCY	73
A3			A35TW	80	A35AF	74
A4	A4XFE	83	A4GXN	77	A4XFE	74
A5			451PN	74	A51KV	72
A6	A6XB	75	MP4TEE	73	A6XT	74
A7	A71BJ	82	MP4QBK	70	A7XA	74
A9	A92P	82	MP4BJR	73	A9XO	74
AP	AP2MR	69		AP2AC	76	AP2P
BV			BV0AA	84	BV2B	81
BY			BY1PK	83	BY1PK	83
C2	C21AA	72	C21RK	83	C21DX	74

For all time record only

MARION ISLAND

ZS2MI

Radio T4ZSQ
confirming 3.5 Mc/s QSO on
30/11/72 at 0012 GMT
UR FM 2x SSB Sigs 44
CW.

TX-Racal
RX-Siemens
Ant.-Rhombic

PSE
TNX QSL, 73

QSL via ZS6LW, P. O. Box 838, GERMISTON, SOUTH AFRICA.

MANDORAL

INDICE DELL'ATTIVITÀ SOLARE (MACCHIE SOLARI)

VALORE MEDIO MENSILE

PREVISIONI DEL:

SUNSPOT INDEX DATE CENTER - OBSERVATOIRE ROYAL
BRUXELLES BELGIUM:

AGOSTO	8	NOVEMBRE	5
SETTEMBRE	7	DICEMBRE	4
OTTOBRE	6	GENNAIO	3
Valore medio mese di		LUGLIO	17,3

WORLD DATE CENTER A FOR SOLAR-TERRESTRIAL PHYSICS
BOULDER, COLORADO U.S.A.:

AGOSTO	11	NOVEMBRE	9
SETTEMBRE	9	DICEMBRE	9
OTTOBRE	9	GENNAIO	9

by I6COC

(appena possibile) log sul tipo di quello pubblicato qui di seguito, evidenziando i QSO in CW (se siete nel misto) con un circoletto sulla data dal QSO.

Per chi possiede di già il TCA basterà inviare solo gli aggiornamenti, come al solito verificatisi dall'award manager nazionale o da due OM garanti, fermo restando che ci riserviamo il diritto di chiedere un certo numero di QSL di verifica.

La partenza del TCA All Time Record si avrà nel 1987, potrete iniziare a fare i conti ed eventualmente a preparare i vostri log fin da ora.

Contest calendario

8/9 novembre	OK Contest, CW e Fonia
29/30 novembre	WWDX CW
13/14 dicembre	Contest Ital. 40/80
13/14 dicembre	ARRL 10 metri CW e Fonia

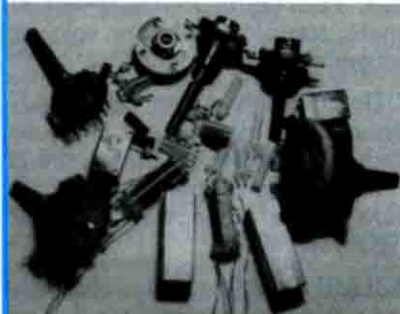
rk



HAM CENTER
di PIZZIRANI P. & C. s.r.l.
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52 - 84.28.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY

MINUTERIE

Supporti per bobine
Schermi
Nuclei in frequenza
Bobine cilindriche avvolte
Isolatori passanti
Miche
Connettori R.F.
Demoltipliche
Commutatori



HAM CENTER

...Ricordate è sinonimo
di garanzia e qualità!!!

TV-DX

ovvero ricezione televisiva a grande distanza

di David Bocca Corsico Piccolino

A tutti coloro che ormai vogliono intraprendere la TV-DX intendendo chiarire le possibilità di un normale apparecchio televisivo di ricevere da altri paesi.

Gli apparecchi televisivi venduti in Italia sono predisposti per lo standard B per il VHF e lo standard G per lo UHF, entrambi con il colore PAL. Con un televisore italiano si possono ricevere tutte quelle nazioni che impiegano i nostri stessi standard, con audio, video e colore. Tutti gli altri standard non si possono ricevere correttamente; solo lo standard OIRT delle nazioni della Europa dell'Est si può ricevere con i nostri apparecchi ad eccezione della sola portante video. Per poter adattare i televisori alla ricezione di altri sistemi si può ricorrere a moduli che alcune ditte costruiscono per adattare i televisori a località di frontiera; necessariamente i televisori devono essere predisposti a queste aggiunte.

Ecco una tabella con elencate tutte televisioni dei paesi europei e regioni limitrofe e i loro standard impiegati.

Questa tabella può essere utile per identificare le trasmissioni di cui non si conosce la provenienza ed anche per sapersi orientare sui paesi su cui si ha la possibilità di ricevere al meglio.

In quanto ai consigli fotografici, vi suggerisco di fare delle diapositive perché oltre ad essere meno costose delle foto, permettono di essere archiviate meglio e con le dia si possono fare negativi, foto ed ingrandimenti.

Non bisogna dimenticare che dovendole proiettare si possono ingrandire ed esaminare solo pic-

PAESE	STANDARD VHF	STANDARD UHF	COLORE
ALBANIA	B	++	SECAM
ALGERIA	B	G	PAL
AUSTRIA	B	G	PAL
BELGIO	B	H	PAL
BULGARIA	D	++	SECAM
CECOSLOVACCHIA	D	K	SECAM
CIPRO	B		PAL
DANIMARCA	B	G	PAL
EGITTO	B		SECAM
FINLANDIA	B	G	PAL
FRANCIA	E	L	SECAM
GIBILTERRA	B	++	PAL
GIORDANIA	B	++	PAL
GRAN BRETAGNA	A	I	PAL
GRECIA	B		SECAM
IRAK	B	++	SECAM
IRAN	B	++	SECAM
ISLANDA	B	++	SECAM
ISOLE CANARIE	B	++	PAL
IRLANDA	B	G	PAL
ISRAELE	B	H	
JUGOSLAVIA	B	H	PAL
KUWAIT	B	++	PAL
LIBANO	B	++	SECAM
LIBIA	B	++	SECAM
LUSSEMBURGO	B	G	PAL
MADEIRA	B	++	
MALTA	B	H	SECAM
MAROCCO	B	++	SECAM
MONACO	E	L	SECAM
NORVEGIA	B	G	PAL
PAESI BASSI	B	G	PAL
OMAN (SULTANATO)	B	G	PAL
POLONIA	D	K	SECAM
PORTOGALLO	B	G	PAL
RDT	B	G	SECAM
RFT	B	G	PAL
ROMANIA	D		SECAM
SIRIA	B	++	PAL
SPAGNA	B	G	PAL
SVEZIA	B	G	PAL
SVIZZERA	B	G	PAL
TUNISIA	B		SECAM
TURCHIA	B		
UNGHERIA	D		SECAM
URSS	D	K	SECAM

coli particolari.

Come ultima cosa vi suggerisco di curare la banda 1 nei periodi di picco degli sciame meteorici con particolare attenzione agli orari di mezzogiorno e il tramonto, anche se il resto delle ore è buono.

Passiamo ora alle prossime due emittenti che sono la televisione Irlandese e portoghese.

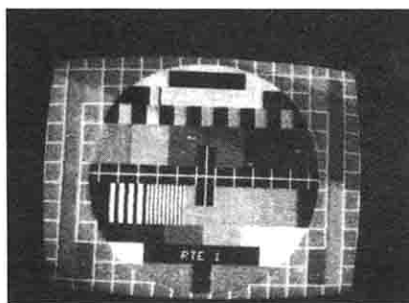
Irlanda (Eire)

I due network nazionali dell'Eire sono gestiti dalla RTE (RTE è la sigla di Radio Telefis Eireann).

Gli standard usati sono i B per il VHF e il G per il UHF; la portante colore è trasmessa in PAL.

Il trasmettitore in B I che si può ricevere da noi è quello di MAGHERA MOUNTAIN di cui ho riportato la scheda tecnica.

Il monoscopio usato è il PM 5544 con il basso la scritta RTE 1 o 2.



L'orologio è mostrato all'inizio delle trasmissioni e prima del notiziario; nell'orologio si può notare la scritta RTE 1 o 2.

Il notiziario della sera è alle 19:30 ora locale e lo si riconosce dalla scritta NEWSTIME alla sinistra di chi legge le notizie.

Ho riportato la lista dei trasmettitori irlandesi e le loro aree di trasmissione.

POSITION OBTAINING: August 1985	CHANNEL and RTE 1	POLARISATION RTE 2	FREQUENCY BAND/ UHF GROUP	MAX ERP (kW VISION)
MAIN TRANSMITTERS (625)				
THREE ROCK (Dublin)	29 Horiz	33 Horiz	UHF Group A	25
CAIRN HILL (Longford)	40 Horiz	43 Horiz	UHF Group B	800
KIPPURE	H Horiz	J Horiz*	VHF Band 111	100
MAGHERA	B Horiz	H Vert	VHF Band 1 & 111	100
MT LEINSTER	F Vert	I Vert	VHF Band 111	100
MULLAGHANISH	D Vert	G Vert	VHF Band 111	100
TRUSKMORE	I Horiz	G Horiz	VHF Band 111	100
CLERMONT CARN (Co. Louth)	52 Vert	56 Vert	UHF Group C/D	250
HOLYWELL HILL (North-East Donegal)	23 Horiz	26 Horiz	UHF Group A	20
TRANSPOSERS (625)				
ABBEYFEALE	F Horiz	I Horiz	VHF Band 111	0.012
ACHILL	E Horiz	H Horiz	VHF Band 111	1.00
BALLYDAVID**	22 Vert	25 Vert	UHF Group A	0.020
CAIRN 11	21 Vert	24 Vert	UHF Group A	0.030
CAHIRCIVEEN	F Horiz	I Horiz	VHF Band 111	1.00
CAPPOQUIN/DUNGARVAN	H Horiz	E Horiz	VHF Band 111	0.250
CARLINGFORD	61 Vert	67 Vert	UHF Group C/D	0.60
CASTLEBAR	D Vert	F Vert	VHF Band 111	1.00
CASTLETOWNBERE	E Vert	H Vert	VHF Band 111	0.250
CLIFDEN	D Horiz	F Horiz	VHF Band 111	1.00
CLONAKILTY	F Horiz	I Horiz	VHF Band 111	0.030
CORK (Spur Hill)	H Vert	E Vert	VHF Band 111	0.250
CORK (Spur Hill)	29 Horiz	33 Horiz	UHF Group A	0.500
CORK CITY (Collins Barracks)	39 Vert	49 Vert	UHF Group B	0.165
CROSSHAVEN	F Horiz		VHF Band 111	0.130
	55 Vert	59 Vert	UHF Group C/D	0.250
DINGLE	23 Vert	26 Vert	UHF Group A	0.100
ENNISTYMON	I Horiz	F Horiz	VHF Band 111	0.012
FANAD	F Horiz	D Horiz*	VHF Band 111	2.00
FERMOY	F Horiz	I Horiz	VHF Band 111	0.006
GLANMIRE	C Horiz	E Horiz	VHF Band 1 & 111	0.050
GLENCOLUMCILLE	E Vert	H Vert	VHF Band 111	0.006
GLENGARRIFF/BANTRY	F Horiz		VHF Band 111	0.060
	39 Horiz	49 Horiz	UHF Group B	0.250
KILMATHOMAS	E Horiz	H Horiz	VHF Band 111	0.006
LARAGH/GLENDALOUGH	D Horiz	G Horiz	VHF Band 111	0.012
LETTERKENNY	H Vert	J Vert	VHF Band 111	0.500
LISTOWEL	F Horiz	I Horiz	VHF Band 111	0.012
MONAGHAN	D Horiz	F Horiz†	VHF BAND 111	1.00
MT. EAGLE**	40 Vert	43 Vert	UHF Group B	0.020
MOVILLE	H Horiz	J Horiz	VHF Band 111	0.200
ROSSCABERY	F Horiz	I Horiz	VHF Band 111	0.012
SUIR VALLEY	H Vert	E Vert	VHF Band 111	0.400

* RTE 2 programme broadcasts on Channel J are continuing on low power only to cover parts of Co. Wicklow.
Full power transmissions on Channel J are now expected to begin before Mid 1986.

** New transposers located at the tip of the Dingle Peninsula

† Provisional on-air date Mid 1986.

‡ New transposer, not yet in service, expected on air date late 1985

Portogallo

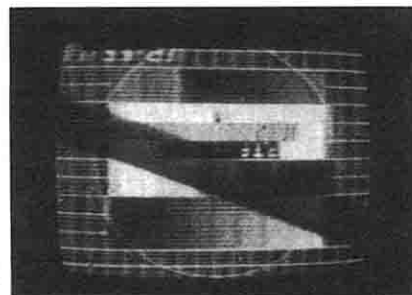
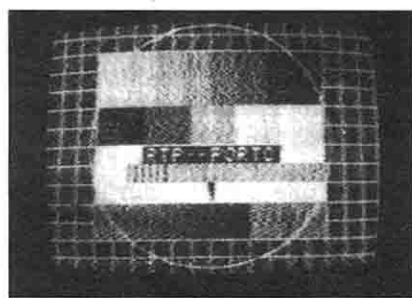
La televisione nazionale è la RTP che gestisce i due network nazionali del Portogallo e delle isole di Madeira.

Il monoscopio usato è il tedesco FuBK con il cerchio, in basso a destra si può trovare l'orologio, sul monoscopio si trova l'identificazione RTP 1 o 2. Talvolta è trasmesso il FuBK con la scritta RTP PORTO e manca dell'orologio.

L'orologio è mostrato prima del notiziario e all'inizio delle trasmissioni.

Molti programmi non in portoghese vengono trasmessi in lingua originale con i sottotitoli in portoghese.

Da un bollettino estero ho letto che la RTP sta considerando di rimuovere i suoi trasmettitori in B I. Pochi amatori trasmettono sui 50 MHz e uno di questi è stato ricevuto in UK in febbraio.



CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELLE EMISSIONI DI TELEVISIONE ADOPTATE IN PORTUGAL

Il segnale immagine corrisponde alle norme raccomandate dal CCIR, adottate nei paesi dell'Europa Occidentale, utilizzando i sistemi e per le Bande I e III, G per le bande IV e V.

NÚMERO DE LINHAS POR IMAGEM	625 linee c/entrelaçamento de 2:1
FREQUENCIA DE QUADROS	50 por segundo
FREQUENCIA DE LINHAS	15,625 por segundo
LARGURA DA BANDA DO CANAL	VHF - 7 MHz; UHF - 8 MHz
FREQUENCIA DE SOM	Frequencia de imagem + 5,5 MHz
FORMATO DE IMAGEM	Relação de 4/3 entre a largura e a altura
EXPLORAÇÃO DE IMAGEM	Da esquerda para a direita e de cima para baixo

EMISSORES

ESTAÇÕES	PROG.	CANAL R/E	TORRE DE ANTENA		FREQ. IMAGEM (MHz)	POTÊNCIA IMA- GEM (kW)		POL.	COORDENADAS
			COTA DA BASE (M)	ALTURA DA AN- TENA (M)		PO	PAR _{max}		
1ª REDE									
MURO	1	2	1.361	53	48,25	10	40	V	08W 15 41N 49
LOUSA	1	3	1.200	74	55,25	12	60	H	08W 11 40N 05
MAROFA	1	5	972	65	175,25	2	16	H	06W 59 40N 52
MENDRO	1	5	410	76	175,25	5	30	H	07W 47 38N 14
PICO DO SILVA (MADEIRA)	1	5	1.108	75	175,25	2	30	H	16W 52 32N 42
MONTEJUNTO	1	6	664	38	182,25	5	22	H	09W 03 39N 10
S. MIGUEL	1	6	410	56	182,25	2	20	H	07W 52 37N 26
BORNES	1	7	1.194	48	189,25	5	12	H	07W 00 41N 26
LISBOA	1	7	187	75	189,25	10	100	H	09W 11 38N 44
FOIA (MONCHIQUE)	1	8	885	57	196,25	2	20	H	08W 36 37N 19
PORTO	1	9	203	143	203,25	10	100	H	08W 36 41N 07
STA. BARBARA (AÇORES)	1	9	1.021	50	203,25	5	100	H	27W 19 38N 44
2ª REDE									
LISBOA	II	25	187	90	503,25	10	405	H	09W 11 38N 44
LOUSA	II	26	1.200	104	511,25	20	540	H	08W 11 40N 05
MENDRO	II	27	410	90	519,25	20	560	H	07W 47 38N 14
MURO	II	27	1.331	35	519,25	10	500	H	08W 15 41N 49
S.MIGUEL	II	31	410	64	551,25	10	250	H	07W 52 37N 06
PORTO	II	41	203	107	631,25	10	100	H	08W 36 41N 07
MONTEJUNTO	II	46	594	46	671,25	10	200	H	09W 03 38N 10
FOIA (MONCHIQUE)	II	47	885	66	679,25	10	550	H	08W 36 37N 19
BORNES	II	25	1.194	55	503,25	10	200	H	07W 00 41N 26
MAROFA	II	48	972	75	687,25	10	300	H	06W 59 40N 52



(I miei ringraziamenti al direttore tecnico Franco Dias per le informazioni inviatemi).



Speriamo che le trasmissioni in banda I continuino anche se questi amatori disturbano.

Orari dei notiziari

Il primo notiziario è alle 13:15 e termina alle 13:30, nei giorni festi-

vi dalle 13:00 alle 13:15.

Il secondo è alle 20:00 e tutti i giorni della settimana, escluso il sabato, termina alle 20:30; il sabato alle 21:00.

Il monoscopio può portare la scritta RTP LISB1.

BARI

Punto vendita



M.A.D.E. ELETTRONICA - Tel. 482945
TELCO - Via S. Lioce 34/2 - Tel. 518252

ANCONA

Punto vendita



RACOTEMA
Via Almagià 10 - Tel. 071/891929

U... come utility

di Walter Capozza

Uno sguardo in libreria

L'amico Alfonso mi ha segnalato qualche tempo fa una serie di libri alquanto interessanti i quali, oltre ad incrementare il nostro bagaglio personale di conoscenze, offrono anche la possibilità di divenire dei professionisti se intraprenderemo la strada con serietà e discrezione.

- «LA GUERRA ELETTRONICA» Ed. Mursia - di Mario de Arcangelis (un vero esperto in questo campo).
- «SISTEMI DI COMUNICAZIONI ED INTERFERENZE» Ed. S.T.E.T.I. (roba da professionisti anche per via delle indispensabili cognizioni matematiche).

Per chi non ha problemi con la lingua inglese, c'è:

- «ULTRA SECRET» di Winterbotham F.W.

Infine, per chi ha la fortuna di non avere problemi con la lingua tedesca, c'è:

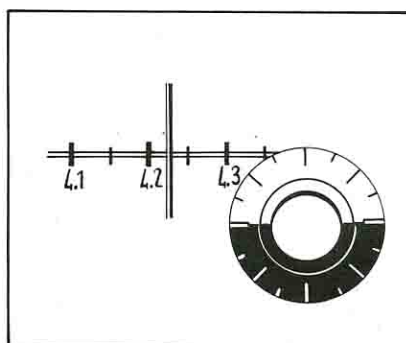
- «SEEKRIEG IM ATHER - DIE LEISTUNGEN DER MARINE - FUNKAUFLÄRUNG 1939-1945» - Ed. Mittler & Sohn GmbH - Heinz Bonatz. Questo volume tratta dell'intercettazione radio della Marina Tedesca. Un capitolo è pure dedicato alla collaborazione con il Sios Marina It.

... buona lettura!

* * *

Appello agli scanneristi!

Sarebbe un'impresa oltremodo



ardua parlare di scanners, VHF, UHF dalle pagine di questa rivista, anche perché ben poco spazio resta per le HF ...

C'è comunque da osservare un notevole incremento di appassionati / interessati in questo spettro di frequenze tanto vasto, e già da un pezzo gli scanners — questi meravigliosi piccoli ricevitori — sono sbarcati sul nostro continente.

A parte qualche interessante rivista americana, ben poco si riesce a reperire sul mercato locale in tema di liste frequenze, nominativi, servizi vari, etc., per cui gli scanneristi sentono il bisogno di informazioni, contatti, etc.

Mi ha scritto ad esempio l'amico Mauro Poletti, chiedendo chi potrebbero essere quelle stazioni (militari o civili?) Inglesi e Sovietiche, sentite sui 30,150 - 31,260 - 36,750 - 36,800 e sui 44,230 MHz con segnali di 9+ in fading.

Chi vuole aiutare Mauro, o mettersi in contatto con lui per scambio di informazioni, consigli, etc., gli scriva al seguente indirizzo: Mauro Poletti — Via C. Battisti, 4 - 44012 Bondeno FE.

Indirizzi di stazioni utility

Continuiamo con indirizzi di interesse generale (se avete necessità di qualche indirizzo particolare, non ancora pubblicato, scrivetemi e, per quanto a mia conoscenza, sarò lieto di fornirvi quanto richiesto. Il mio indirizzo resta sempre: Via Monte Antelao, 16 - 30170 Mestre Ve).

- BARRANQUILLA AERO
Att'n Ing. Hernando Galvis Lopez, Jefe técnico Zona 3 Aerocivil, Aeropuerto «Ernesto Cortissoz»
BARRANQUILLA, Colombia
- «C6N» - NASSAU RADIO
BAHAMAS TELECOMMUNICATIONS CORPORATION
Att'n Mr. J. Deveaux,
P.O. Box N 3048
NASSAU, Bahamas
- EMBRATEL, Empresa Brasileira de Telecomunicações S.A.,
Divisao de Ondas Curtas,
Estrada da Matriz 2960,
Guaratiba 23000,
RIO DE JANEIRO, Brazil
- «FUV» - French Navy, Djibouti
MARINE NATIONALE FRANCAISE, COMMANDEMENT DE LA MARINE EN MER ROUGE ET GOLFE D'ADEN,
Service «Transmissions»
Le Chef du Service Trasmis-sions de Djibouti,
DJIBOUTI, Djibouti
- «HPP» PANAMA INTEL MAR RADIO
INSTITUTO NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
Att'n Mr Alfonso Song, Manager, A.P. 2009
BALBOA, Panama

- KARACHI AIR
CIVIL AVIATION AUTHORITY, Headquarters
Att'n Mr. M. Zafar Imam,
19, Liaquat Barracks,
KARACHI, Pakistan
- «KPH» SAN FRANCISCO RADIO R.C.A. RADIO CORPORATION OF AMERICA,
Global Communications,
Att'n Mr. C. Derapelian, Manager
17400 Sir Francis Drake Blvd., POINT REYES STATION, CA. 94956, USA.
- LUFTHANSA A.G.
Abteilung Fernmeldedienst,
D-6000 FRANKFURT 75 Flughafen
- L.O.T. AIRLINES
Communications Department,
Att'n Mr. Wojciech Strucki,
Field Support Engineer,
UL. 17 - Stycznia 39,
00906 WARSAW - Poland
- «MTO» - R.A.F.
Office of the Flag Officer, Scotland and Northern Ireland,
Maritime Headquarters Pitreavie, Dunfermline,
FIFE KY11 5QE, U.K.
- «NMN» USCG PORTSMOUTH
Att'n Mr. J.T. Doherty, CDR,
USCG Commanding Officer,
c/o NAVSECURACT NW
CHESAPEAKE, VA 23322, USA
- «NCI 4» U.S.C.G. LORAN STATION Commanding Officer, Att'n Mr. ET1 Lee E. Wulff, Tuslog Mufsi 52,
P.K. 2
MARMARA EREGLISI, CORLU, Turkey
- «OUA 23» DANISH NAVY, STEVNS Søværnets Operative Command OUA, Signalcenter, Postbus 488,
DK-8100 ARHUS C., Danmark
- «P2M» PORT MORESBY RADIO POST & TELECOMMUNICATIONS CORPORATION
Port Moresby Radio,
C R S,
Att'n Mr. Russo,
Box 1378,
BOROKO, Papua New Guinea

che nei primi giorni di giugno ho ricevuto una cortese lettera di risposta dal Prof. Boschi dell'Ist. Naz. di Geofisica di Roma, il quale ha assicurato il suo interessamento al fenomeno descritto, riservandosi di dare una risposta non appena gli studi sullo stesso saranno completati.

Rinnovo ancora l'invito a segnalarmi eventuali analoghi fenomeni, al fine di poter avere una più vasta casistica da studiare.

QSL Meter

Ultimissima classifica:

- 80/491 10/83 Massimo Scorzà, Savona
- 65/148 12/78 Fabio Fornaciari, Arezzo
- 58/246 09/80 Roberto Ciappi, Perugia
- 55/85 10/82 Stefano Donati, S. Vito LU
- 49/101 12/79 Pierluigi Villa, Montale
- 47/63 02/75 Mauro Merlini, Sesto S. Giovanni
- 26/36 10/82 Gianluca Biondi, Ascoli Piceno

Complimenti a Massimo, che in così breve tempo ha potuto ottenere risultati davvero invidiabili.

È indubbio che Massimo ha avuto molto tempo cui dedicarsi con l'hobby, cosa che probabilmente non tutti di noi hanno, ma è altrettanto vero che Massimo ha anche avuto tanta buona volontà ed impegno, che sono stati poi ripagati con i risultati di cui sopra.



GENOVA Punto vendita 
HOBBY RADIO CENTER
Via L. De Bosis 12 - Tel. 010/303698

ROMA Punto vendita 
MAS-CAR
Via R. Emilia 30 - Tel. 06/8445641

MANUALI DI ISTRUZIONE IN ITALIANO

AOR 280 RTX	L. 13.000
AOR 2001 / REGENCY 5000	» 19.000
BELCOM LS20X RTX	» 29.500
DRAKE T4XC RTX	» 24.000
DRAKE R4 RICEV.	» 26.000
DRAKE MN 2000 accordatore	» 18.000
GLOSSARIO RTTY	» 14.000
HAL ST 6000 demodulatore	» 74.000
HAL DS 2000 KSR demodulatore	» 50.000
HAL ST 5000 demodulatore	» 58.000
ICOM IC02 RTX	» 11.500
ICOM IC06 RTX	» 12.000
ICOM ICR71 Ricev.	» 19.000
ICOM ICM80 RTX	» 19.500
ICOM IC271 E/H RTX	» 16.000
ICOM ICR70 Ricev.	» 48.000
ICOM ICRM3 remote contr.	» 10.500
ICOM IC401 RTX	» 22.500
ICOM ICM25D RTX	» 9.500
ICOM IC255E RTX	» 23.000
ICOM IC251 RTX	» 21.500
ICOM IC245 RTX	» 12.500
ICOM IC290 RTX	» 16.000
ICOM IC720 RTX	» 21.000
ICOM IC730 RTX	» 14.500
ICOM IC735 RTX	» 21.000
ICOM IC740 RTX	» 11.500
ICOM IC745 RTX	» 11.000
ICOM IC751 RTX	» 23.000
ICOM IC 25 E RTX	» 8.000
KENWOOD SISTEMA DCS (cos'è e come funziona)	» 18.000
KENWOOD CD 10 call sign displ.	» 30.000
KENWOOD TM 201 A RTX	» 42.000
KENWOOD TS 700 RTX	» 21.500
KENWOOD TS 440 S RTX	» 55.000
KENWOOD TS 930 S RTX	» 57.500
KENWOOD TR 2500 RTX	» 32.500
KENWOOD R 2000 RICEV.	» 41.000
KENWOOD TS 711 RTX	» 46.000
KENWOOD TS 751 RTX	» 57.000
KENWOOD TS 780 RTX	» 42.000
KENWOOD TS 180 RTX	» 57.500
KENWOOD TS 811 RTX	» 57.000
KENWOOD TS 430 S RTX	» 30.000
KENWOOD TS 940 S RTX	» 82.000
KENWOOD TS 940 S TECNICO	» 62.000
KENWOOD TM 2550 RTX	» 40.000
KENWOOD TR 2800 RTX	» 38.000
KENWOOD TM 211/411 RTX	» 47.500
KDK FM 2030 RTX	» 34.000
LAFAYETTE 009/HOTLINE 007 (interf. tel.)	» 17.000
MARC NR 82 F1 ricevitore	» 10.000
SCANNER BEARCAT 100 FB	» 14.000
SCANNER JIL SX 200	» 10.000
SCANNER SAIKO SC 7000	» 19.500
TELEREADER CWR 685 DEMOD.	» 41.000
TELEREADER CWR 670 DEMOD.	» 33.000
TELEREADER CDM 40 PS STAMP.	» 33.000
TELEREADER DP 8480 STAMP.	» 41.000
TELEREADER CD 680 DEMOD.	» 21.000
TONO THETA 7000 TAST. RTTY	» 26.000
TONO THETA 9000 TAST. RTTY	» 46.000
TONO THETA HC 800 STAMP.	» 41.000
YAESU FT 101 E/277 E RTX	» 23.000
YAESU FT 209 RTX	» 17.000
YAESU FT 270 R/RH RTX	» 16.500
YAESU FT 277/101 RTX	» 14.000
YAESU FT 101 ZD RTX	» 23.000
YAESU FT 107 M RTX	» 16.000
YAESU FT 102 RTX	» 21.500
YAESU FT 480 RTX	» 23.500
YAESU FT 720 RTX	» 15.000
YAESU FT 290 R RTX	» 13.000
YAESU FT 208 R RTX	» 19.000
YAESU FTC 1552 RTX	» 16.000
YAESU FRG 7 RICEV.	» 23.500
YAESU FRG 7000 Ricev.	» 15.000
YAESU FT 757 GX RTX	» 22.000
YAESU FT 780 R RTX	» 18.000
YAESU FTC 2300 RTX	» 19.000
YAESU FTC 1123 RTX	» 34.000
YAESU FRG 7700 Ricev.	» 17.000
YAESU FTC 1903 RTX	» 20.000
YAESU FT 2700 RH RTX	» 21.000
YAESU FRG 9600 Ricev.	» 16.500

Ai prezzi aggiungere L. 4.000 per spese di spedizione - pagamento anticipato - raccomandata in busta chiusa.

MAS-CAR.
di A. MASTRORILLI
via Reggio Emilia, 30-32a - 00198 ROMA
tel. 06/8445641-869908 - telex 621440

Onde lunghe e terremoti

Mi riferisco all'articolo omonimo apparso sul numero di giugno, per informare i lettori interessati

NOTIZIARIO

W5LFL lascia la NASA

Il dr. Owen K. Garriott W5LFL, il primo «OM spaziale» d'America, si è licenziato dalla NASA; l'annuncio è stato dato il 2 giugno c.a.

Garriott, che detiene il record di viaggiatore dello spazio con maggior esperienza (1650 ore nello spazio), ha giustificato la sua decisione dicendo che preferiva diventare un consulente privato piuttosto che dover sottostare ad una lunga attesa per volare ancora una volta nello spazio.

W5LFL ha detto ai giornalisti che egli abbandonava il suo incarico come specialista di missione poiché l'attuale sospensione del programma «shuttle» dovrebbe significare un'attesa di 3÷4 anni prima di poter nuovamente volare.

Infatti, come scienziato e tecnico, la carriera di Garriott era strettamente legata alle missioni Spacelab, che non verranno riesumate se non dopo diverso tempo da quando lo shuttle avrà ricominciato i suoi voli. «Non so esattamente quando ciò avverrà» ha detto Garriott «ma il primo volo sarà fra almeno un anno e mezzo, e un altro anno o due passeranno prima che si possano effettuare delle missioni scientifiche».

Nel 1983, il nominativo W5LFL girò il mondo a caratteri cubitali, quando rappresentò il primo radio-operatore-amatore ad attivare una stazione radiantistica in orbita spaziale. Durante i 9 giorni della missione STS 9/Spacelab 1 il dr. Garriott effettuò numerosi QSO con i suoi 5 W in 2 m FM, con antenna a finestra.

Gli unici radioamatori che ri-

mangono fra gli astronauti sono ora gli specialisti di missione dr. Anthony England W0ORE e dr. John D. Bartoe W4NYZ; in ogni caso è logico prevedere che passerà un buon numero di anni prima che possiamo nuovamente ascoltare OM americani operativi in diretta dallo spazio.

Radiazioni elettromagnetiche

Negli U.S.A., l'ente preposto si sta interessando all'opportunità di restringere la normativa sui limiti concessi all'irradiazione per radiodiffusione e sulla riduzione dell'esposizione relativa.

Lo scorso anno, l'EPA (Environmental Protection Agency) giunse a stimare che circa l'1% della popolazione statunitense potrebbe essere esposta alla radiazione emessa dai trasmettitori per diffusione in FM.

Il limite esistente consiste in 400 mW assorbiti per kg di peso corporeo, pressappoco un'intensità di campo magnetico pari a 1000 microwatt per cm quadrato.

Diversamente dai raggi X, l'irradiazione a queste frequenze non danneggia i tessuti per ionizzazione delle loro molecole, bensì li riscalda anche sensibilmente (basti pensare ai forni a microonde).

L'assorbimento di 1000÷4000 mW per kg per circa 1 ora può far aumentare la temperatura interna del corpo umano di 1÷2°C.

L'ente in oggetto ha proposto alcuni standard alternativi tali che, se fosse adottato il più restrittivo, ne sarebbero interessate, su tutti gli Stati Uniti, 2995 delle 4622 stazioni AM, 1160 delle 4374 stazioni

FM, e 60 delle 1100 stazioni TV.

Forse, in Italia, non c'è alcun pericolo di sorta, ma chi se ne occupa di questi controlli, e dei relativi interventi (col rischio di perdere chissà quanti voti)?

Morto il primo «annunciatore»

All'età di 90 anni, in California, è deceduto *Harold Arlin*, a suo tempo noto come «la voce dell'America», essendo stato il primo annunciatore ufficiale, nonché il primo radiocronista sportivo, della famosa stazione KDKA di Pittsburgh, nei primissimi anni di vita della radiodiffusione.

Finalmente, fra Italia e San Marino, la reciprocità delle licenze di radioamatore: ma solo per VHF e superiori

Dopo la ventina di paesi in cui quali sussistono, da anni, accordi di reciprocità per le licenze italiane di radioamatore (quasi tutta l'Europa, nonché U.S.A. e Canada), finalmente un accordo è stato trovato anche con SAN MARINO; ma data la delicata situazione internazionale e la distanza ideologica fra i due paesi (evidentemente), le basi dell'accordo non potevano che limitarsi prudenzialmente alle VHF e up.

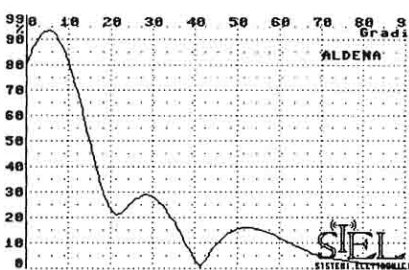
Anche stavolta si è riusciti... a non perdere un'occasione!

SIEL E ALDENA PER I COMMODORISTI

La SISTEMI ELETTRONICI SIEL (Trasmettitori e apparecchiature per il broadcast FM) e la TELECOMUNICAZIONI ALDENA (Antenne per trasmissione FM e TV), due importanti aziende milanesi operanti nel settore broadcast, hanno messo a punto un programma per il calcolo e l'analisi dei diagrammi verticali nei sistemi di antenne in collineare.

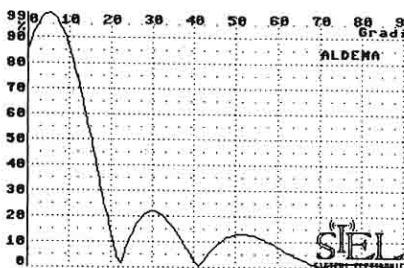
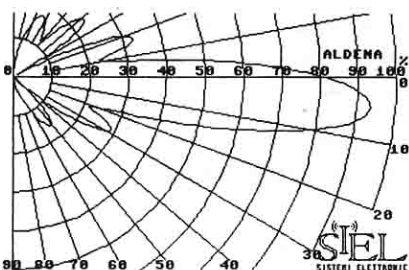
Il programma «gira» sui micro-computer COMMODORE 64 e permette non solo il controllo dei diagrammi verticali in rappresentazione cartesiana o polare sia su video che su stampante (IBM compatibile collegata in modo parallelo), ma anche il calcolo delle lunghezze dei cavi in funzione delle fasi di alimentazione applicate, nonché degli angoli di abbassamento e della intensità di campo irradiata in funzione della potenza applicata al sistema.

Si tratta di un programma teorico di grande utilità applicativa per tutti gli installatori e gli appassionati



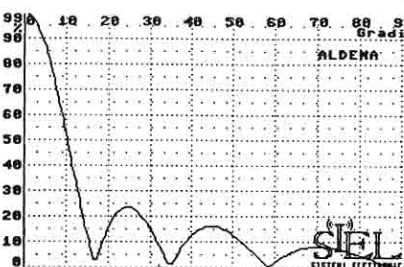
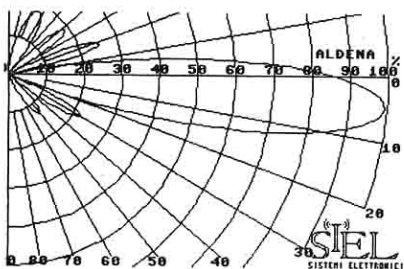
Irradiazione verticale: tipo di antenne 4 dipoli AS/FM ALDENA, con passo 2,7 metri; frequenza di lavoro MHz 98; abbassamento del lobo calcolato in origine 5 gradi decimali. Fasi modificate di alimentazione, in gradi elettrici: fase 1 = 83,06, fase 2 = 55,39, fase 3 = 27,09, fase 4 = 0.

4 dipoli AS ALDENA con alimentazioni variate per ottenere un abbassamento elettrico di 5° e riempimento del nullo.



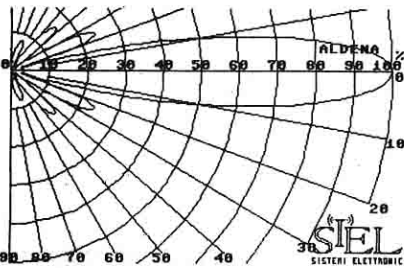
Irradiazione verticale: tipo di antenne 4 dipoli AS/FM ALDENA, con passo 2,7 metri; frequenza di lavoro MHz 98; abbassamento del lobo calcolato in origine 5 gradi decimali. Fasi modificate di alimentazione, in gradi elettrici: fase 1 = 83,06, fase 2 = 55,39, fase 3 = 27,09, fase 4 = 0.

4 dipoli AS ALDENA con alimentazioni variate per ottenere un abbassamento elettrico di 5°.



Irradiazione verticale: tipo di antenne 4 dipoli AS/FM ALDENA, con passo 2,7 metri; frequenza di lavoro MHz 98; alimentazione equifase.

4 dipoli AS ALDENA alimentati in fase.



nati di telecomunicazioni che la SIEL e l'ALDENA offrono ai propri clienti nell'ottica di migliorare i servizi arrecati all'emittenza privata.

Il dischetto verrà distribuito in occasione del primo IBTS, che si terrà al pad. 16 della Fiera di Milano dal 4 all'8 settembre 1986, ai clienti o a coloro che acquisteranno

no materiale SIEL o ALDENA.

Esso potrà anche essere acquistato direttamente presso una delle due aziende.

I diagrammi rappresentano alcuni esempi di output su stampante.

Sistemi Elettronici SIEL
Via Bari 26 - 20143 Milano
Tel. 8131901-817902

Telecomunicazioni ALDENA
Via Civitali 47 - 20148 Milano
Tel. 4031883-4046167

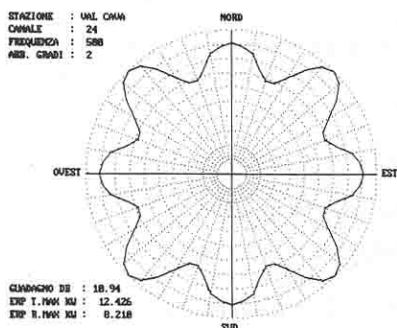
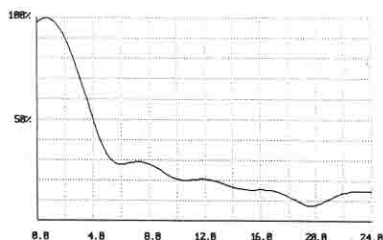
DALLA ALDENA IL PRIMO SOFTWARE PER IL PROGETTISTA DI SISTEMI RADIANTI

La TELECOMUNICAZIONI ALDENA (antenne ed accessori per broadcasting VHF e UHF e per ricezione) ha da tempo realizzato un programma per la progettazione e la verifica dei propri sistemi radianti; un lavoro costato parecchi mesi sia per la realizzazione che per la verifica dell'esattezza dei calcoli.

Nonostante la naturale reticenza a divulgare ciò che le permette di essere all'avanguardia, l'ALDENA ha deciso di mettere questo programma a disposizione di tutti gli operatori del settore, convinta del fatto che ciò comunque contribuisca a migliorare i servizi offerti alla emittenza privata, e quindi alla clientela ALDENA, da parte di operatori e tecnici che siano sempre più preparati professionalmente.

Il programma, denominato «SR» (Sistemi Radianti), permette di effettuare i calcoli di verifica del progetto di un sistema radiante composto da un massimo di 20 sorgenti di due tipi diversi; le sorgenti possono essere sia pannelli a una o più cortine di dipoli, che antenne direttive.

«SR» può quindi essere utilizza-



to per progettare un sistema radiante ex-novo, oppure per verificare un sistema di cui si conoscono di dati di progetto.

È possibile inoltre effettuare previsioni dei campi ricevibili nelle località da servire (sino ad un massimo di 20 località).

I dati salienti riguardanti il progetto possono venire memorizzati su disco e richiamati a piacere.

Il tutto è composto da due distinti programmi: quello relativo alla memorizzazione (sempre su disco) dei dati relativi alle antenne utilizzate nei progetti, denominato D.BAT, e quello relativo ai calcoli di verifica dei sistemi radianti denominato S.BAT.

«SR» può essere utilizzato da tecnici che abbiano un minimo di conoscenza sulle problematiche nel settore dei sistemi radianti per la diffusione di programmi prodotti da trasmettitori radiofonici o televisivi.

Le figure rappresentano due tipi di uscita (diagramma polare e diagramma cartesiano) su stampante del programma «SR».

Per i progettisti più esigenti è stato studiato un altro programma: «ODV» (= Ottimizzazione Diagrammi Verticali), col quale è possibile ricavare le fasi di alimentazione di una cortina di antenne impostando la configurazione della cortina stessa ed il diagramma verticale che si desidera ottenere.

Si tratta di un programma unico

nel suo genere, che facilita notevolmente la progettazione di sistemi complessi con particolare riferimento alla banda UHF.

I programmi verranno presentati presso lo stand ALDENÀ (Pad. 16 - Post. A36) durante il primo IBTS che si terrà alla Fiera di Milano dal 4 all'8 settembre 1986.

L'ALDENÀ entra quindi in questo settore con qualcosa di veramente interessante, ripromettendosi di continuare su questa strada con altri programmi applicativi che siano di interesse sia per i costruttori che per gli utilizzatori.

Telecomunicazioni ALDENÀ srl
Via Cividali 47 - 20148 Milano
Tel. 4031883 - 4046167

NUOVO COUNTER MOD. 2721 DELLA ENERTEC SCHLUMBERGER

Il modello 2721 ENERTEC / SCHLUMBERGER, rappresentata in Italia dalla DB ELECTRONIC INSTRUMENTS srl, via Teano 2, Milano, tel. 02/6469341, è la somma dell'esperienza trentennale dell'azienda nel mercato dei counters.

Rappresenta un'innovazione dei prodotti attuali, disponibile con elevate caratteristiche, che lo rendono unico al mondo come la sua alta risoluzione (500 ps), la più completa automazione delle misure e ben 17 differenti funzioni di misura, che fanno di questo strumento uno dei più versatili attualmente presenti sul mercato mondiale.

Il nuovo counter, oltre ad avere

la possibilità di visualizzare la forma d'onda su display CRT, usa lo stesso per indirizzare l'operatore alle varie funzioni di misura, indicare la lettura ed evidenziare l'evoluzione grafica della stessa, ecc.

Data la sua ampia isteresi ed il sistema a doppio trigger, il Modello 2721 è in grado di fare letture accurate di frequenza anche su segnali rumorosi.

Lo strumento oltre lo schermo è provvisto di una tastiera soft, che consente la sua programmazione con tasti dedicati per i parametri più importanti, al fine di rendere più veloce e facile l'impostazione della misura; dieci set up differenti possono essere memorizzati e richiamati a richiesta più quello in uso che si ripresenta all'operatore all'accensione dello strumento.

Il Modello 2721 ha come standard due canali di lettura A e B ed un terzo canale D usabile per il trigger esterno o per le misure di totalizer, le impedenze dei canali A e B sono selezionabili a 1 Mohm o 50 ohm, la loro sensibilità è di 15 mVRMS fino a 200 MHz.

Il canale D può essere programmato nella partenza e arresto, sia manualmente che tramite un impulso esterno o impostando il tempo in ore / minuti / secondi di partenza e di stop o combinando questi eventi.

È prevista l'opzione 27212 (can. C) per estendere la lettura fino a 1.250 MHz con sensibilità del canale di 20 mVRMS solo su 50 ohm.

Il 2721 COUNTER/TIMER permette di fare letture dirette fino a 200 MHz per misure di frequenza, periodo, ampiezza degli impulsi, tempi d'intervallo, tempi di



salita/discesa, differenza di frequenze, rapporto di frequenze.

Misure di sfasamenti e duty cycle, sono ottenibili in modo automatico e con risoluzioni costanti di 0,1% o 0,1°.

Il COUNTER/TIMER è in grado di misurare ampiezze di picco positivo o negativo del segnale.

L'opzione del canale C che estende la frequenza fino a 1.250 MHz, mantiene l'alta risoluzione per lo stesso tempo di gate.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a:

dB Electronic Instruments srl
Via Teano 2 - 20161 Milano
Tel. 6469341/2/3

BALUN PER DRAKE

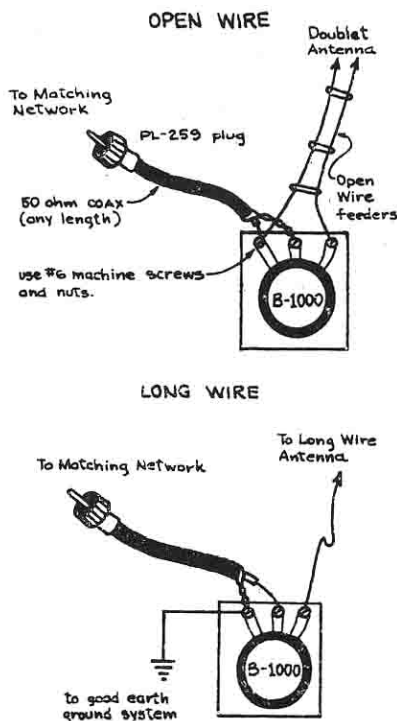
È finalmente disponibile in Italia, importato direttamente dagli USA da Lanzoni-Milag, il balun B1000. Esso permette di rendere accoppiabile a qualsiasi accordatore d'antenna della Drake (MN4 / MN7 / MN 2000 e MN 2007) ogni antenna di tipo filare ad alta impedenza o bifilare per renderla compatibile con gli accordatori Drake.

Lo stesso balun B1000 è indispensabile poi per il corretto utilizzo, con gli accordatori, dell'antenna Drake AK75.

Il Balun B-1000 consiste in un toroide con avvolgimento bifilare, il cui rapporto di trasformazione è 4:1. Costituito per le antenne Drake, può essere usato in tutti quei casi in cui, avendo a disposizione antenne con impedenza elevata (tipo Long Wire o dipoli con discesa bilanciata da 300 o più ohm), si richiede la necessità di abbassare il valore a quello accettabile da un qualsiasi accordatore di impedenza d'antenna.

È evidente quindi che questo Balun debba essere montato alla fine del sistema di discesa d'antenna, possibilmente vicinissimo all'accordatore.

Alcuni accordatori hanno già la possibilità di ingresso per antenne ad alta impedenza o simmetriche. Altri, come il Drake MN-4 o MN-



2000, hanno solo ingressi asimmetrici (cavo coassiale) con impedenza compresa in uno stesso «range» di ohm. In questi ultimi casi il B-1000 è indispensabile per risolvere il problema e per poter utilizzare le «gloriose» Long wire che, a volte, sono l'unica risorsa di alcuni OM oppure la soluzione migliore per alcune bande basse.

Si chiama BONDITEL e verrà distribuito dalla MELCHIONI il primo telefono senza fili omologato

Progettato e realizzato dalla SI-ME BRONDI di Settimo Torinese, BRONDITEL è il primo telefono senza fili omologato dall'Azienda di Stato Servizi Telefonici (AZ/358991/2283).

I telefoni senza fili sono quegli utilissimi apparecchi composti da una parte fissa collegata alla presa telefonica e da una parte portatile comprendente il microtelefono e la tastiera con la quale si può telefonare e ricevere telefonate a distanza dall'apparecchio base.

I telefoni senza fili sono già abbastanza diffusi, ma sono apparecchi che pongono problemi di riservatezza attiva e passiva, il cui possesso e utilizzo non avviene a norma di legge, con conseguente ri-

schio di sanzioni amministrative e penali per i possessori.

Il BRONDITEL è stato invece costruito nel più rigoroso rispetto delle specifiche emanate dal Ministero delle Poste e Telecomunicazioni.

È dotato, tra l'altro, di un codice di sicurezza con più di un milione di combinazioni che esclude in pratica ogni probabilità di intrusione volontaria o involontaria.

La distribuzione del BRONDITEL sui canali commerciali italiani è stata di recente affidata dalla SI-ME BRONDI alla MELCHIONI di Milano.

DEMODULATORE DALL'ELETTROPRIMA

Dall'ELETTROPRIMA, per possessori di computer VIC-20/COMMODORE 64 e 128, un demodulatore a filtri attivi mod. 1/3 che, abbinato ad un ricevitore ad onde corte con SSB, permetterà di ricevere le teleselezioni di stazioni radioamatoriali, commerciali ed agenzie di stampa.

Il demodulatore mod. 1/3 ha la possibilità di scegliere su tre diversi shift e precisamente 170-425-850.

I toni usati sono quelli bassi e quindi in regola con lo standard europeo.

Il demodulatore è provvisto di un



connettore per l'innesto diretto alla user port del computer ed è corredato di una cassetta con su un lato inciso il programma per il VIC-20 e sull'altro lato il programma per il Commodore 64/128.

Entrambi i programmi hanno diverse velocità RTTY per adeguarsi ai vari standard.

Appena messo in funzione il programma, questi parte a 45 Baud, per le altre velocità basterà attenersi alla seguente tabella:

Ø = 45	Baud
1 = 50	»
2 = 75	»
3 = 110	»
4 = 134	»
5 = 300	»

Sul retro del demodulatore vi è una presa jack da Ø 3,5 mm a cui va mandato il segnale audio prelevato dall'altoparlante del ricevitore. Basta un volume medio perché tutto già funzioni bene.

Vi sono in commercio degli ottimi programmi di demodulazione sia su disco che su eprom tipo KANTRONICS ecc. Alcuni di questi programmi anziché usare la

user port come entrata e i contatti B+C utilizzano un pin del connettore Cannon del joystick.

Per venire incontro anche a questa soluzione, sul retro del demodulatore, a fianco della presa jack vi è un foro, svitando le due viti e la ghiera della presa audio, il contenitore viene via e sotto al foro su citato vi è un pin a cui va saldato un filo da collegare al connettore del joystick e tutto funzionerà regolarmente.

Per ulteriori informazioni rivolgersi a: Elettroprima, via Primaticcio 162, Milano, tel. 02-4150276.

NUOVO CATALOGO DI APPARATI DI MISURA PER RF DELLA BIRD

Il nuovo catalogo della strumentazione RF della BIRD di 60 pagine descrivente wattmetri direzionali Thruline®, resistori di carico coassiali, attenuatori, calorimetri e componenti RF è ora disponibile a richiesta dalla Vianello, agente

per l'Italia della BIRD, con uffici a Milano, via Tommaso da Cazzaniga 9/6, tel. 02/6596171 e a Roma, via A.G. Resti 63, tel. 06/5042062.

La BIRD, una ditta leader nel settore delle misure di potenza RF, è ora nella sua quinta decade di attività innovativa nel settore dei wattmetri in linea e terminali: nel catalogo descrive gli ultimi contributi alla convenienza delle misure RF quali strumenti ad alta precisione utilizzando elementi a plug-in con gamma di potenza da 5.000 a 1, una combinazione di misura potenza/frequenza, unità per la misura relativa della intensità di campo, ecc. in aggiunta ad oltre 300 prodotti RF standard.

Questa ampia raccolta di strumentazione e componenti di misura RF da 2 milliwatt a 250 kilowatt nella gamma di frequenza da 0,2 a 2.300 MHz è divisa in tre indicizzazioni — per funzione, per livello di potenza e numero di modello — il che rende il catalogo BIRD GC-86 un riferimento facile da usarsi ed insostituibile come mezzo di scelta.

SYS 961 SISTEMA DI STAMPA DA SATELLITE METEO

**Meteosat
Goes
Meteor
NOAA**

- Totalmente automatico
- Alta definizione
- Carta comune
- Foglio continuo



ROBERTO FONTANA ELETTRONICA
Str. Ricchiardo, 13 - 10040 CUMIANA - TO - Tel. (011) 9058124

IMPIANTI COMPLETI PROFESSIONALI

IL LIBRO DELL'ASTRONOMO DILETTANTE

di Walter Ferreri

e Gianfranco Sinigaglia

Biblioteca di Astronomia Curcio
pag. 224 - s.i.d.p.

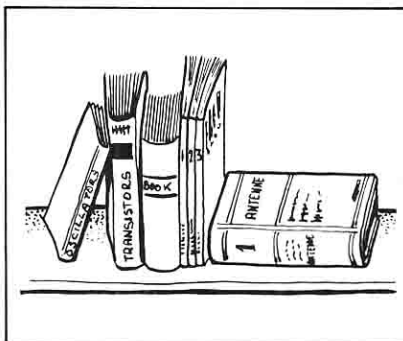
Malgrado le grandi conquiste spaziali (ed anzi, in parte, grazie ad esse) l'astronomia è una scienza che ha ancora davanti a sé territori ampiamente sconosciuti, problemi insoluti, questioni ancora circondate dal fascino del mistero.

Sono problemi e questioni che la *Biblioteca di Astronomia Curcio* (di cui questo è il 4° volume) tratta largamente, chiamando a collaborarvi i nomi più insigni della scienza, italiani e stranieri.

Corredati di un ricco materiale iconografico esplicativo, questi volumi uniscono al più assoluto rigore scientifico il piacere di una lettura sempre agevole e chiara.

Strumenti di studio e di appagamento di ogni curiosità intellettuale, le opere che appaiono in questa *Biblioteca di Astronomia* sono destinate ad occupare un posto preminente fra i libri ai quali ci si rivolge continuamente, perché in grado di fornire risposte sulle frontiere più avanzate della scienza.

Pochi sanno che per ammirare l'immagine telescopica di tanti famosi oggetti celesti non sono necessari i grandi telescopi dei professionisti; anzi spesso questi strumenti — progettati per l'osservazione fotografica o fotoelettrica — sono poco adatti, o alcuni addirittura inutilizzabili, per l'osservazione visuale. Modesti strumenti reperibili in commercio con ragio-



nevole spesa o anche «fatti in casa» consentono di ammirare, talvolta anche meglio, gran numero di meraviglie del cielo. In qual modo però fare una scelta fra ciò che il commercio offre? O dove apprendere le nozioni necessarie per progettare e costruirsi uno strumento?

Il compito di dare risposta esauriente a queste domande è stato affidato ad uno specialista in tali problemi quale è Walter Ferreri, tecnico all'Osservatorio di Pino Torinese, che all'osservazione astronomica si è completamente dedicato sia come attività professionale sia come impegnato *hobby*. Ma i tempi incalzano: la radioastronomia, nata mezzo secolo fa, era fino a pochissimi anni or sono una tecnica fuori dell'interesse del dilettante; oggi sono già numerosi coloro che ambiscono «prendere contatto» con le radiosorgenti sparse nel cosmo. Le più intense fra queste sono infatti a portata di strumenti che mediante *parabole* o tralicci «fatti in casa» sono in grado di captare radioonde che per raggiungerci hanno attraversato per milioni di anni gli abissi siderali. Gli schemi di base

di tali strumenti e le informazioni utili per reperire certi componenti sono dati con estrema chiarezza nella seconda parte del volume da uno dei maggiori esperti italiani in questo campo: l'Ingegnere Gianfranco Sinigaglia, astronomo all'Istituto di Radioastronomia del CNR che gestisce i radiotelescopi di Medicina (Bologna), ed inoltre ben noto radioamatore.

* * *

COSTRUIRSI UNA CULTURA INFORMATICA

L'informatica è una scienza, ma molti la considerano ancora una moda, o un gioco, o un culto... sono tutti modi per giustificare o sfruttare l'ignoranza in materia, propria o altrui.

Per chi invece ne riconosce la vera natura e desidera formarsi alcune solide basi, per capire e agire, il Gruppo Editoriale Jackson ha recentemente pubblicato «Concetti di informatica» di Peter Bishop.

Concepito come manuale di *computer science* a livello di scuola superiore, il testo in realtà si rivela una lettura adatta a tutti coloro che hanno scoperto l'importanza di avere le idee chiare intorno a quel che sta succedendo nella loro azienda e nel mondo che li circonda.

«Concetti di informatica» aiuta infatti il lettore a costruirsi solide e aggiornate fondamenta sulle quali sarà poi facile continuare ad accumulare nuove conoscenze ed esperienze pratiche, soprattutto in azienda.

CONCETTI DI INFORMATICA

Peter Bishop



Con una esemplare chiarezza di esposizione, il libro prende in esame tutti gli aspetti concernenti l'elaborazione elettronica dei dati, dell'hardware al software sino all'organizzazione del personale, insistendo sui concetti di base e sempre preoccupandosi di far ragionare oltre che di informare. Utilissimi, da questo punto di vista, gli esercizi che si trovano alla fine di ogni capitolo e la sintetica completezza delle definizioni, tipica della scuola anglosassone.

In trenta serrati capitoli il libro riesce a fornire una pacata ed esauriente spiegazione di tutto quello che c'è dietro il vostro schermo, e dietro le misteriose sigle e gli anglicismi che formano una sorta di cortina fumogena intorno agli esperti del ramo.

Concetti di informatica - Peter Bishop cod. GYS245 - Pag. 556 - L. 43.000.

A SCUOLA DI COBOL con il Personal Computer!

Forse non tutti sanno che un qualsiasi minicalcolatore progettato negli anni '60 poteva contare su di una potenza senz'altro più limitata di quella di un personal computer dei nostri giorni.

Alla luce di questa rivelazione è facile comprendere come in questi ultimi anni sia sorta la necessità di rivisitare i linguaggi «storici» co-

me COBOL e FORTRAN in una chiave utilizzabile da parte dei microcalcolatori detti comunemente appunto personal computer.

«COBOL per microcomputer» edito recentemente dal Gruppo Editoriale Jackson tratta proprio di questo argomento, sottolineando l'importanza del linguaggio nel campo della gestione amministrativa.

Nato nel 1959, il COBOL può vantare al suo attivo una biblioteca di programmi estremamente vasta, messa a punto da operatori di tutto il mondo durante questi ventisette anni.

Pertanto il poter accedere all'estrema varietà di programmi in COBOL disponibili ormai per tutti i maggiori microcomputer, operanti in ambiente sia MS-DOS, sia CP/M, è di fondamentale importanza.

Per questo motivo, il testo edito dal Gruppo Editoriale Jackson può risultare un'utilissima guida per tutti coloro che, entrati nel mondo dell'informatica attraverso un personal computer, vogliono comunque impossessarsi di questo linguaggio per realizzare programmi complessi, in particolare per applicazioni di tipo gestionale.

«COBOL per microcomputer» è una guida che permette al lettore, partendo da zero, uno studio completo della programmazione in COBOL, e gli consente di effettuare esercizi di programmazione e risolvere una serie di problemi esplicativi, con l'ausilio di un

qualsiasi microcomputer dotato di compilatore COBOL.

Inoltre, per il suo particolare taglio didattico, questo manuale si presta ottimamente anche all'utilizzo scolastico propriamente detto, ad esempio nell'insegnamento dell'informatica per gli istituti commerciali, dove il linguaggio COBOL trova il suo più adatto ambiente applicativo.

COBOL per microcomputer - R. Ashley, J.N. Fernandez, cod. G233 - Pg. 556 - L. 35.000.

Per ulteriori informazioni e contatti con gli Autori, rivolgersi all'Ufficio Stampa - Divisione Libri - Gruppo Editoriale Jackson - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano - Telefono (02) 6880951/2/3.

L'ITALIA DELLE TV LOCALI

Un intero volume dedicato al complesso mondo dell'emittenza televisiva locale: se ne sentiva il bisogno, visto che l'editoria italiana ha manifestato sinora la più totale inerzia nei confronti di un fenomeno che nel breve volgere di pochi anni è passato dalla semi-clandestinità alle proporzioni di un business internazionale. «L'Italia delle TV locali» è, come precisa il sottotitolo, un atlante-guida destinato in primo luogo agli operatori del settore e agli installatori: l'asse portante del volume è infatti una raccolta di cartine geografiche recanti una puntuale e dettagliata descrizione dell'ubicazione e delle caratteristiche di potenza e di direttività di tutti i ripetitori televisivi italiani, che naturalmente comprende anche l'indicazione delle stazioni utenti. Attorno a questo nucleo orbitano altri interessanti capitoli: chi è interessato alla storia delle comunicazioni TV e delle televisione commerciale troverà in apertura una vasta panoramica dei momenti più interessanti, con molti particolari e curiosità inedite; i patiti dell'autocostruzione e della sperimentazione elettronica ben 5 progetti per allestire la loro TV privata personale; i tecnici e i riparatori un'appendice costituita da una selezione di 20 indispensabili tabelle; gli antenisti e gli installatori un ampio re-

COBOL PER MICROCOMPUTER

Ruth Ashley Judi N. Fernandez



pertorio teorico-pratico su tutte le antenne riceventi attualmente utilizzate. «L'Italia delle TV locali» è dunque un complemento indispensabile alla biblioteca tecnica di ogni addetto ai lavori, ma anche e soprattutto un autentico ferro del mestiere per chi, sulle onde di quei canali, si guadagna da vivere giorno dopo giorno. Il libro, redatto da Fabio Veronese per la Jacopo Castelfranchi Editore, può essere acquistato per 15.000 lire presso le migliori librerie, oppure richiesto direttamente alla:

JCE - Via Ferri, 6
20092 Cinisello Balsamo
Tel. (02) 6172671-6172641.

CIRCUITI INTEGRATI: TUTTI I PROGETTI

Uno schema per ogni idea, un'idea per ogni schema: ecco, in sintesi estrema, la filosofia che ha informato l'ultimo, cospicuo volume uscito solo poco tempo fa dalle presse JCE. «Circuiti integrati, tutti i progetti» di Thomas R. Powers (450 pagine, 28.000 lire) è l'edizione italiana, curata da Fabio Veronese, di un volume che sta tuttora riscuotendo notevoli consensi negli Stati Uniti, dove è stato pubblicato nella collana Tab Books, assai popolare presso gli hobbisti d'oltreoceano.

La necessità di un circuito che svolga determinate funzioni, la voglia di mettere all'opera un integrato che per caso ci si trovi tra le mani: due motivazioni solo apparentemente contrastanti che troveranno entrambe, tra le pagine di questo libro, non una, ma moltissime soluzioni, tutte egualmente valide. Un'opera priva di precedenti nella letteratura tecnica italiana, che congloba quasi 1.000 schemi, diversi ma con un denominatore comune: l'estrema semplicità circuitale, l'originalità — la stragrande maggioranza dei progetti proposti sono inediti per il nostro Paese — e, soprattutto, l'utilità e la flessibilità d'impiego. Utilissimo, se non fondamentale, per coloro che stanno apprendendo i primi rudimenti dell'elettronica come tecnica pratica, questo libro si rivelerà prezioso anche per l'esper-

to, che vedrà snodarsi tra le sue pagine le possibilità di applicazione di oltre 200 dispositivi diversi, tra i quali sono stati volutamente compresi molti di quelli che più frequentemente si ottengono a condizioni vantaggiose dal mercato del surplus. Un testo nato per essere intensamente «vissuto» — sfogliato, consultato, meditato — da ogni tecnico o sperimentatore, e per questo rigorosamente concepito nel rispetto della massima praticità: niente orpelli inutili, gli schemi si susseguono secondo l'ordine alfanumerico degli integrati cui ciascuno di essi fa capo, col minimo di parole indispensabili per una corretta, agevole, totale comprensione degli stessi.

Un compagno di lavoro che tra molti anni, magari un po' segnato dal tempo e dall'uso intensivo, farà ancora mostra di sé sul banco del vostro laboratorio.

Questo volume presenta, appunto, una selezione di progetti impieganti circuiti integrati mirata a suggerire spunti pratici per tutti i possibili campi di applicazione di questi dispositivi, riuniti in sei gruppi (circuiti lineari, stabilizzatori di tensione, TTL e TTL/LS, dispositivi per applicazioni in radiofrequenza, integrati speciali) a ciascuno dei quali è stato dedicato un intero capitolo in cui si analizzano le possibilità di ciascuno dei C.I. presentati.

In pochi minuti è possibile, dunque, individuare quale integrato soddisfi meglio le necessità pratiche del momento o, viceversa, dato un chip sconosciuto determinarne le possibilità d'impiego più salienti: una risposta a due domande complementari ma egualmente importanti per chi lavora con l'elettronica.

Ciascuno dei capitoli è preceduto da una rapida introduzione che ne illustra contenuti e filosofia, sottolineando, qualora ve ne siano, le peculiarità di maggior spicco. I singoli circuiti vengono di norma individuati con una didascalia che ne indica semplicemente la funzione, a per i più interessanti si è voluto spendere qualche parola in più per meglio chiarirne il significato e la portata tecnica.

Siamo certi che questo volume vada a colmare, dunque, una lacuna da tempo lamentata dalla già

scarna letteratura tecnica italiana, e ci auguriamo di aver fornito con esso un nuovo, utile compagno strumento di lavoro alla «folta schiera» di chi, nel nostro Paese, ha quotidianamente a che fare con le cose dell'elettronica applicata.

Qualora il vostro libraio di fiducia fosse sprovvisto di «Circuiti integrati, tutti i progetti», potrete richiederlo direttamente alla Jacopo Castelfranchi Editore,
Via E. Ferri, 6
20092 Cinisello Balsamo
Tel. (02) 6172671, 6172641.



BOLOGNA Punto vendita
RADIOCOMMUNICATION
Via sigonio 2 - Tel. 051/345697



COMO Punto vendita
GE.COM
Via Asiago 17 - Tel. 031/552201

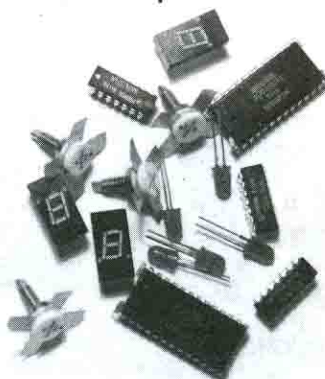


HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. ...
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52 - 84.28.58
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

COMPONENTI ATTIVI

Transistor B.F.
Transistor R.F.
Circuiti integrati
Display
Led
Fotodisaccoppiatori
Funzioni complesse



HAM CENTER

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

PICCOLI ANNUNCI

PER LA PUBBLICAZIONE NELLA RUBRICA «PICCOLI ANNUNCI» ALLEGARE L. 10.000 IN FRANCOBOLLI QUALE RIMBORSO SPESE DI COMPOSIZIONE. GLI ANNUNCI VERRANNO RIPETUTI PER 2 MESI CONSECUTIVI (SALVO DIVERSE DISPOSIZIONI).

SERVIRSI ESCLUSIVAMENTE DELLA CEDOLA IL SERVIZIO È GRATUITO PER GLI ABBONATI

VENDO lineare Sommerkamp FL-2277 B (Yaesu FL-2100). Impeccabile. Valvole in dotazione fiammanti, più una terza di riserva ancora nell'imballo. Tutte «Cetron» USA. Manuale originale. L. 950.000.
CHIES UGO, via Dante 97, 31029 Vittorio Veneto (TV), tel. 0438/556673.

VENDO terminale Olivetti TCV 450 completo di tastiera, perfetto + telescrivente elettronica Olivetti TC 485 completa di manuali d'uso, RX Hammarlund Super Pro da 100 a 400 HC da 2,5 a 20 NG, funzionante con schemi, RX a rigenerazione navale, RCA da 0,30 a 23,0 megacycles funzionante, valvole scorta.
FROSININI IGINO W5ADR, via Corte 5, 52024 Loro Ciuffenna, tel. 0525/972063 dopo le 21,30.

VENDO app. 27 MHz Intek SSB120 lire 200.000; lineare 27 MHz, 100 W, L. 100.000; lineare HF 10-15-25-40-80, 600 W out., lire 350.000. Tutto per L. 600.000.
Tel. 0573/595727 (12-15 e 20-22).

VENDO linea Drake TR7A, PS7, MN2700, MS7, perfetta, con imballo e manuale tecnico. **Vendo** RX Drake R7, perfetto, con manuale tecnico. **Cerco** Transverter 28 ÷ 144 e/o 432, Modem THB AF9, monitor fosfori verdi. Prego max. serietà.
ANGELINI UMBERTO, via Agrigento 9, 63040 Folignano (AP), tel. 0736/491959 (19-22).

VENDO RTX TR7, alimentatore PS7, speech processor SP75, MIC 7033 DM, manuali in italiano tutto Drake perfetto, L. 2.800.000. **Vendo** inoltre annate complete di Ham Radio, CQ, 73°, Radio Electronics e molte altre, prezzo da concordare.
GIULIANI FABRIZIO IK0GMK, via Casale Santarelli 105, 00040 Roma, tel. 06/6172850 dopo ore 20.

VENDO miglior offerente VIC 20 versione 3KB, alimentatore, praticamente mai usato. Scrivere, telefonare non oltre le 22: 12DKK.
PARINETTO GIANFRANCO, via Monte Sabotino 11, 20030 Palazzolo Milanese, telefono 02/9182267.

VENDO Surplus RX Collins R-390 ottimo stato con manuale; RX Collins P-392 URR perfetto con manuale ed alimentatore. Eventuale scambio con surplus italiano.
MIETTO LEOPOLDO, viale Arcella 3, 35100 Padova, tel. 049/657644 ore ufficio.

CERCO il numero di Aprile '84 della rivista QST.
DANIELI DANIELE, via Dal Cortivo 35/4, 30030 Campalto (VE), tel. 041/900829.

VENDO o CAMBIO computer Commodore 64 completo di tutte le sue parti, con moltissimi programmi di vario genere + Modem TU 170 ZGP + interfaccia RTTY CW Amtor. Prezzo interessante.
SPARTA NUNZIO, via S. Ten. Fisauli 73, 95036 Randazzo (CT), tel. 095/923095.

VENDO computer Commodore 64 (completo) Modem TU170V ZGP completo di cavetti di collegamento per il 64, Eprom (DL31R) per ricevere e trasmettere col 64 in RTTY CW Amtor (A-B-L). **Vendo** RX 0,5-30 MHz, Modello FRG7 della Yaesu. **Vendo o cambio** Icom IC02E nuovissimo. Offro in cambio di mat. radio VIC 20 (con programma RTX per RTTY e CW).
SPARTA NUNZIO, via S. Ten. Fisauli, 95036 Randazzo (CT), tel. 095/923095.

Stampante Mod. HC 300 mai usata in perfetto stato, vera occasione **VENDO o CAMBIO** con RTX Drake TR4C altrettanto in perfetto stato. Multicounter freq. **vendo** 100 KL. Robot Mod. 70 e 80 **vendo** 600 KL. Tono Tetha 9000 e 450 KL. Monitor tono 1200 G 12 V 130 KL + Post. BOVINA GIANCARLO, via Emilia 64, 04100 Latina, tel. 0773/42326.

CERCO schema del RTX Elbex CB 34 AF omologato.
VOLPE GIUSEPPE, via P. Giovanni XXIII 9, 10043 Orbassano (TO).

VENDO quarzi 1 MHz, amplificatori ibridi Motorola MHW710-1 10 W, 432 MHz, filtri a quarzo 8 poli 11,5 e 10,7 MHz.
MASI RODOLFO, via Fra. F. Lippi 6, 50143 Firenze, tel. 055/704731.

VENDO portatile CB Palmar «Interceptor» con 3 canali quarzati, antenna telescopica, 5 W di uscita, a lire 100.000 non trattabili. **Vendo** a lire 40.000 ricevitore portatile CB/FM/VHF (27 MHz; 54 ÷ 176 MHz), con istruzioni d'uso ed imballo originale. Per maggior informazioni scrivete mi.

ANTINOZZI ENRICO, corso Europa 26, 80127 Napoli.

VENDO Casio TV Color tascabile, 2,6 pollici, lire 450.000. Splendido capriccio.
SANFILIPPO GIOVANNI, via Capitelli 55, 38062 Arco (TN), tel. 0464/532358.

VENDO valvole, tutti i tipi, condensatori aria e mica per montaggi professionali, diodi miniatura a colori diversi, L. 100 cad., trasformatori nuovi Prim/rio 220/Sec/dari 15 + 25 l/ampere 15 + 15 3 + 3 ampere, L. 15.000 cad., provavole I/177 nuovi, strumenti USA cm 4,5 x 4,5 microampere USA, L. 4.000 cad.
GIANNONI SILVANO, via Valdinievole 27, 56031 Bientina (PI), tel. 0587/714006.

VENDO Semiconduttori e componenti TV-Lineari - UHF - SHF: Blu 99 L. 55.000; HXTR H.P. 4041 (0,5 W 12 V 10 GHz) L. 15.000; BFQ 68 (2,5 W - 12 V - 2,5 GHz) L. 34.000. GASFET MFG 1402 (14 GHz) L. 40.000, MGF 1302 (12 GHz) L. 35.000, Mixer Schottky 1 GHz SBL 1 x L. 25.000, CF 300 C L. 10.000. Ampia disponibilità di componenti attivi e passivi fino a 18 GHz. IK5CON Bozzi Riccardo, Box 26 - 55049 Viareggio - Tel. 0584/64736.

VENDO 1) Meteo Sat composto: Ricevitore Marte 2 - Video Scan Converter - Modulatore colore - convertitore e amplificatore L. 1.200.000. - 2) Telefono a distanza per auto Shuttle ACE 7000 - Long Range, completo amplificatore potenza per base e mobile con relative antenne L. 1.200.000. Tutto il materiale descritto è in ottimo stato e funzionante.
3) IC27E FM-5-25 W nuovo imballato L. 550.000.
Tamburrino Orlando, Via Di Vittorio 7 - 81030 Parete (CE) - Tel. 081/5035502.

VENDO - KENWOOD 180 S completo più il suo alimentatore lineare KENWOOD 2000 W P.e.P. ricevitore N.E. per ascolto satelliti - Meteosat - Polaris - Wattmetro Drake 10-200-2000 F.S. HW 7 - Valvole RCA - 6HF5 - 6JB6 per TX Drake Serie «C».
Canova Piero, C.so Peschiera - 410141 Torino - Tel. 011/790667 - ore 15.00-17.00.

SVENDO causa doppione il nuovissimo RG Grundig Satellit 400 intern. 148 kHz a 30 MHz, FM, SSB, PLL, 2° convers. filtri quarzo e cera-

PICCOLI ANNUNCI (scrivere in stampatello)

COGNOME NOME
VIA CAP. CITTÀ
TEL. ☐ ABBONATO N. ☐ NON ABBONATO

ALLEGRO L. 10.000 PER CONTRIBUTO SPESE DI COMPOSIZIONE ED HO DIRITTO A 2 USCITE (GRATIS PER GLI ABBONATI)

mici, 24 memorie, sintonia manuale, scanner, diretta con tastiera, lettura digitale al kHz, simile al Sony ICF-2001D, 2 orologi, sveglia, timer, prese per antenne esterne, aux, 15 giorni di vita. Garanzia senza data da spedire a L. 360.000 spese incluse - **VENDO** antenna attiva EG2 (Pavia) ACL P2 composta di amplificatore a Mosfet selettivo + 3 loop girevoli per bande tropicali (120, 90, 60 m da 2000 a 8000 kHz) a L. 260.000 spese incluse a chi acquista regalo WRTM.

Mallamaci Sabatino, Via Salvemini 40, 70125 Bari.

CERCO apparecchi valvolari surplus tipo valigetta anche se incompleti. Sono disposto a pagare o scambiare dando in cambio interessanti apparecchiature USA, tedesche come RXTX. Gradito anche il solo contatto con possessori per scambio opinione.

LONGHI GIOVANNI, via Gries 80, 39043 CHIUSA (BZ), tel. 0472/47627.

VENDO TS 430s Kenwood più PS 430s alimentatore per TS 430s più DAIWA CNW 419 antenna tuner il tutto a Lire 2.500.000. Non spedisco. Per informazioni. Telefonare al n. 0461/921005 di Trento, chiedere di Luigi (IN3AHS).

MARCONI LUIGINO, via Muredei 27, 38100 TRENTO.

CERCO BC 348 ottimo stato + suo TX, linee complete militari BC 312 + TX tutti OK. Inoltre 48 MK portatile, tasti telegrafici, macchinetta Morse PT solo se OK. **VENDO** M10 Olivetti nuovo imballato 24 k + vari optional da richiedere, Lire 700.000 in garanzia.

ELEUTERI MARCO, VIA Alberto Calza Bini 24, 00170 ROMA, tel. 270915 (sabato-domenica).

CERCO Technoten T-1000 in ottimo stato. Santangelo Giovanni - Casella Postale 37 - 86079 Venafrò IS.

CERCO accordatore magnum MT 3000 DX oppure MT 800 DX in ottime condizioni. Santangelo Giovanni - Casella Postale 37 - 86079 Venafrò IS.

VENDO Drake TR7A + PS7 + MS7 + MN2700, come nuovo, perfetto, con imballi originali e manuale tecnico. **VENDO** ricevitore cop. cont. Drake R7, perfetto, con manuale tecnico.

Angelini Umberto - Via Agrigento, 9 - 63040 Folignano (AP) - Tel. 0736/491959, ore 20 - 22.

VENDO: Linea Collins completa (4 pezzi) condizioni perfette L. 2.500.000. Ricevitore JRC NRD515 (come nuovo) L. 2.000.000.

Selva Angelo p.zza C. Mussi 6 - 20081 Abbiategrasso (MI) - Tel. 02/9462900 - 02/9467553

VENDO ricevitore JRC NRD 515 con altoparlante perfetto stato. Calligaro Pierluigi - Via Savorgnana 43 - 33100 Udine - Tel. 0432/292891-960566

VENDO o permuto il seguente materiale: RTX mattone national 1W 2CH 27MHz RTX IC 21 XT 144-148 24 CH 10 Watt. RTX mobile sintetizzato multi 700 AX FM, 144-148 25W. Regolabili, antenna 9 elementi 144 Aldena, Firenze 2 CB 2KW Moslei MP 33 3 elem. direttiva 10/15/20 MT., Moslei verticale 10/15/20/40 MT telecamera a colori panasonic WV 3000 poco usata. Il tutto perfettamente funzionante. Indirizzare a: Mauro Pavan C. Francia 113 10097 Collegrò «TO» 011-7804025.

VENDO Ricetrans due metri FRM Kenwood TR-7500 compreso mike e staffa per auto 400.000. Telefonare Claudio 040/300.780 ore serali.

Stenta Claudio - C. Beccaria, 6 - 34133 Trieste.

VENDO cassetta software per C64, permette la sintonia del rtx IC720A dal computer, 64 memorie, scan up/down, scan mode, varie possi-

bilità; per interfaccia occorre un semplice cavo a 8 poli; programma in inglese con istruzioni in italiano Lit. 40.000. Generatori da 10 MHz a 10 GHz Lit. 300.000 cad., chiedere lista. Messina Crispino - Via di Porto 10 - 50058 Sigena FI.

YAESU FT-757-GX cat. Sistem ricetrans 0,5 ÷ 30 MHz 100 W + accordatore di antenna mod. Daiwa CNW-419 da 200W perfettamente in ordine e funzionanti **VENDO** a L. 1.650.000 compreso spedizione contrass. telefonare solo se interessati.

Aloisi Nello - Via Bergamini - 48100 RA - Tel. 0544-39127.

VENDO antenna direttiva 4 elementi 27 MHz della Sigma in ottime condizioni + rotore completo di pilota marca Koep usato pochissimo il tutto a L. 100.000 scrivere a: Mazzei Francesco, Via Dolomiti 105, 38032 Canazei (TN).

VENDO Ampl. Lin BV 2001' valvolare Zetagi 600 W AM 1000 W SSB, ottimo, L. 430.000. RTX Multimode II L. 200.000, nuovo. Ant. Dir. 3 elem. 'Eco' L. 50.000. Ampl. Lin. 'B 150' stato solido Zetagi 100 W AM 200 W SSB L. 70.000 nuovo. Alimentatore 20 Amper, 9 ÷ 20 Vcc L. 110.000. Il tutto vendesi anche separatam.

Arnese Luciano - Viale Traiano, 16 - 70022 Altamura - Tel. 080-841881.

VENDO Keyer elettronico KK 58 con memoria 1K + Manipolatore doppia paletta prezzo da convenire - Vendo altro materiale converter 432/144 Microwave - Vendo Prescaler Microwave o 600 MC - RTX 10 GHz FM di nuovaelettron. con tromba.

Magnanini Mauro, Via Frutteti 123, 44100 Ferrara, Tel. 0532/21893.

OCCASIONE RX STE ARAC 102 144-146 e 28-30 MHz AM/FM/SSB + Converter Microwave per 432 MHz L. 150.000 tratt. / ROS-WATTM. OSKER 200 3-150 MHz, 50-75 ohm, L. 100.000 tratt. / POCKET Computer PB 100 Casio + Stampante, Interf. Registrat., Espansione memoria, carica batt. L. 250.000 come nuovo / Manuali originali di ogni apparecchio.

IW2ADL Bonizzoni Ivano, Via Fontane 102 B - 25060 Brescia - Tel. 030/392480.

CERCO ogni tipo di informazione riguardante cercamateriali e apparecchi per la rilevazione di condutture idrauliche od elettriche interrate o sotto intonaco, mi interessano soprattutto indirizzi e cataloghi, libri, articoli, ecc... **CERCO** manuali e data books di componentistica elettronica, specialmente semiconduttori.

Graziani Piero, Delle Torri 72 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) - Tel. 055/447465.

VENDO EAM86 - EL34 - 83 - 84 - 86 - 183 - 519 - E82CC - ECL82 - OA2 - OB2 - M8136 - GAN8 - 6CL6 - 5763 - 7189 - 7360 - 6777 - 6BA6W - 6B26 - 6CB6 - 6AH6W - CA339 - CA3140 - A4741 - CA3085 - LM373 - MC3302 - 8038 - LM359 - LM1496 - U235 - M8003 - J406 - FT505 - S - GA-216 - G228 - FD378 - TKR-Z-2 - G4001C DT -

DC50 - SO41 - 42P - C504 - C784 - C1047 - E 300 - K 24.
Teleradio - Via Conicella, 196 - 66034 Lancia - no.

VENDO i tubi per i ricambi 1918-1970 - Magne-tron Glayston, Cuffie - Variabili 4000 Volt. Zoccoli. Per valvole - Capacità in olio, elettrolitici - filo link 20 capi - Strumenti di aereo strumenti da pannello, altri per montaggi a valvole, lineari, alta, bassa F/TZA - Disponibili in quantità-tubi. Per 4000-1000 MHz, 150 MHz - finali speciali a 2 volt 0,1 A 10 watt uscita fino a 400 MHz.

Giannoni Silvano, via Valdinievolo 27 - 56031 Bientina (PI) - Tel. 0587-715006.

CERCO urgentemente box altoparlante MS4 Drake senza alimentatore contenuto pago qualsiasi cifra o cambio con Geloso G/4-216 perfetto con eventuale conguaglio. Possibilmente in zona.

Pascolat Marco IV3593GO - Via A. Manzoni, 13 34074 Monfalcone (GO) - Tel. 0481/40489 (serali).

VENDO RTX Portatile 27 MHz Sommerkamp TS 1605 G, a L. 40.000 (1,5 Watt 3 canali). Telefonare ore pasti 050/28918 (Pisa).

VENDO Kenwood TS930S-AT nuovo imballato L. 2.700.000. **VENDO** Teleradio CWR 685 e nuova senza imballo L. 800.000.

Tamburino Orlando, Via Di Vittorio 7 - 81030 Parete (CE) - Tel. 081/5035502 qualsiasi ora del giorno.

VENDO LINEARE DRAKE L4B - L. 1.600.000 - Tranceiver QRP Kenwood TS 130 V con filtro CW gamme WARC + SP 100 - L. 800.000 - Transceiver VHF portatile All Mode FT 290 con accessori L. 600.000 - Come nuovi, manuali e imballi. Maffei Mario, Via Resia, 98 - 39100 Bolzano - Telefono 0471/914081.

VENDO Demodulatore RTTY Digicom 3002 con tubo uscita TTL Demodulatore RTTY Multishift Amplificatore TPL 3 ÷ 30 MHz in 5 W out 140 W, Alimentatore ICOM PS 15. I4CJQ Casalini Salvatore, Via Rigolli 36 - 29100 Piacenza - Tel. 0523/64270.

VENDO Impianto completo per la ricezione delle immagini Meteorologiche, trasmesse ad ogni ora dal Satellite geostazionario Meteosat2 alta definizione 64 Kb di memoria, con 32 livelli di grigio. Completo dalla parabola al convertitore e demodulatore. Basta solo un televisore, tutto L. 1.250.000.

Pileggi Rossano Via Giorgi 89 - 47037 Rimini - Tel. 0541/84052

Sono interessato all'acquisto di un Micro TX o Radiospia dir si voglia o progetto sperimentato o comunque informazioni che mi permettano di contattare una ditta che lavora e fa progetti in genere.

Aloisi Nello, Via Bergamini, 3 - Tel. 48100 Ravenna - Tel. 0544/39127.

CERCASI PER NIGERIA:

- Un tecnico di laboratorio per riparazione di ricetrasmittitori ed apparecchiature elettroniche.
- Due tecnici servizio esterno per installazione e manutenzione.
- Un tecnico generico in elettronica e radiotelecomunicazioni.

Indispensabile la conoscenza della lingua inglese scritta e parlata.

Inviare curriculum a:

AJ ELECTRONICS c/o RADIOKIT
C.P. 69 - 48018 FAENZA

I TROFEO EXPORADIO / RADIO RIVISTA

In occasione della prossima Mostra Radiantistica che si terrà a Faenza nei giorni 25 e 26 ottobre, verrà assegnato un premio, consistente in un piatto in ceramica realizzato da un artista locale, alla miglior autocostruzione di apparati, strumenti o qualsiasi altra soluzione inerente alla Radio; la giuria sarà composta da tecnici di Radio Rivista e Radio Kit Elettronica e la realizzazione verrà presentata sulle due riviste. Gli autocostruttori sono avvertiti.

Sarà naturalmente presente in Fiera la Segreteria dell'ARI per informazioni e consigli al pubblico e l'Ediradio con le proprie pubblicazioni tecniche.

Tra le numerose novità, sono attesi i nuovi modelli Kenwood, saranno presenti in massa le stazioni di ricezione via Satellite, tra le quali l'Elettronica Fontana con un nuovissimo sistema di riproduzione su carta comune ad altissima definizione e da basso costo; il Packet Radio, le ultimissime in fatto di antenne.

Da vedere la Mostra di Radio d'Epoca presentata dalla Sezione ARI di Forlì.

Avvertiamo inoltre che sarà disponibile in apposita area coperta, all'esterno dei padiglioni, un ampio posteggio completamente gratuito per scambi tra privati di apparecchiature usate.

Tutto questo in ambiente nuovissimo espressamente realizzato per manifestazioni analoghe in una regione particolarmente conosciuta per la sua cucina ed i suoi vini: appuntamento quindi per il 25 e 26 ottobre in terra di Romagna.

ALL'INTERNO DELLA FIERA

**ampio spazio
in apposita
area esterna coperta
riservata a
SCAMBI TRA PRIVATI
DI USATO
ED AUTOCOSTRUITO**

Posteggio gratuito

**Per prenotazioni
telefonare
allo 0546/22112**



SCUOLE - GRUPPI - SEZIONI - COMITIVE - SCONTI PER INGRESSI CUMULATIVI

INVITO DA RITAGLIARE E PRESENTARE ALLA BIGLIETTERIA INTERAMENTE COMPILATO: DÀ DIRITTO AD UN INGRESSO OMAGGIO

EXPO RADIO
BIGLIETTO OMAGGIO

FAENZA
25-26 Ottobre
1986

Cognome
Nome
Via
Cap. Città

IL PRESENTE TAGLIANDO, STRETTAMENTE PERSONALE, È VALIDO PER I DUE GIORNI DELLA MANIFESTAZIONE E DÀ DIRITTO AD UN SOLO INGRESSO GRATUITO

(Ne è vietata la vendita - Art. 34 - D.P.R. 640 del 26-10-79)

EXPO RADIO

2ª MOSTRA MERCATO DEL RADIOAMATORE - CB-ELETTRONICA-COMPUTER

FAENZA 25-26 OTTOBRE '86
CENTRO FIERISTICO PROVINCIALE

LE DITTE PRESENTI

Adriano Giordano	(Roddi d'Alba)	Guidetti	(Altopascio)
Alpha Electronica	(Piolto - MI)	Ham Center	(Pontecchio M.)
Antenna 2	(Castelmela -BS)	H.T. Italia	(Faenza)
A.P.S. Computer	(Bologna)	Jem Elettronica	(Pescara)
B.C.A.	(IMOLA)	G.R. Electronics	(Livorno)
Bianchini Elettr.	(Modena)	Hi-Fi Music Center	(Faenza)
Bigozzi Luciano	(Bologna)	Lady Elettronica	(Milano)
C.E.L.	(Lombardore -TO)	Larest	(Roma)
C & C	(Faenza)	Lemm Antenne	(Milano)
CCE	(Milano)	Magnum Eletr.	(Forli)
Centro Autoradio	(Poviglio - RE)	Martellotti	(Torino)
Centro Radio	(Prato)	Nova Elettronica	(Casalpust.go)
C.E.P.	(Latina)	Onal	(Monza)
Chiappe Ercole	(Montecatini T.)	Optical Eletron.	(Bergamo)
C.R.P.	(Pescara)	Pentatron	(Torino)
Cosmo elettronica	(Villanova di R.E.)	Pintus Lorenzo	(Torino)
D.S.T. Elettronica	(Montesilvano)	Polverino Angelo	(Porto Mant.no)
Eco Antenne	(Serravalle)	Recme	(Torino)
Edizioni Cd	(Bologna)	Rectron	(Milano)
Elettra	(Viareggio)	Recuperi Molteni	(Cislago)
Elettron. Fontana	(Cumiana - TO)	Rizza	(Lombardore)
EL.PI.	(Acquiterme)	Sandit	(Bergamo)
Elettromarket	(Desenzano)	S.C. Tre	(Genova)
Emiliani Oriano	(Lugo)	Sganzerla Ebe	(Milano)
Empauto	(Treviso)	Shop Elect. Sound	(Limito - MI)
Emporio Telef.	(Pordenone)	Tolotti Michele	(Dalmine)
Ermei Elettronica	(Milano)	Teledata	(Bologna)
Euro Foto Video	(Genova)	THB	(Chieti)
Emiliani Oriano	(Lugo)	T.P.E.	(Montesilvano)
Faenza Editrice	(Faenza)	Vi-Ei	(Mantova)
Fioravanti	(Vigevano)	Videl Games	(Modena)
Foschini	(Bologna)	Videotecnica	(Monastier)
General Radio	(Erba)	Vimer	(Pontirolo N.)
Gianni Santini	(Padova)	V.M. Elettronica	(P.to Garibaldi)
Graph Radio	(Genova)	Zoetti Silvano	(Mantova)

SERVIZIO RISTORANTE ALL'INTERNO
AMPIO PARCHEGGIO

PER INFORMAZIONI:

PROMOEXPO Via Barberia, 22 - 40123 BOLOGNA - Tel. (051) 333657

sistemi per telecomunicare

generalradio

s.r.l.

generalradio 22036 ERBA (CO) - VIA RESEGONE 24 - TEL. 031/645522



COMET



ICOM



DAIWA

TONO



STANDARD
COMMUNICATIONS

TELEREADER



ALINCO ELECTRONICS INC.



TOKYO HY-POWER

WELZ

AOR



YAESU



componenti fotovoltaici



ANSALDO

laboratorio proprio di riparazione ed assistenza
attrezzato con apparecchiature



ROHDE & SCHWARZ

importatore diretto apparecchiature

KENWOOD

ARA 500 ANTENNA ATTIVA PER LE FREQUENZE DA 500...650/900 MHz

Chi ascolta le bande VHF-UHF con i moderni ricevitori si trova nella necessità di scegliere, scartando a priori l'uso della modesta antenna in dotazione che permette appena l'ascolto delle sole più forti stazioni locali, antenne adatte. Generalmente ci si orienta verso le popolari «discone» di vari tipi e qualità le quali, in ogni caso, hanno guadagno quasi nullo ed anche i modelli più a larga banda non operano su frequenze superiori di 480 MHz, presentando inoltre misure di ingombro e problemi di installazione non indifferenti nonché necessitano di discese con appositi cavi per UHF. I vantaggi dell'uso di una antenna attiva sono: minimo ingombro, semplicità di montaggio e possibilità di sfruttare appieno le caratteristiche di ricezione dell'apparato; infatti i moderni RX e scanner presentano una cifra di rumore che oscilla fra i 2-3 dB sino a 6-7 dB, quindi consideriamo che un buon impianto di antenna passiva a larga banda installata sul tetto con circa 20-25 m di buon cavo presenta una perdita in segnale di circa 4 dB a 144 MHz e ben 6 o più dB a 430, risulta che il rumore complessivo dell'impianto assomma a 11-14 dB o, più nella migliore delle ipotesi.

L'utilizzo di una antenna attiva con preampli a basso rumore elimina tutte le perdite introdotte dal cavo di discesa nonché perdite causate da disadattamento di impedenza dell'antenna a varie frequenze.

Esempio: la ARA 500 con 20 m di RG58 presenta una cifra di rumore di circa 2 dB a 200 MHz, un buon sistema passivo, utilizzando lo stesso cavo, presenta una perdita non inferiore a 11 dB nelle stesse condizioni!! Una differenza di 9 o più dB nf equivale a ricevere o meno i segnali più deboli. Da notare ancora che la bassa cifra di rumore (max 5 dB a 900 MHz) del primo stadio RF permette un considerevole miglioramento del rapporto S/N dei ricevitori meso sensibili aumentandone notevolmente le prestazioni.

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'elemento ricevente è collegato ad un amplificatore a due stadi con adattatore di impedenza e balun di bilanciamento. Circuiti amplificatori lineari a larga banda con speciale controeazione RF «negative feedback» permettono guadagno costante ed attenuazione dei forti segnali interferenti presenti in banda. Elevato intercept point (+18 dBm) senza degrado della cifra di rumore e guadagno degli stadi RF. Realizzazione parte RF su speciale stampato in «film sottile» per l'impiego a frequenze oltre 1 GHz.

Solida struttura professionale per uso esterno, impermeabilizzata, protetta da uno speciale tubo plastificato resistente ai raggi ultravioletti.

Alimentazione diretta attraverso il cavo stesso di antenna a mezzo alimentatore 220 AC/12 VDC e collegamento al ricevitore mediante interfaccia, entrambi in dotazione protetta contro le cariche statiche.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Bande di freq.	cifra di rum.	guadagno
50...300 MHz	1-2 dB	15-16 dB
300...500 MHz	2-3 dB	15-16 dB
500...650 MHz	3-4 dB	14-15 dB
650...900 MHz	3-5 dB	11-15 dB

Intercept point 3rd order: +18 dBm typical. Polarizz. vert., impedenza 50-75 ohm. Alim.: a mezzo cavo coass., 12 V 80 mA (aliment. in dotaz.). Collegam. al ricev.: a mezzo interfaccia in dotaz. plug PL259. Dimens.: alt. 450 mm, Ø 90 mm. Peso: 2,5 kg. Fissaggio a palo: accetta mast da 32 a 50 mm, staffe in dotaz. Istruzioni montaggio in italiano.

L. 260.000
+ PORTO



novità!

ARA 30 ANTENNA ATTIVA 200kHz-30MHz

Il problema maggiore di tutti gli ascoltatori di onde corte è quello di conciliare le esigenze di un buon impianto aereo con quelle dello spazio sempre limitato.

Per queste ragioni l'uso di una antenna di piccole dimensioni, senza radiali, dotata di un amplificatore elettronico interno appare quantomai importante per sfruttare appieno le caratteristiche dell'apparecchio ricevente.

I sistemi di antenne passive (dipoli) rendono il meglio solo sulla frequenza di risonanza, tuttavia è necessario l'uso di un accordatore per l'ascolto di tutte le altre. L'antenna attiva ARA 30 permette invece un costante ottimo ascolto nel settore di frequenze da 200 kHz (VLF) sino a 30 MHz (SW) e oltre. L'antenna può essere montata a qualsiasi distanza dall'apparato, con lo stesso guadagno, utilizzando del cavo RG58 o RG8; l'alimentazione della parte amplificatrice avviene direttamente attraverso il cavo stesso di antenna tramite una interfaccia in dotazione e relativo alimentatore.

L'antenna è a polarizzazione verticale a basso angolo di radiazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Frequenza di lavoro: da 200 kHz a 30 MHz con la migliore sensibilità, utilizzabile sino a 100 MHz con guadagno decrescente.
- Guadagno: 10 dB o meglio sulla banda operativa.
- Amplificatore RF: stadio amplificatore push-pull, J-FET a basso rumore esente da intermodulazione, adattatore di uscita per impedenza 50-75 ohm, circuito RF a 6 transistor.
- Alimentazione: 11-15 V DC / 140 mA.
- L'alimentatore (220 VAC) e relativa interfaccia sono forniti unitamente all'antenna attiva.
- Altezza: 145 cm.
- Costruzione: professionale: stilo in speciale lega glassfiber con base in alluminio da 2,5 mm, completamente impermeabile.
- Fissaggio: a palo, accetta mast da 28 a 48 mm.

L. 245.000 + PORTO

F. ARMENGHI 14LCK



radio communication s.n.c.
di FRANCO ARMENGHI & C.

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

APPARATI-ACCESSORI per
RADIOAMATORI e
TELECOMUNICAZIONI

SPEDIZIONI CELERI
OVUNQUE

CATALOGHI L. 3.000

CONCESSIONARI marcucci

ABANO TERME (PD)

V.F. ELETTRONICA - Via Nazioni Unite 37 - tel. 668270

ADRIA (RO)

DELTA ELETTRONICS di Sicchiero
Via Mercato Vecchio 19 - tel. 22441

ANCONA

RA.CO.TE.MA. di Palestini Enrico
Via Almagia 10 - tel. 891929

ANTIGNANO (LI)

ELETTRONICA RADIOMARE
Via Federico Ozan 3 - Tel. 34000

AOSTA

L'ANTENNA - C.so St. Martin De Corleons 57 - tel. 361008

BELLUNO

ELCOELETTRONICA - Via Rosselli 109 - tel. 20161

BERGAMO (San Paolo D'Argon)

AUDIOMUSIC s.n.c. - Via F. Baracca 2 - tel. 958079

BOLOGNA

RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 - tel. 345697

BRESCIA

NUOVA PAMAR - Via Guala 20 - tel. 390321

CAGLIARI

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40 - tel. 666656
PESOLO M. - Via S. Avendrace 198 - tel. 284666

CASTELLANZA (VA)

CQ BREAK ELECTRONIC - Viale Italia 1 - Tel. 504060

CASTELLETTO TICINO (NO)

NDB ELETTRONICA - Via Palermo 14/16 - tel. 973016

CATANIA

IMPORTEX - Via Papale 40 - tel. 437086-448510
CRT - Via Papale 49 - tel. 441596

CERIANA (IM)

CRESPI - Corso Italia 167 - tel. 551093

CERVINIA (AO)

B.P.G. Condominio Centro Breuil - tel. 948130

CESANO MADERNO (MI)

TUTTO AUTO - Via S. Stefano 1 - tel. 502828

COMO

GE.COM. - Via Asiago 17 - tel. 552201

COSENZA

TELESUD - Viale Medaglie d'Oro 162 - tel. 37607

ERBA (CO)

GENERAL RADIO - Viale Resegone 24 - tel. 645522

FIRENZE

CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40 - tel. 686504
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato 40/R - tel. 294974

FOGGIA

BOTTICELLI - Via Vittime Civili 64 - tel. 43961

GENOVA

F.LLI FRASSINETTI - Via Redipuglia 39/R - tel. 395260
HOBBY RADIO CENTER - Via L. De Bosis 12 - tel. 303698

LA SPEZIA

I.L. ELETTRONICA - Via Lunigiana 481 - tel. 511739

LATINA

ELLE PI - Via Sabaudia 69 - tel. 483368-42549

LECCO-CIVATE (CO)

ESSE 3 - Via Alla Santa 5 - tel. 551133

LOANO (SV)

RADIONAUTICA - Banc. Porto Box 6 - tel. 666092

LUCCA - BORGO GIANNOTTI

RADIO ELETTRONICA - Via del Brennero 151 - tel. 91551

MAIORI (SA)

PISACANE SALVATORE - Lungomare Amendola 22 - tel. 877035

MANTOVA

VI.EL. - Viale Gorizia 16/20 - tel. 368923

MILANO

ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini 41 - tel. 313179
ELETTRONICA - Via Primaticcio 162 - tel. 416876
GALBIATI - Via Lazzaretto 17 - tel. 652097
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti 37 - tel. 7386051

MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci 40 - tel. 432876

MODUGNO (BA)

ARTEL - Via Palese 37 - tel. 569140

NAPOLI

CRASO - Via S. Anna dei Lombardi 19 - tel. 328186
POWER dei F.lli Craso - C.so Secondigliano 397 - tel. 7544026

NOVILIGURE

REPETTO GIULIO - Via Rimembranze 125 - tel. 78255

OLBIA (SS)

COMEL - Corso Umberto 13 - tel. 22530

OSTUNI (BR)

DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz 40/42 - tel. 976285

PALERMO

M.M.P. - Via S. Corleo 6 - tel. 580988

PARMA

COM.EL. - Via Genova 2 - tel. 71361

PESCARA

TELERADIO CECAMORE - Via Ravenna 5 - tel. 26818

PIACENZA

E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio 35/B - tel. 24346

PISA

NUOVA ELETTRONICA - Via Battelli 33 - tel. 42134

REGGIO CALABRIA

PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo 4/A - tel. 94248

REGGIO EMILIA

R.U.C. - Viale Ramazzini 50/B - tel. 485255

ROMA

HOBBY RADIO - Via Mirabello 20 - tel. 353944
MAS-CAR - Via Reggio Emilia 30 - tel. 8445641
TODARO & KOWALSKI - Via Orti di Trastevere 84 - tel. 5895920

S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

DINO FONTANINI - Viale del Colle 2 - tel. 957146

SALERNO

GENERAL COMPUTER - Corso Garibaldi 56 - tel. 237835
NAUTICA SUD - Via Alvarez 42 - tel. 231325

SARONNO (VA)

BM ELETTRONICA - Via Concordia 15 - tel. 9621354

SASSANO (SA)

RUBINO MATTIA - Via Paradiso 50 - tel. 78039

TARANTO

ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan 128 - tel. 23002

TORINO

CUZZONI - Corso Francia 91 - tel. 445168
TELEXA - Via Gioberti 39/A - tel. 531832

TORTORETO (TE)

CLEMENTONI ORLANDO - Via Trieste 10 - Tel. 78255

TRANI (BA)

TIGUT ELETTRONICA - Via G. Bovio 157 - tel. 42622

TRENTO

EL.DOM. - Via Suffragio 10 - tel. 25370

TREVISO

RADIO MENEGHEL - Via Capodistria 11 - tel. 261616

TRIESTE

CLARI - Rotonda del Boschetto 2 - tel. 566045-567944

UDINE

SGUAZZIN - Via Roma 32 - tel. 501780

VERONA

MAZZONI CIRO - Via Bonincontro 18 - tel. 574104

VICENZA

DAICOM - Via Napoli 5 - tel. 39548

VIGEVANO (PV)

FIORAVANTI BOSI CARLO - Corso Pavia 51 - tel. 70570

Marcucci vuol dire: Daiwa - Icom - Lafayette - Polmar - Tono - Yaesu

Nuova linea Yaesu intelligente!

(gestita interamente a microprocessori HF-UHF-VHF)



BES Milano

Due unità distinte controllate da microprocessori, complete in ogni dettaglio operativo e con uno spettro eccezionalmente ampio. Il ricetrasmittitore, ad esempio, oltre le HF, può essere usato in VHF ed UHF: 50, 144, 432 MHz, mediante apposite unità modulari inseribili sul retro.

La gamma operativa del ricevitore si estende da 100 KHz a 30 MHz con una eccezionale dinamica dovuta al circuito ed ai semiconduttori usati. Lo stadio d'ingresso usa dei JFET resistenti alla saturazione, mentre il preamplificatore è commutabile così da adeguare nel modo migliore il ricevitore alle necessità operative. La generazione delle frequenze negli oscillatori locali è data da un circuito PLL con un riferimento compensato in temperatura, per cui si ottiene una precisione di ± 3 ppm da -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$. Gli incrementi di sintonia possono essere programmati da 10 Hz a 100 KHz; VFO con memoria commutabile, con cui si ottiene la funzione del "doppio VFO" con la possibilità di impostare scostamenti, 10 memorie con funzioni di ricerca entro le stesse, oppure entro lo spettro, ecc., filtro di media da 600 Hz già montato, APF NOTCH regolabile nella media frequenza, controllo di nota su 3 valori, manipolatore elettronico interno, ecc.; 100W di RF su tutte le bande, accordatore automatico di antenne con assetto memorizzato su ciascuna banda radiantistica. Similmente all'uso dei calcolatori, la quasi totalità d'impostazione delle

funzioni avviene mediante tasti ed i potenziometri sono relegati a funzioni di controllo semifisse. Oltre al visore principale per l'indicazione della frequenza, modo di emissione, VFO usato, memoria interessata, ecc. un altro visore più piccolo è dedicato al circuito di adattamento in uscita. I valori del ROS sulla linea di trasmissione, ottenuti mediante i parametri della potenza incidente e riflessa, sono presentati in forma numerica. Uno dei più notevoli pregi dell'apparato è di essere comandabile, mediante delle apposite interfacce fornite opzionalmente, dal calcolatore di stazione. Si potrà così accedere al nuovo modo di comunicare: il "Packet", oppure procedere con il funzionamento RTTY/AMTOR automatizzato.

YAESU FL-7000 AMPLIFICATORE DI POTENZA HF

Amplificatore lineare di recentissima progettazione incorporante i più recenti semiconduttori di potenza, con il controllo del sistema operativo mediante CPU. Ne risulta un apparato complesso, a prova di errore, capace di erogare 600W di RF in tutte le bande radiantistiche da 1.8 a 29 MHz. L'eccitazione richiesta per il pieno pilotaggio è di 70W. Lo stadio di potenza consiste in quattro transistori - ciascuno capace di dissipare 300W - collegati in controfase in un circuito a larga banda, in modo da evitare operazioni di sintonia. L'alimentazione con 48V, 25A è data da un'unità

alimentatrice entro contenuta e raffreddata con un'apposita ventola generante un flusso d'aria verticale su un dissipatore di nuova progettazione. L'amplificatore incorpora un circuito di accordo automatico che, inserito dopo il PA, riaccorda la linea di trasmissione qualora il ROS dovesse superare il valore di 2:1.

Se l'amplificatore viene usato in abbinamento ad un ricetrasmittitore quale ad es. 757GX o FT-980, gli perverrà l'informazione per la commutazione di banda.

Mediante due grandi strumenti illuminati, l'operatore potrà accertare i seguenti parametri: corrente amplificatore, potenza relativa in uscita, tensione di alimentazione, ROS e ALC. Lo stato dell'accordatore e delle varie protezioni, includendo pure l'attività e la velocità delle ventole, è indicato da otto Led segnalatori. Ulteriori Led indicano la banda selezionata ed il connettore di antenna in servizio, in quanto quattro antenne risonanti a frequenze diverse possono essere collegate al pannello posteriore e selezionate in modo automatico dal μP .

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704

Centri autorizzati:

A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

YAESU

marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

italcom

ELETTRONICA - TELECOMUNICAZIONI

Piazza del Duomo 8 - Tel. (0524) 83290
43036 FIDENZA (Parma)

IMPORT-EXPORT

KENWOOD

TR 751E



- RICETRASMETTITORE MOBILE VHF; FM - SSB - CW
- INGRESSO A GASSFET
- POTENZA USCITA 5/25W
- FUNZIONI DI SCANNER, MEMORIE ED IMPOSTAZIONE FREQUENZE, GESTITE DA μ P

● OCCASIONI ● PERMUTE ● ASSISTENZA TECNICA DIRETTA

CATALOGHI ILLUSTRATI A RICHIESTA L. 4.000 ANCHE IN FRANCOBOLLI

GM elettronica

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

Ricetrasmettenti accessori

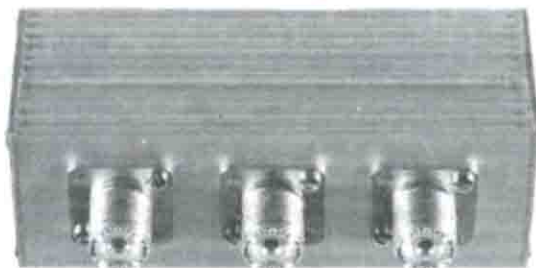
XR15 Convertitore Sintetizzato Professionale



Converte qualsiasi ricevitore AM, dotato della gamma 27 MHz, in un sofisticato apparato a sintesi di frequenza per l'ascolto di tutta la banda aeronautica da 113 a 138 MHz. Ricezione su canale 6 (27.075 MHz) oppure canale 10 mediante commutatore sul pannello frontale. Selettore digitale che permette di impostare e contemporaneamente leggere la frequenza ricevuta. 1.000 canali distanziati 25 kHz con selezione automatica dei passi, sintonia fine ± 3 kHz. Può essere collegato a qualsiasi tipo di antenna.

L. 390.000

Cavità Duplexer



DUE ANTENNE (144 e 430 MHz) IN UNICA DISCESA
POTENZA APPLICABILE 200 W.
ISOLAMENTO magg. 40 dB - ROS magg. 1,2.
CONNETTORI SO 239.

L. 45.000 + spese sped.



Filtro anti disturbo per ricevitori scanner (Passa Banda 88-108) utilizzabile anche in trasmissione per apparati in 2 m.

L. 40.000 + spese sped.

Tecnologia VIMER per una nuova generazione di antenne.

HF
VHF
UHF



VIMER srl

24020 Pontirolo Nuovo (Bg)
località Fornasotto
Via Brembate 24
Tel. 0363/88684-880170

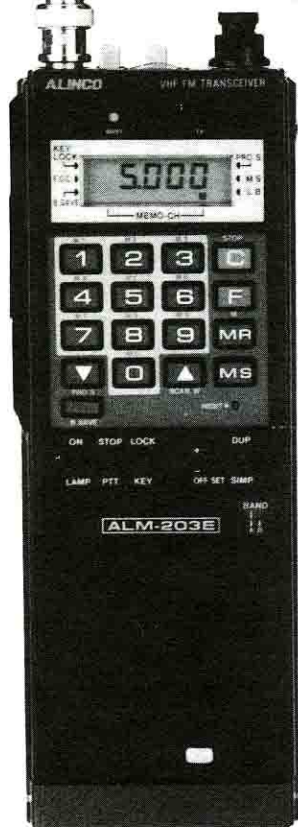
Per conoscere
la vasta gamma
delle antenne Vimer,
richiedi il catalogo.

la NOVAELETTRONICA

ALINCO

Ricetrasmittitori da PALMO

VI PROPONE TUTTE LE NOVITÀ YAESU E ICOM



- ALM 203 - RX/TX: 140/150 MHz - 0,1/3W (5W a 13.8V)
- Tastiera a 16 tasti. • 10 memorie con batterie di back-up incorporate. • Indicatore di frequenza e funzioni a LCD. • Scansione memorie. • Scansione di banda programmabile.
- Shift a +/- 600 kHz più Shift programmabile per ripetitori off-set. • Strumento per misura "S" e "POWER". • Dispositivo per risparmio batterie. • Massima potenza: 5W con l'uso del DC/DC converter. • 2 canali con programmazione separata per subtoni (soltanto modello ALM 203-T).

— ALM 203 E - VERSIONE EUROPA con tono 1750 HZ

— ALM 203 T - VERSIONE AMERICA con subtoni e DTMF incorporati

- ACCESSORI INCLUSI: pacco batterie NI-CAD, caricabatterie 220V, antenna, cinghietta da polso, clip da cinghia, auricolare, jack per microfono e altoparlante esterni.

Vasto assortimento di accessori



OSKER BLOCK

HENRY
RADIO



**IMPORTATORE
PER L'ITALIA DELLE
ANTENNE HY-GAIN
E ROTORI CDE**



NOVAELETTRONICA s.r.l.

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

APERTO IL SABATO...

ELLEPI

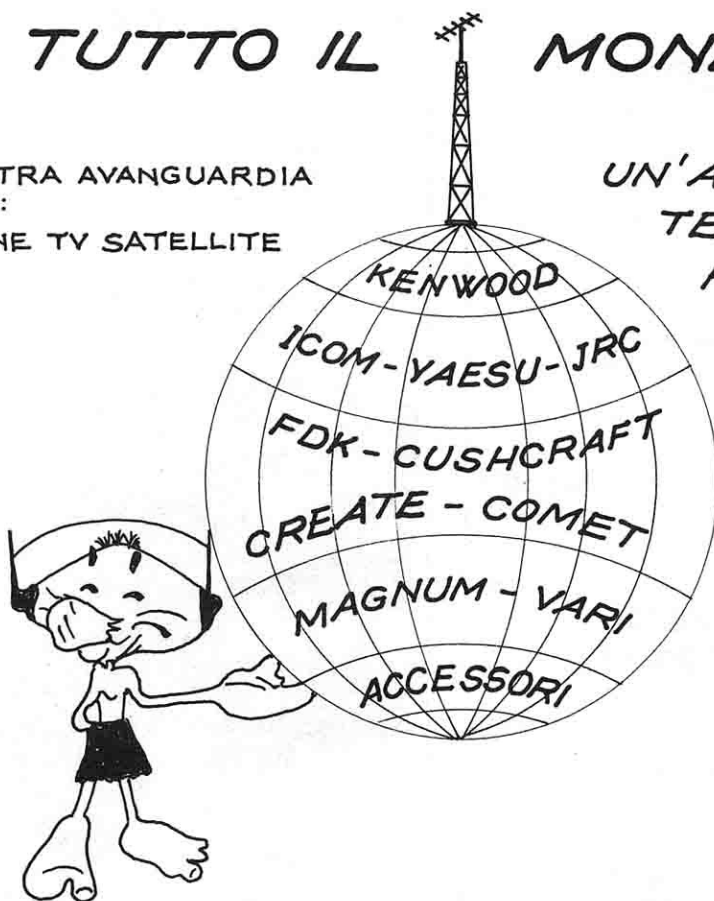
.....**DA VENT'ANNI**
UN MONDO DI PRODOTTI.....

DA TUTTO IL MONDO

LA NOSTRA AVANGUARDIA
DI OGGI :
RICEZIONE TV SATELLITE

**UN'ASSISTENZA
TECNICA**

**FIRMATA :
ELLE-PI**



04100 LATINA **ELETRONICA**

Via Sabaudia n. 69 - 71 - 73 - Tel. 0773/42549 - 483368
Telex 680577 Ellepi I - Cable Address: Ellepi Latina

GE-COM s.r.l.



PACKET RADIO VS 11

Il VS 11 è il primo Packet Radio interamente prodotto in Italia per il radioamatore.

Caratteristiche tecniche

- Possibilità di operare in HF, VHF, UHF, OSCAR, FULL DUPLEX, ALF DUPLEX.
- Opera con un normale transceiver senza nessuna modifica.
- Usabile con qualsiasi terminale di computer via RS232.
- Velocità del link radio 300, 400, 600, 1200 baud.
- Selezione automatica del protocollo AX25 livello 1 e 2.
- Possibilità di operare in digipeater.
- 105 comandi disponibili via software.
- Possibilità di memorizzare il messaggio ricevuto per una eventuale ripetizione.
- Possibilità di funzionamento nel modo trasparente per trasmissione files.
- Operazioni di digipeater in attesa automatico.
- Operazioni nel modo beacom.
- Memoria disponibile 32 k.
- Possibilità di operare in multiconnessione con un massimo di 26 stazioni connesse contemporaneamente. Completo di log ed orologio interni.
- Mantenimento dei parametri ad apparato spento.
- Dimensioni 150x50x175 mm; alimentazione 12 V dc 200 mA.

L. 585.000

SEZIONI-CLUB-GRUPPI:

**richiedete in prova gratuita
per 20 giorni il Pocket Radio!**

Prodotto da: CTW Electronic
Distribuito in Italia da: GE-COM srl

VIA ASIAGO 17 - 22100 COMO (TAVERNOLA) TEL. 031-552201

Punti Vendita:

IMPORTEX - Via Papale 40 - Tel. 095/437086 - 95128 Catania
TELEXA - Via Gioberti 39 - Tel. 011/531832 - 10128 Torino
ELLE-PI - Via Sabaudia 69 - Tel. 0773/42549 - 04100 Latina
TEDESCHI MATTEO - Via Degli Asili 33 - Tel. 0583/41168 - 55100 Lucca
BIT RADIO s.r.l. - Via Capitonese 30
Tel. 0744/737953 - 05036 Narni Scalo
Soc. ITALIANA TRASMISSIONE DATI - Via Priv. Castagneto 52/2
Tel. 0185/273977 - 16035 Rapallo

ASSISTENZA TECNICA: MORETTI GIORGIO - Via Palmieri 23
Tel. 02/3465571 - 20141 Milano

VENDITA DIRETTA IN FIERA: GENERAL RADIO - Via Resegone 24
Tel. 031/645522 - 22036 Erba (CO)

Raccoglitori per radio kit elettronica

(12 numeri L. 6.500)
(ABBONATI SCONTO 20%)

OFFERTA ARRETRATI

(Annate complete + raccoglitori)

Annata 1978 L. 16.000
(dal n. 2 al n. 11)
Annata 1979 L. 20.000
(manca n. 7/8: esaurito)
Annata 1980 L. 22.000
(manca n. 3: esaurito)
Annata 1981 L. 24.000
Annata 1982 L. 24.000
Annata 1983 L. 26.000
Annata 1984 L. 26.000



(Per annate senza raccoglitore
togliere L. 5.000 sui prezzi esposti)
(Spese di spedizione L. 2.000)
(Contrassegno L. 3.000)

C & C - Via Naviglio 37/2
48018 **FAENZA** - Tel. 0546/22112

SE VUOI DEI CONSIGLI
SULLA TUA FUTURA LINEA

PERCHÉ NON SENTIRE ANCHE
UN COLLEGA?

SE VUOI CONFRONTARE PREZZI
E PRESTAZIONI DALLE MIGLIORI
MARCHE PRIMA
DELL'ACQUISTO

PERCHÉ NON FIDARSI
DEI CONSIGLI DI UN OLD MAN?

SE VUOI
ESSERE TRATTATO DA
RADIOAMATORE

PERCHÉ NON PARLARE CON UNO
CHE PARLA LA TUA STESSA LINGUA?

SE PENSI DI CAMBIARE
LA TUA VECCHIA
STAZIONE RTX

PERCHÉ NON CONSULTARE
UN ESPERTO?

**In poche parole perché non andare
da LANZONI**

I2-LAG è tutto questo ma non solo questo

Infatti la MILAG Elettronica srl è molto ma molto di più di un comune punto di Rivendita di materiali elettronici, perché MILAG Elettronica vuole dire innanzitutto NINO (I2-LAG) e la sua gentile XYL (I2YD). Quindi un punto d'incontro; diretto ed animato da due Radioamatori espertissimi; due colleghi della frequenza; due persone che sanno il fatto loro e che da anni operano nel settore delle Radiocomunicazio-



ni (non a caso Nino è un Honor Roll). Insomma un posto dove si parla la Vostra lingua!

Quindi se dovete fare acquisti o semplicemente per curiosare o fare quattro chiacchiere provate a fare un salto o anche una semplice telefonata alla MILAG. ...Vi sentirete subito tra amici.

(V.d.R.)

 **KENWOOD**

 **CDE**

 **Eimac**

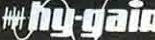
hofi
 **B+W**

 **FRITZEL**

 **TOKYO HY-POWER**

AMPHENOL

 **TELEREADER**

 **hy-gain**

DowKey

Bearcat

 **DATONG ELECTRONICS LIMITED**

MILAG ELETTRONICA SRL

20135 MILANO - VIA COMELICO 12 - TEL. 589075-5454744



YAESU FRG 9600

Ricevitore a copertura continua da 60 a 905 MHz AM/FM/SSB. 100 memorie, alimentazione 12V e 220 V.

ICOM ICR 71

Ricevitore a copertura continua da 100 kHz a 30 MHz in FM/AM/LSB/USB/CW/RTTY - 32 memorie a scansione; 4 conversioni con regolazione della banda passante. Sintetizzatore vocale optional.



AOR 2002

Ricevitore/scanner per segnali FM. Frequenza d'ascolto continuativa da 25 MHz a 550 MHz e da 800 MHz a 1300 MHz. 20 memorie, antenna interna, alimentazione 12 e 220 V.



ELETTRONICA S.A.S.

TODARO & KOWALSKY IOYUH

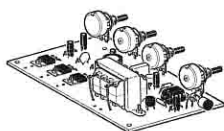
Via Orti di Trastevere 84 - ROMA - Tel. 06/5895920

ELSE kit

KITS ELETTRONICI

ultime novità

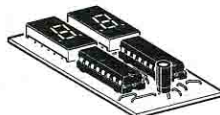
RS 172 LUCI PSICHEDELICHE MICROFONICHE 1000 W



È una centralina per luci psichedeliche a tre vie alimentata direttamente dalla rete luce a 220 Vca. La massima potenza delle lampade da applicare è di 350 W per canale. Il dispositivo è dotato di grande sensibilità grazie all'uso di una capsula microfonica amplificata. Inoltre, tramite quattro potenziometri, è possibile regolare l'innesco dell'accensione lampade relative ai toni alti, medi e bassi e variare, a seconda del volume sonoro, la sensibilità microfonica. Il KIT è completo di trasformatore di alimentazione e di capsula microfonica amplificata.

L. 48.000

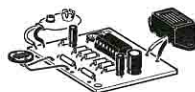
RS 176 CONTATORE DIGITALE MODULARE A DUE CIFRE



Questo KIT permette di realizzare un modulo contatore a due cifre che con l'aggiunta di altri moduli uguali può essere esteso ad un numero di cifre teoricamente infinito (4, 6, 8, 10 ecc.). I suoi impieghi possono essere molti, tra i quali è abbastanza tipica l'applicazione come conta pezzi o conta eventi. La visualizzazione avviene tramite display a sette segmenti. La tensione di alimentazione deve essere di 6 Vcc stabilizzati. La corrente massima assorbita da ogni modulo è di circa 100 mA.

L. 24.000

RS 173 ALLARME PER FRIGORIFERO



Questo dispositivo serve ad avvisare l'utente se la porta del frigorifero è rimasta inavvertitamente aperta. L'allarme avviene tramite l'emissione di una nota periodicamente interrotta da parte di un apposito ronzatore elettronico. Appena la porta viene chiusa il dispositivo si azzerà e l'allarme cessa. Il ritardo di intervento può essere regolato tra un minimo di circa 5 secondi ed un massimo di circa 25 secondi. Per l'alimentazione occorre una normale batteria da 9 V per radioline. L'assorbimento è minimo: circa 1 mA a riposo e circa 15 mA in stato di allarme. È dotato inoltre di un'uscita supplementare per poter essere eventualmente collegato ad altri dispositivi. Il KIT è completo di ronzatore elettronico.

L. 23.000

RS 177 DISPOSITIVO AUTOM. PER LAMPADA DI EMERGENZA



Serve a fare accendere una lampada quando la tensione di rete a 220 Vca viene a mancare. Inoltre durante tutto il tempo in cui la tensione di rete è presente, il dispositivo in oggetto funge da carica batteria a corrente costante. La lampada da applicare deve essere a 12 V e la sua potenza non deve superare i 15 W. Per il suo funzionamento occorre anche una batteria al Ni-Cd a 12 V (10 elementi da 1,2 V in serie). Sono previste due diverse correnti di ricarica: per batterie da 200 mAh o 500 mAh circa.

L. 19.000

RS 174 LUCI PSICHEDELICHE PER AUTO CON MICROFONO



È particolarmente adatto ad essere installato su autovetture o autocarri grazie al particolare circuito che gli permette di funzionare correttamente sia a 12 che a 24 Vcc. L'effetto psichedelico viene ottenuto da tre gruppi di sei LED ciascuno che lampeggiano al ritmo della musica. **Led rossi toni bassi - Led gialli toni medi - Led verdi toni alti.** I suoni vengono captati da un piccolo microfono preamplificato e quindi non occorre alcun collegamento elettrico tra il nostro dispositivo e la sorgente sonora, garantendo così la massima certezza di non creare danni all'impianto già esistente. Il KIT è completo di capsula microfonica preamplificata.

L. 43.000

RS 178 VOX PER APPARATI RICE-TRASMETTENTI



È un dispositivo che serve a passare automaticamente dalla posizione di ascolto a quella di trasmissione e viceversa. Appena il microfono riceve un qualsiasi suono un apposito micro relè scatta commutando l'apparato in trasmissione. Quando il suono cessa, dopo un certo ritardo, il micro relè torna in posizione di riposo riportando così l'apparato in posizione di ascolto. Il KIT è completo di micro relè, di regolazione di sensibilità e di regolazione di ritardo. Infine, tramite un apposito trimmer, si può adattare il dispositivo a qualsiasi tipo di microfono.

Per la sua alimentazione è prevista una tensione di 12 Vcc. Il massimo assorbimento (micro relè eccitato) è inferiore ai 100 mA.

L. 29.000

RS 175 AMPLIFICATORE STEREO 1 + 1 W



È un amplificatore stereofonico di concezione modernissima e di grande affidabilità grazie ad un numero molto ridotto di componenti. Può funzionare correttamente con tensioni di alimentazione comprese fra i 3 e 12 V e la potenza di 1 W si ottiene con l'alimentazione di 9 V. Il nostro amplificatore è completo di doppio potenziometro a comando coassiale per il controllo di volume. Le caratteristiche tecniche riferite ad ogni canale sono:

Potenza uscita: 1 W (alim. 9V) - 100 mW (alim. 3V)
Distorsione a max. potenza: 10%
Max segnale ingresso: 80 mV pp
Impedenza uscita: 8 OHM
Impedenza ingresso: 22 KOHM
Risposta in frequenza: 40 Hz - 80 KHz

L. 20.000

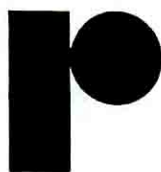
**inviamo a richiesta
CATALOGO GENERALE**
scrivere a:

**ELETTRONICA
SESTRESE s.r.l.**

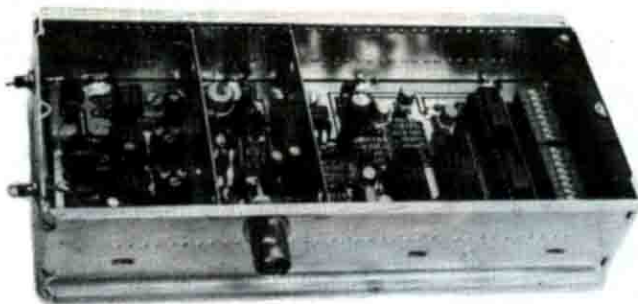
**Direzione e ufficio tecnico
Tel. (010) 603679 - 602262**

Via L. Calda 33/2 - 16153 Sestri Ponente Genova





R I A E
TELECOMUNICAZIONI s.r.l.



PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PROFESSIONALI

- SYN/07** Scheda sintetizzatore VHF fino a 500 MHz. Frequenza impostabile a mezzo dip switch, spaziatura canali programmabile (2.5 - 5 - 10 - 12.5 - ecc.). Uscita circa 10 dBm. Ideale come pilota del finale PAV/20 e come oscillatore locale del ricevitore RXV/07.
- SYN/MD** Scheda sintetizzatore come sopra con modulatore FM, limitatore e passabanda.
- PAV/20** Scheda amplificatore larga banda VHF 140 - 170 MHz senza tarature. Ingresso 10 dBm, uscita 20/25 W con circuito integrato ibrido protetto contro linea di trasmissione aperta o in corto circuito; filtro passa basso: seconda armonica a - 60 dB.
- RXV/07** Scheda ricevitore VHF fino a 500 MHz. Ingresso, mixer e prestatadio IF a mosfer, 5 accordi in banda, filtro a quarzi, seconda conversione a PLL. Uscite BF, squelch, strumento. Sensibilità 0.1 uV/12 dB (S+N)/N.
- STF/05** Scheda di controllo per interfaccia telefonica. Con l'impiego di un TX e di un RX consente la realizzazione di un sistema radiotelefonico in semiduplex che utilizza come posto esterno un normale ricetrasmittitore portatile o mobile dotato di tastiera o di microfono con tastiera DTMF.

Il materiale è fornito completo di istruzioni per l'impiego e può essere consegnato tarato e collaudato sulle frequenze richieste ed eventualmente montato negli appositi contenitori in lamiera stagnata.

R. I. A. E. CORSO LANCIERI N. 5 - 11100 AOSTA - TEL. (0165) 36.32.08



CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD

ELETTROPRIMA S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876
IK2AIM Bruno - IK2CIJ Gianfranco

ICOM

IC 02E

YAESU

FT 203R
(FNB4)

IN OFFERTA!

Di caratteristiche e prestazioni ormai note, promoviamo un'offerta per questi due modelli che ormai sono di largo impiego nel campo delle comunicazioni VHF. Offriamo entrambi ad un prezzo eccezionale. Richiedeteci l'offerta anche in contrassegno.

PER INFORMAZIONI TELEFONATECI:

SAREMO SEMPRE LIETI DI FORNIRE CHIARIMENTI
E, SE OCCORRE, CONSIGLI UTILI



ELETTROPRIMA

P.O. Box 14048 - 20146 MILANO

AMMINISTRAZIONE E SHOWROOM
UFFICIO TECNICO E CONSULENZA

Tel. 02/416876
Tel. 02/4150276

FINALMENTE!!!

**PUOI ACQUISTARE IL TUO TRANSCEIVER,
LA TUA ANTENNA, IL TUO COMPUTER, ECC.**

**CON COMODE DILAZIONI
FINO A 36 MESI**

**ED IN PIÙ, GIÀ COMPRESA NEL PREZZO,
UNA POLIZZA ASSICURATIVA CONTRO:**

**FURTO
INCENDIO
INONDAZIONE
SBALZI DI TENSIONE
SABOTAGGIO
ERRATA MANOVRA**

**QUESTO TIPO DI VENDITA È FATTIBILE
ANCHE PER CORRISPONDENZA
E SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE**

**VASTO ASSORTIMENTO
DI APPARATI
ED ACCESSORI PER OM E CB**

**PER MAGGIORI INFORMAZIONI, SCRIVETE,
TELEFONATE O VISITATE LA NOSTRA SEDE
APERTO ANCHE AL SABATO**

GE-COM S.r.l. VIA ASIAGO 17 - 22100 COMO (TAVERNOLA) TEL. 031-552201

KENWOOD



CONCESSIONARIO AUTORIZZATO KENWOOD

ELETTROPRIMA S.A.S.

TELECOMUNICAZIONI

MILANO - Via Primaticcio, 162 - Tel. 02/4150276-416876
IK2AIM Bruno - IK2CIJ Gianfranco



144-146 MHz
FM - SSB
25 W

TR-751E

2 m
ALL MODE
TRANSCEIVER

PER INFORMAZIONI TELEFONATECI:

SAREMO SEMPRE LIETI DI FORNIRE CHIARIMENTI
E, SE OCCORRE, CONSIGLI UTILI



ELETTROPRIMA

P.O. Box 14048 - 20146 MILANO

AMMINISTRAZIONE E SHOWROOM
UFFICIO TECNICO E CONSULENZA

Tel. 02/416876
Tel. 02/4150276

AP-HF



RC-2000A



TSV-30



IM-200B



TSV-12



M12-40A



AP-HF: preselettore, attenuatore, preamplificatore d'antenna da 1,5 a 30 MHz in 4 segmenti, da accoppiare a ricetrasmittenti o ricevitori. Guadagno oltre 18 dB. Escludibile senza staccarlo dal cavo di antenna. Possibilità di QSK in CW. Potenza in transisto 2000W max. È il moltiplicatore di QSO.

TSV-30: transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) con potenza in uscita di oltre 26W (52 input). Funzionamento in SSB, AM, FM, CW, FSK. Clarifier con escursione di oltre 20 KHz. Comando alta/bassa potenza e RF Gain. Grosso dissipatore termico per i due finali RF.

TSV-12: il transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta) più compatto (mm. 105x42x112) e sofisticato: commutazione R/T elettronica. Potenza out 12W pep (24 input). Funzionamento in SSB, AM, CW, FSK. Clarifier con escursione in oltre 20 KHz (2canali CB) per una vera sintonia continua senza "buchi". Comando alta/bassa potenza e potenziometro RF Gain. Stabilità ottimale in SSB.

RC-2000A: rivelatore-contatore di radiazioni atomiche, di tipo portatile, per il controllo degli alimenti o per usi di ricerca. Indicazione acustica e visiva della presenza di radiazioni. Indispensabile oggi e nel prossimo futuro nucleare.

IM-200B: il salvafinali! Accordatore di antenne per tutte le frequenze fra 1,5 e 30 MHz. Deviatore inserito-passante, deviatore antenna A - antenna B. Potenza di lavoro 200W. Aumenta il segnale in entrata al ricevitore.

M12-40A: minimodulo di transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta). Le dimensioni ridottissime del cs, mm. 75x57, consentono una facile installazione in tutti gli apparati ricetrasmittenti. Potenza out 12W pep (24 input). Commutazione R/T senza relé (elettronica); in Italia solo i transverter LRE impiegano tale sistema. Provvisto di dissipatore termico e di chiaro schema di montaggio.

LRE È ANCHE LABORATORIO RIPARAZIONI APPARATI DI TUTTE LE MARCHE.

TROVERETE QUESTI E MOLTI ALTRI ARTICOLI NEL CATALOGO GENERALE CHE RICEVERETE INVIANDO L. 1500 IN FRANCOBOLLI



LABORATORIO DI RADIOTECNICA ED ELETTRONICA

viale Cembrano, 19A/12 - 16148 GENOVA - Italy

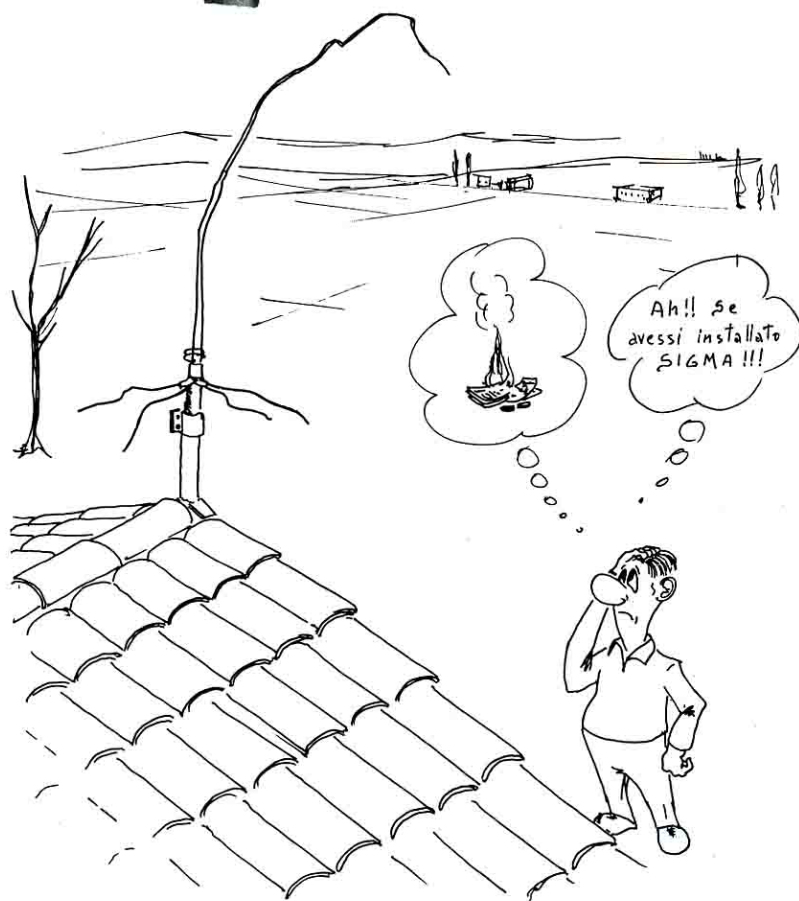
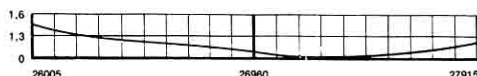
tel. 010/396372

UNA GARANZIA!

MANTOVA 1

una qualità!

Particolare base



MANTOVA 1

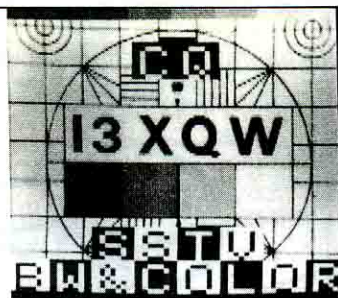
Frequenza 27 MHz 5/8 λ .
Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmettitore. SWR 1,1 : 1 a centro banda. Potenza massima applicabile 1500 W RF continui. Misura tubi impiegati $\varnothing$ in mm.: 45x2 - 35x2 - 28x1,5 - 20x1,5 - 14x1. Giunzione dei tubi con strozzature che assicurano una maggiore robustezza meccanica e sicurezza elettrica. Quattro radiali in fiberglass con conduttore spiralizzato (Brevetto SIGMA) lunghezza m. 1,60. Connettore SO 239 con copriconnettore stagno. Montaggio su pali con diametro massimo mm. 40. Non ha bisogno di taratura, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base. Lunghezza m. 7,04. Peso Kg. 4,250.

Il diametro e lo spessore dei tubi in alluminio anticorrosione particolarmente elevato, ci ha permesso di accorciare la lunghezza fisica e conferire quindi all'antenna un guadagno e robustezza superiore a qualsiasi altra 5/8 oggi esistente sul mercato.

TUTTO PER LA SSTV

SSTV Scan Converter -

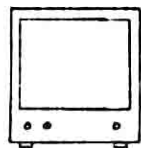
VOLKER CERNIGLIA FERRARESE
WRAASE Elektronik



- SC 422A** RX/TX SSTV 8" - 16" / Color 2 memorie
FX 655 RX Tutti gli standards FAX e 8" SSTV / METEOSAT 2 memorie
 256 x 256 64 livelli di grigio
SC1 RX/TX 8" - 16" - 32" / FAX / METEOSAT / Color RGB e PAL 24" e 48"
 256 punti x 256 linee x 64 livelli di grigio
 2 memorie sommabili



COLOUR TV



MONITOR
(black & white)



KEYBOARD



LIGHTPEN

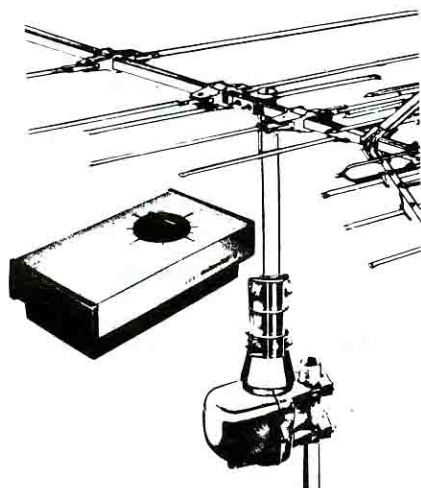
PER INFORMAZIONI:

13XQV FRANCESCO PAVAN - Via Siracusa 24/40 - 35100 PADOVA
 DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA
 Tel. 049/693064 (ore pasti)



ACCESSORI

- SP 1** Stampante video 16 livelli di grigio
 formato 10 x 10 cm
CP 1 Convertitore PAL RGB per l'uso automatico
 di normali telecamere a colori
KB 1 Tastiera con caratteri B/N e Color
 sovrapponibile alle immagini SSTV
 anche in trasparenza 2 formati



OFFERTA SPECIALE ROTORE CD AR 30

Si tratta del miglior rotore
 con tecnologia tutta U.S.A., 40 anni di esperienza
 per antenne VHF/UHF/TV
 e/o antenne leggere 2/3 El. HF
 portata effettiva 35 Kg.
 control Box preciso e silenzioso c/pulsante Start.
 Alimentazione c/Box 220V.

- | | | |
|--------------------------|----|-----------|
| AR 40 portata Kg. 45 | L. | 240.000 |
| CD 45 II portata Kg. 330 | L. | Rich.Off. |
| HAM IV portata Kg. 620 | L. | Rich.Off. |
| TAIL TWISTER | | |
| portata Kg. 1280 | L. | Rich.Off. |

GARANZIA ANNI 2

P.S. Sono disponibili tutti i ricambi CDE.

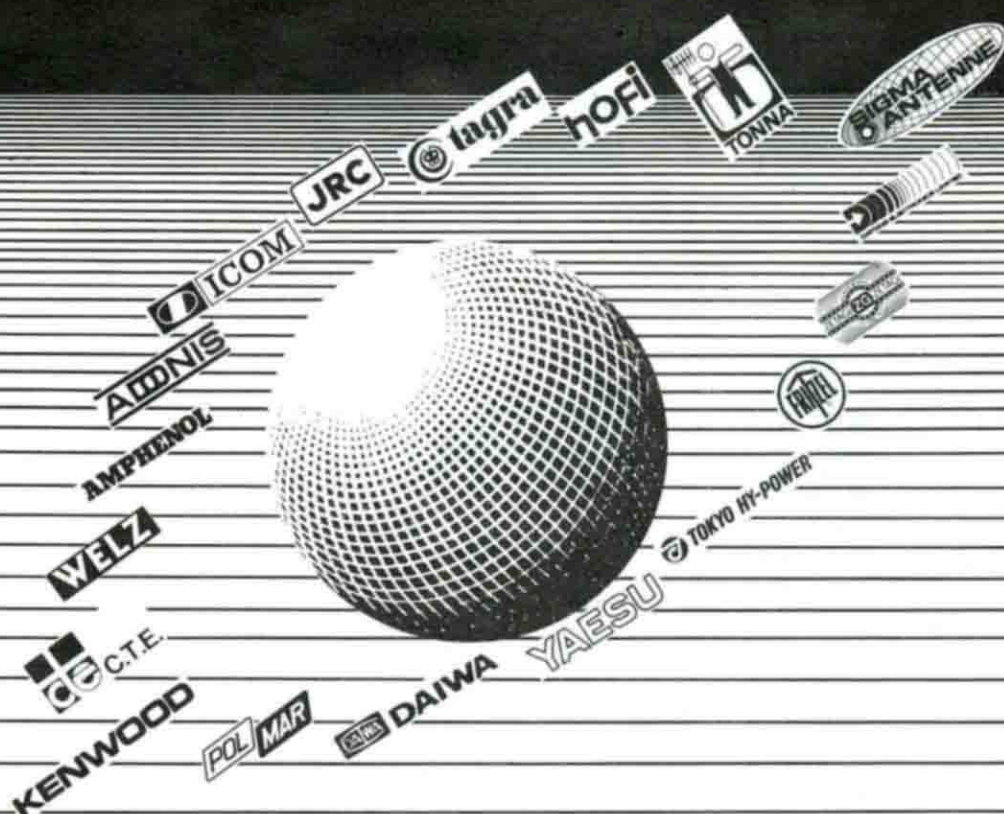
OFFERTA LIMITATA ALLO STOK DEL NS MAGAZZINO LIRE 99.000

Porto franco in tutta Italia
 "isole comprese"



Giovanni Lanzoni i2YD
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-5454744



V.F. ELETTRONICA S.R.L.

VIA NAZIONI UNITE, 37 - 35031 ABANO T. (PD) - Tel. 049-668270

**TELECOMUNICAZIONI PER I TUOI
ORIZZONTI DA SCOPRIRE**

ECO ANTENNE



di **BORDINO RINALDO**

Fraz. Serravalle, 190 - tel. 0141/294174/214317
14020 SERRAVALLE (Asti) - ITALY

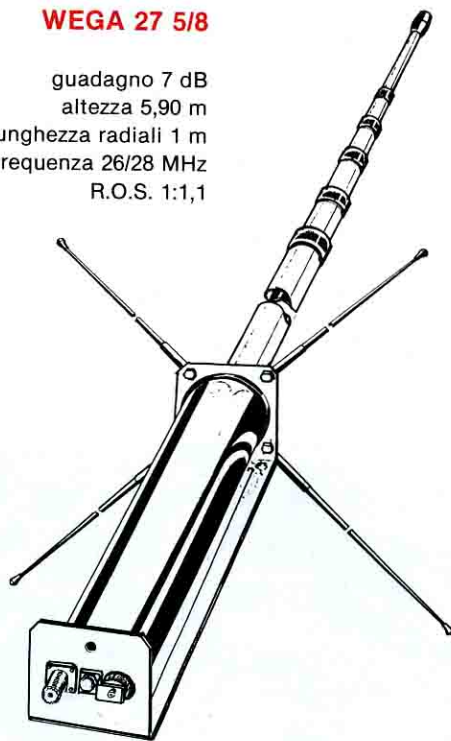
C.C.I.A.A. N. 12903

Cod. Fisc. BRD RDL 38S02 C049E - Part. IVA 00143460053

IL DOMINIO DELL'ETERE

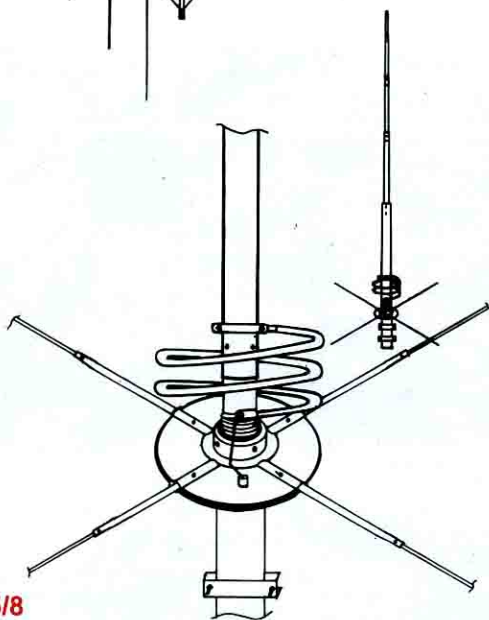
WEGA 27 5/8

guadagno 7 dB
altezza 5,90 m
lunghezza radiali 1 m
frequenza 26/28 MHz
R.O.S. 1:1,1



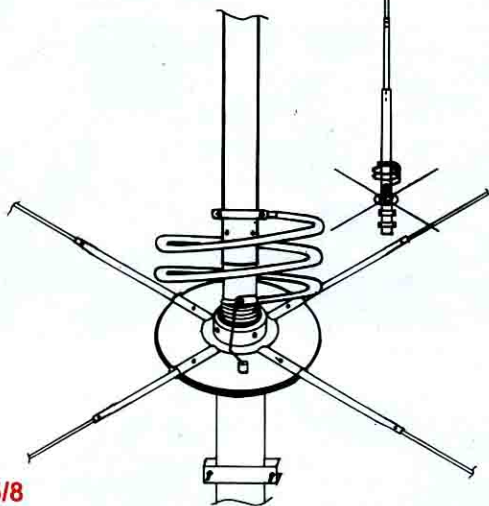
GALAXY DX

doppia polarizzazione
guadagno 14,5 dB
rapporto fronte retro 38 dB
prezzo 390.000 lire



ROMA 1 - 5/8

guadagno 7 dB
altezza 6,93 m
alluminio anticorrosivo
rastremato conico
con diametro massimo 50 mm
minimo 12 mm
prezzo 59.000 lire

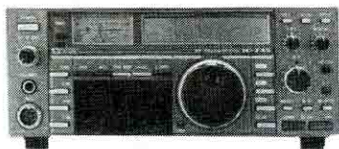


Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.

Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
larga banda - accoppiatori.

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.
Per spedizioni: anticipo 50%.

**ICOM****DISTRIBUTORE UFFICIALE
KENWOOD****YAESU****ICOM IC 735**

Ricetrasmittitore HF in SSB/CW/AM/FM, 12 memorie, 0,1-30 MHz, completo di filtro FL 35 (500 Hz) potenza 100 watts rf.

NEW**ICOM IC 28H (45 W) - IC 28E (25 W)**

Ultracompatto VHF, 138 ÷ 174 MHz, 24 memorie, completamente gestito a μ P, dimensioni mm 140 x 50 x 133.

ICOM IC 02E

140-150 MHz, 5 W

ICOM IC 04E

430-440 MHz, 5 W

ICOM IC 2E

144-148 MHz, 1,5 W

ICOM IC M2

FM uso nautico

**ICOM ICR 7000**

Ricevitore-scanner 25 ÷ 1000 MHz (con convertitore opzionale, fino a 2000 MHz).

**TS 940S**

Ricetrasmittitore HF LSB-SSB-CW-FSK-AM 800 W AM, 250 W SSB.

TS 930S

Ricetrasmittitore HF, 160-80-40-30-20-17-15-12-10 mt, RX da 150 kHz a 30 MHz.

**KENWOOD TS 440 S**

Ricetrasmittitore HF; tutte le bande amatoriali da 100 kHz a 30 MHz in AM-FM-SSB-CW, potenza 200 W PeP.

TH 21E 140-150 MHz
TH 41E 430-440 MHz
Ultracompatto 1 W.



TR 2600E 2 metri
TR 3600E 70 cm
10 memorie, scanner programmabile, chiamata selettiva

**YAESU FT 980**

Ricetrasmittitore HF, copertura continua da 1,7 a 30 MHz in LSB-USB-CW-AM-FSK-FM.

**YAESU FT 290**

VHF All Mode portatile

IN OFFERTA SPECIALE**YAESU FT 757**

Ricetrasmittitore HF, FM-SSB-CW, copertura continua da 1,6 a 30 MHz, 200 W PeP.

**YAESU FRG 9600**

Ricevitore-scanner a copertura continua AM-FM-SSB da 60 a 905 MHz.

**TONO 5000 E**

Demodulatore con tastiera RTTY

ALINCO ALM 203

140-150 MHz
10 memorie

JRC NRD 525

Ricevitore di livello professionale tipo UP-conversion, copertura da 90 kHz a 456 MHz RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM, FAX

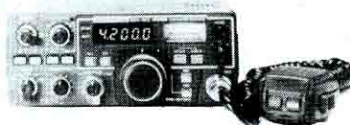
HENRY RADIO**COMET****CREATE FDK****MX 5000**

Ricevitore a scansione 20 memorie freq. 25-550 MHz copertura continua

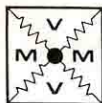
LABORATORIO ASSISTENZA ATTREZZATO
PER RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO

DAICOM S.N.C.
ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

Via Napoli 5 - VICENZA - Tel. (0444) 39548
CHIUSO IL LUNEDÌ

**KENWOOD TR 9130
VHF ALL MODE 25 W - 6 MEMORIE****IN OFFERTA
A L. 950.000**

CHIEDETE LE NOSTRE QUOTAZIONI, SARANNO SEMPRE LE PIÙ CONVENIENTI
VENDITA PER CORRISPONDENZA
NON SCRIVETEVI - TELEFONATECI!!!



Tel. **0533-327347**

V.M. ELETTRONICA

V.LE UGO BASSI 53 - TEL. 0533-327347 - 44029 PORTOGARIBALDI (FE)

ELBEX MASTER 34
34 CANALI AM-FM-SSB



INTEK 500S

34 + 34 CANALI AM-FM 5W



NOVITÀ



GALAXI 2100
CON
FREQUENZIMETRO
INCORPORATO

240 CANALI (+ 31 INTERMEDI)
AM/FM/SSB/USB/CW/PA
ROSMETRO E BEEP-INCORPORATI
15W PEP

**LAFAYETTE
LMS 120**

11 e 45 METRI



KEMPRO KT220/ET/IE/EE

RICETRASMETTITORE VHF/FM 140-150MHz
POTENZA RF: 5W A 13,2 V (0,5 W)
10 MEMORIE - 2000CANALI
OROLOGIO PROGRAMMABILE

**MAJOR
ECHO 200**

200 CANALI AM/FM/SSB/LSB
7,5 W in AM - CON ECO



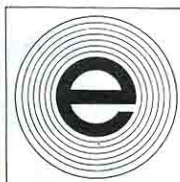
TELEFONIA
CAVI
TELECOMUNICAZIONI
ANTENNE
IMPIANTI CERCA PERSONE
ACCESSORI



I PREZZI?? TELEFONATECI VE LO DIREMO IN UN ORECCHIO

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO OVUNQUE INVIANDO IL 50% ALL'ORDINE + PORTO -
PER PAGAMENTO ANTICIPATO SPESE A NOSTRO CARICO

**FIERA DI VERONA
1986**
mostre abbinate



**14°
elettro
expo**

22-23 novembre
orario: 8.30-12.30/14.30-19.00
**MOSTRA MERCATO
ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
COMPONENTISTICA**



**3°
maga**

21-22-23 novembre
orario continuato: 8.30-19.00
**MOSTRA
APPARECCHIATURE
GESTIONE
AZIENDALE**
**HARDWARE - SOFTWARE - OFFICE
AUTOMATION - SCRITTURA - CAL-
COLO - RIPRODUZIONE E ARCHI-
VIAZIONE DATI - SUPPORTI -
ARREDUFFICIO**

Informazioni: dott. Gianfranco Bajetta
I3GGG - telefono (045) 591928

Arrivano i Lafayette

CB Omologati
40 canali
AM-FM



Nella gamma Lafayette
trovi il CB che fa per te,
dal portatile
al mezzo mobile.
Tutti rigorosamente
omologati: 40 canali AM-FM

marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano - Tel. 7386051

COMPUTER 86 FEST

**mostra mercato dell'hardware software
e tecnologie
per la comunicazione e l'ufficio.**



**Bologna 6-9 Novembre '86
Palazzo dei Congressi (Fiera)
orario mostra 10 - 19**

Segreteria organizzativa: **PROMO EXPO** - Via Barberia, 22 - 40123 Bologna - Tel. (051) 33.36.57-33.27.42

II VHF "all mode" tutto nuovo dentro e fuori.

E' una versione di gran lunga migliorata ed aggiornata della versione precedente (290R) di cui conserva qualche lontana rassomiglianza. Trattasi di un apparato completamente allo stato solido e sintetizzato, compatibile ai modi di emissione SSB, CW ed FM. L'apparato usa quasi esclusivamente integrati ed un CPU molto più flessibile della versione precedente. Le batterie inoltre, invece che nell'alloggiamento interno, trovano posto in un apposito contenitore: FBA-8. Sul fondo dell'apparato può installarsi l'amplificatore FL-2025 con una potenza d'uscita di 25W. Per l'installazione veicolare è stata prevista la staffa MMB-31. A prescindere dal microfono standardizzato, sono offerti dagli altri tipi: MH-12E8 con il dispositivo di ricerca fra le memorie o entro lo spettro, MH-10F8 come il precedente, ma con la funzione aggiuntiva di altoparlante, nonché il modello YM-48A comprensivo della tastiera DTMF.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma operativa: 144-146 MHz
Potenza RF: 250 mW (Low); 2.5W (Hi)
Incrementi in frequenza dati dal sintetizzatore: SSB/CW: 25 Hz, 100 Hz, 2.5 KHz
FM: 5 KHz, 12.5 KHz, 25 KHz
Configurazione del ricevitore: a doppia conversione

Medie frequenze: 13.9885 MHz; 455 KHz
Sensibilità: SSB/CW: 0.2 μ V per 10 dB S/D
FM: 0.25 μ V per 12 dB SINAD

Selettività: SSB/CW: 2.4 KHz a -6 dB
5.2 KHz a -60 dB
FM: 12 KHz a -6 dB
25 KHz a -60 dB

Soppressione di spurie ed armoniche: 60 dB
Potenza di uscita audio: 1W su 8 ohm con il 10% di distorsione armonica totale

Consumi: ricezione 80 mA
trasmissione 900 mA (con 2.5W di RF)

Temperatura operativa: -10°C ~ +60°C.

Dimensioni: 148x57x192 mm.

Peso: 1.2 Kg.

ASSISTENZA TECNICA

S.A.T. - v. Washington, 1 Milano - tel. 432704

Centri autorizzati:

A.R.T.E. - v. Mazzini, 53 Firenze - tel. 243251 e presso tutti i rivenditori Marcucci S.p.A.

YAESU

marcucci S.p.A.

Scienza ed esperienza in elettronica
Via F.lli Bronzetti, 37 - Milano
Tel. 7386051





6° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali
&
componentistica**

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - PAD. 'C'
13-14 DICEMBRE 1986**

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova
Salita Carbonara, 65 b - 16125 Genova - Casella Postale 347

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO - Piazza Rossetti, 4/3
16129 Genova - Tel. 010 595586

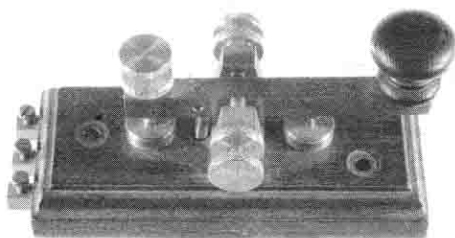
POSSIBILITÀ DI AMPIO PARCHEGGIO

C.E.L.

Vicolo Rivarossa 7 Tel. 011/9886852

10040 LOMBARDORE (TO)

TASTI TELEGRAFICI

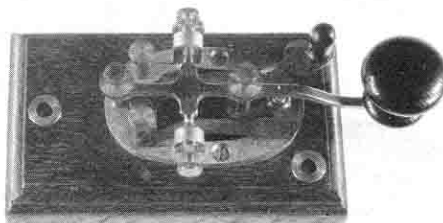


TT1

**MECCANICA IN OTTONE SU SFERE
SUPPORTO IN LEGNO PREGIATO
L. 50.000**

TT2

**MECCANICA U.S.A. DI ALTA
PRECISIONE SUPPORTO IN
LEGNO PREGIATO L. 25.000**

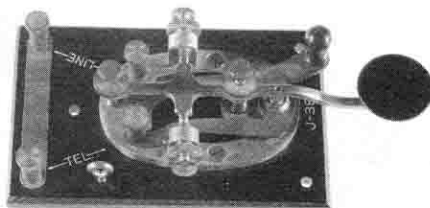


**+ SPESE DI
SPEDIZIONE**

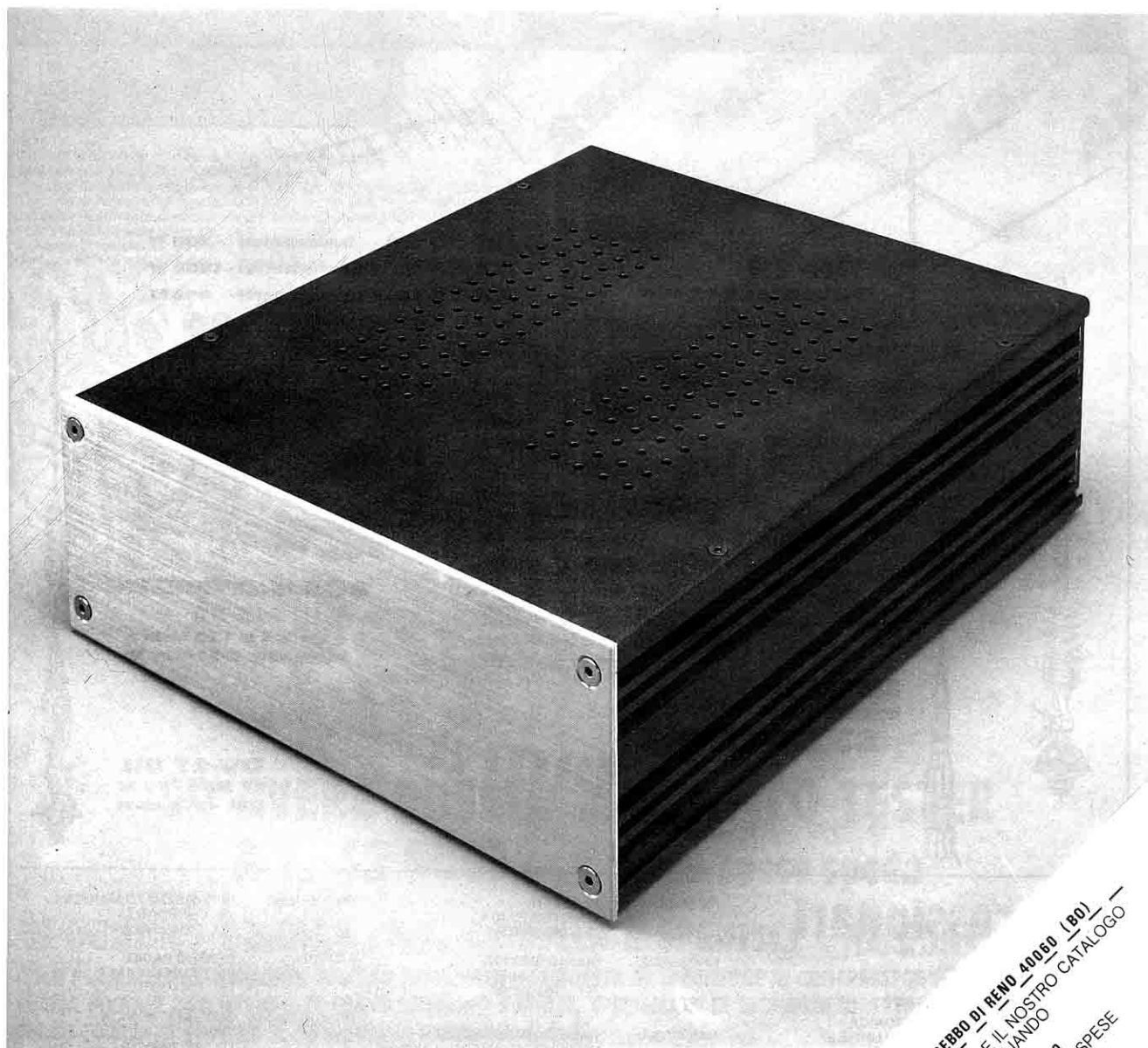
**SPEDIZIONI
IN CONTRASSEGNO**

TT3

**MECCANICA U.S.A
DI ALTA PRECISIONE
SU SUPPORTO IN
BACHELITE L. 15.000**



HI-FI 2000 costruzione di **contenitori per elettronica**



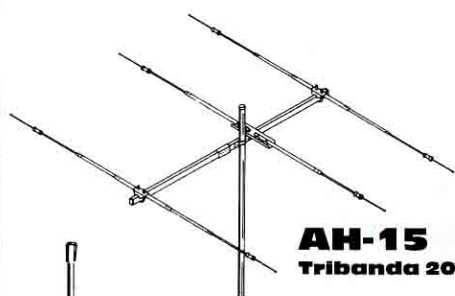
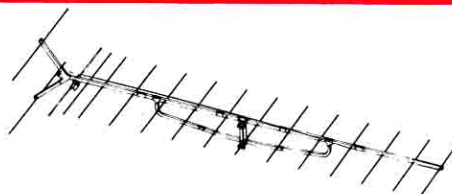
oltre alla costruzione di contenitori a disegno, sono disponibili a magazzino dei prodotti standard che possiamo fornire forati e serigrafati.

— HI-FI 2000 — via GOLFIERI, 6 — TREBBO DI RENZO 40060 (BO) —
T. 051/70 10 69 — PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO
INVIARE IL TAGLIANDO
AL NOSTRO INDIRIZZO
ALLEGANDO L. 1000
QUALE CONTRIBUTO SPESE
R.Y.

NOME: _____
COGNOME: _____
INDIRIZZO: _____
C.A.P. _____

NUOVA PAMAR

25100 BRESCIA - Via B. Gualla 20 - Tel. 030-390321

**IMPORTATORE ESCLUSIVO
PER L'ITALIA****@tagra****ANTENNE****AH-15**
Tribanda 20-15-10 m**AX-20** $1/2\lambda$ - 8 elementi - 200 W**AX-24** $1/2\lambda$ - 16 elementi - 1000 W**AX-25** $1/2\lambda$ - 18 elementi - 400 W**VH-2FN**
140 ÷ 170 MHz
250W**DDK-15**

10-(15)-20-40 m

DDK-20

10-(15)-20-40-80 m

DDK-40

10-15-20-40-80 m

1.000 W AM/CW; 2KW P.E.P.

**ROS-WATTMETRO****ME-30**da 1,5 a 170 MHz
potenze: 0-50-500 W**RML-145**
27MHz 250W**@tagra****DV-27 UH**
27 MHz - 40 W
 $1/4\lambda$ - 665 mm

Concessionari di zona

ABANO T.: VF ELETTRONICA
VIA NAZIONI UNITE 37
TEL. 049-668270

ADRIA (RO): DELTA ELECTRONICS
VIA MERC. VECCHIO 19
TEL. 0426-22441

ALBA (CN): C.E.A. snc
C.SO LANGHE 19
TEL. 0173-49809

ALESSANDRIA: C.E.A. snc
VIA DOSSENA 6
TEL. 0131-41333

AREZZO: TELEANTENNA
VIA DEL GARDELLO 35
TEL. 0575-382166

CATANIA: CRT ELETTRONICA
VIA PAPAIE 49
TEL. 095-441596

CIVATE (CO): ESSE TRE
VIA ALLA SANTA 5
TEL. 031-551133

FIRENZE: PAOLETTI
VIA IL PRATO 40 R
TEL. 055-294974

GROSSETO: SUONO GIOVANE
VIA DEI BARBERI 29
TEL. 0564-28516

MAIORI (SA): RADIOCOMUNICAZIONI
VIA LUNGOM. AMENDOLA 22
COSTIERA AMALFITANA
TEL. 089-877035

MILANO: ELETTROPRIMA
VIA PRIMATICCIO 162
TEL. 02-4150276/416876

MILANO: ELETTRONICA G.M.
VIA PROCACCINI 41
TEL. 02-313179

NAPOLI: CRASTO GIUSEPPE
VIA S. A. DEI LOMBARDI 19
TEL. 081-328186

NOTO (SR): MARESCALCO SALVATORE
V.LE PRINCIPE DI PIEM. 40

PISA: NUOVA ELETTRONICA
VIA BATTELLI 33
TEL. 050-42134

PISTOIA: CENTRO ELETTRONICO
VIA BORGOGNONI 12/14

PORDENONE: HI-FI di RENATO MARTEL
VIA OBERDAN, 6
TEL. 0434-255308

PRATO: CENTRO RADIO
VIA DEI GOBBI 153
TEL. 0574-39375

REGGIO EMILIA: RUC ELETTRONICA
VIA RAMAZZINI 50 b
TEL. 0522-485255

SASSUOLO: ELETTRONICA FERRETTI
VIA CIALDINI 41
TEL. 0536-801788

SERRE (SI): ELETTRONICA PRESENTI
VIA DEI MILLE, 2
TEL. 0577-704091

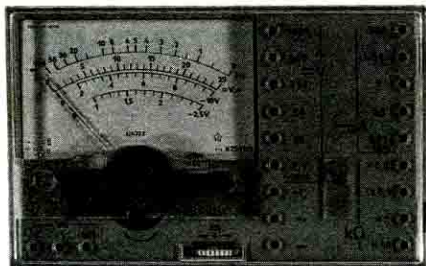
TORINO: MINO CUZZONI
C.SO FRANCIA 91
TEL. 011-445168

TRENTO: CONCI S.
VIA S. PIO X 97
TEL. 0461-924095

VERONA: MAZZONI CIRO
VIA BONINCONTRO 18
TEL. 045-574104

VIGEVANO: FIORAVANTI BOSI CARLO
C.SO PAVIA 51
TEL. 0381-70570

**U 4323 TESTER UNIVERSALE
CON GENERATORE INCORPORATO**



Corrente e tensione cc e ca: $\pm 5\%$ dal fondo scala $\pm e$ -
Generatore: 1 kHz $\pm 20\%$ 465 kHz $\pm 10\%$
7 gamme di tensione continua: da 0 a 0,5; 2,5; 10; 50; 250; 500 e 1000 V
6 gamme di tensione alternata: da 0 a 2,5; 10; 50; 250; 500 e 1000 V
5 gamme di corrente continua: da 0 a 0,005; 0,5; 5; 50 e 500 mA
1 gamma di corrente alternata: da 0 a 0,005 mA
4 gamme di resistenza: da 0 a 1; 10; 100 kOhm e 1 MOhm
Dimensioni: 145 x 90 x 42 mm. Peso: 0,45 kg.

ABBONAMENTI
ABBONAMENTI
ABBONAMENTI
ABBONAMENTI
ABBONAMENTI

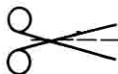
**PREFERISCI ACQUISTARE UN TESTER
PER L. 42.500 ED AVERE IN OMAGGIO
L'ABBONAMENTO A RADIO KIT ELETTRONICA,
OPPURE ABBONARTI A**

radiokit
elettronica

**ED AVERE QUESTO MAGNIFICO TESTER
A L. 12.500? (+L. 5.000 spese sped.)**

IN OGNUNO DEI DUE CASI, COMPILA E SPEDISCI L'ALLEGATA CEDOLA

**(SOLO PER PAGAMENTI TRAMITE ASSEGNO PERSONALE O RICHIESTA DI SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO; PER VERSAMENTI SU
VAGLIA POSTALE ORDINARIO O DI CONTO CORRENTE POSTALE, SPECIFICARE LE RICHIESTE DIRETTAMENTE SUL BOLLETTINO)
CONTO CORRENTE POSTALE N. 10158483 INTESTATO A: C & C.**



C & C EDIZIONI RADIOELETTRONICHE - VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA

Vogliate dar corso ad un abbonamento a **RADIOKIT Elettronica** con inizio dal N., ho scelto la seguente formula:

- ☐ ABBONAMENTO PER 12 MESI L. 30.000 (contrassegno + L. 3.500).
☐ ABBONAMENTO 12 MESI + TESTER U4323 - L. 42.500 + L. 5000 spese sped. (contrassegno + L. 7.500)

COGNOME NOME

VIA

CAP. CITTÀ

- ☐ ALLEGO ASSEGNO PERSONALE
☐ PAGHERÒ CONTRASSEGNO

Firma

UNA PICCOLA BIBLIOTECA PER GLI APPASSIONATI DI ELETTRONICA



Gli oscillatori a cristallo	L. 3.000
Interferenze e adatt. antenne	L. 3.000
RCL - I componenti in pratica	L. 3.000
Corso elementare di elettronica e radiotecnica (1ª parte)	L. 4.500
Corso elementare di elettronica e radiotecnica (2ª parte)	L. 4.500
Guida alla ricezione dei satelliti meteorologici	L. 6.000
L'ascoltatore di onde corte	L. 6.000
I trasduttori (G. Franco Sinigaglia I4BBE)	L. 6.000
Minilog (da 1000 QSO)	L. 3.000
50° A.R.I. (50 anni di radiantismo)	L. 6.000
Dizionario di elettronica (Nerio Neri I4NE)	L. 3.000
Manuale di telegrafia (Carlo Amorati I4ALU) ..	L. 10.000
Corso di telegrafia (2 cassette)	L. 12.000
Manuale + 2 cassette	L. 20.000
Antenne, linee e propagazione (N. Neri I4NE) ..	L. 12.000
Antenne, progettazione e costruzione (N. Neri) ..	L. 15.000
Radiotecnica per radioamatori (N. Neri I4NE) ..	L. 14.000
Guglielmo Marconi (Piero Poli)	L. 12.000
Elementi di tecnica radioastronomica (I4BBE) ..	L. 10.000
RKE Compendium	L. 18.000
Call Book dei radioamatori A.R.I. (agosto '83) ..	L. 10.000
Album porta QSL (240 alloggi)	L. 28.000
(Buste aggiuntive, pacchi da 20 x 12)	L. 16.000
Raccoglitori per Radiokit	L. 6.500
Raccoglitori Radio Rivista	L. 8.500

(SPESE FISSE DI SPEDIZIONE L. 3.000)

Richiedere a:

C & C

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)

SCONTO 20% AGLI ABBONATI

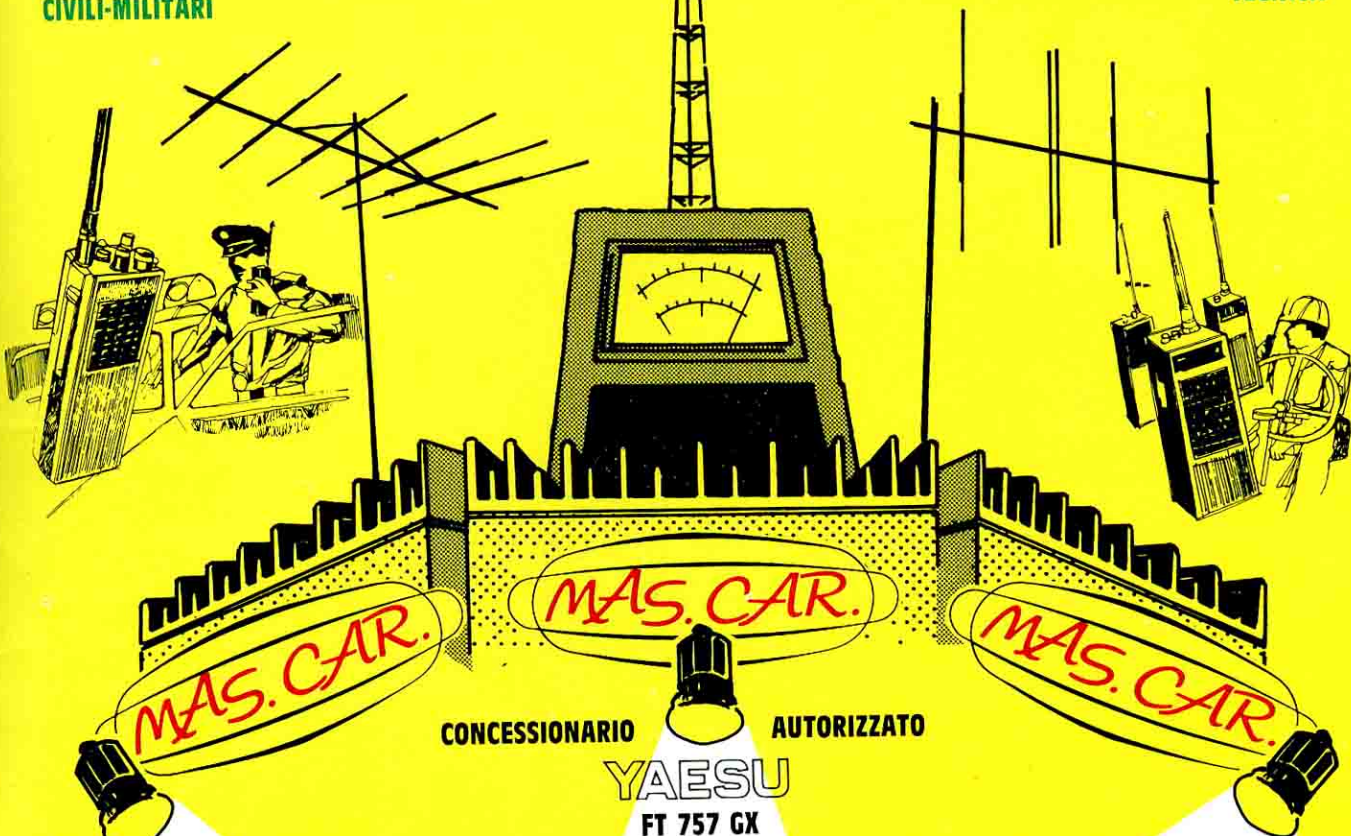
(CITARE NELL'ORDINE IL NUMERO INDICATO SULLA TARGHETTA DI SPEDIZIONE)

sistemi per comunicare

PRODOTTI PER
TELECOMUNICAZIONE
RICETRASMISSIONE
APPLICAZIONI
CIVILI-MILITARI

COMUNITÀ - AMBASCIATE
RADIOAMATORIALI
HF-VHF-UHF Ghz

• ASSISTENZA
TECNICA



MAS.CAR.

MAS.CAR.

MAS.CAR.

CONCESSIONARIO

AUTORIZZATO

YAESU
FT 757 GX

ICOM

IC 751



KENWOOD

TS 440 AT



MAS-CAR s.a.s. ROMA Via Reggio Emilia 32a Tel. 06/8445641-869908 Telex 621440

**ECCEZIONALE
OFFERTA DALLA
CTE INTERNATIONAL
VEDI IL SUCCESSIVO SPAZIO
PUBBLICITARIO E SAPRAI CHE...**



ALAN 345 - omologato - 34 canali Codice C 030

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875-27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
Apparato di costruzione particolarmente compatta e ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo. Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP.

ALAN 68S - omologato - 34 canali Codice C 025

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,875-27,265 MHz • N. canali: 34 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4,5 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
L'ALAN 68S è stato il primo apparato in AM/FM a 4,5 Watt omologato in ITALIA. È un apparato completo per il radiomatore veramente esigente. Infatti, oltre alla normale dotazione di un RTX, dispone di:
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta.
• RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna.
• FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto.
• ANL: Limitatore automatico di disturbi. Utilizzabile ai punti di omologazione 1-2-3-4-7-8 art. 334 CP del 19/3/83.

ALAN 88S - omologato - 34 canali Codice C 178

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Canali: 34 • Gamma di frequenza: 26,865-27,265 MHz • Tensione d'alimentazione: 12,6 Vcc (11,3-13,8 Vcc).
STAZIONE TRASMETTENTE:
Modulazione: AM-FM-SSB • Potenza RF in AM: 2,5 W (12,6 Vcc) • FM: 2,5 W (12,6 Vcc) • SSB: 4,8 W (12,6 Vcc).
STAZIONE RICEVENTE:
Sensibilità: 0,5 microvolto per una potenza d'uscita audio di 0,5 Watt • Risposta in frequenza audio: 300-3000 Hz • Distorsione: A 900 mV 10% • Potenza d'uscita audio: maggiore di 3 Watts su 8 Ohm.

77/800 - omologato - 40 canali Codice C 221

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Ricetrasmittitore fisso/portatile CB • Frequenza: 26,295-27,405 MHz • CH 40 - AM.
Batteria e antenna telescopica incorporata. È corredato di una comodissima borsa a tracolla, per il trasporto. Potrete utilizzarlo anche come apparato da mezzo mobile grazie alla presa per antenna

esterna ed alla presa di alimentazione tramite la batteria dell'auto. (Accendisigarette dell'auto). Utilizzabile ai punti di omologazione n° 8 art. 334 CP.

77/102 - omologato - 40 canali Codice 220

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4 Watt a 13,8 Vcc. Ricetrasmittitore compatto e di piccole dimensioni • Visualizzatore a Led della potenza d'uscita e del segnale di ricezione. Utilizzabile ai punti di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 92 - omologato - 40 canali Codice C 219

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di trasmissione: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza massima: AM 4 Watt. Ricetrasmittitore AM estremamente compatto con tutti i comandi di funzione sul microfono e cavo di connessione al trasmettitore molto lungo • Visualizzatore dello strumento indicatore a Led del commutatore canali • Sistema UP-DOWN COUNTER CM 9 automatico • Microfono parla-ascolta. Utilizzabile ai punti di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 44 - omologato - 40 canali Codice C 218

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
Apparato di costruzione particolarmente compatta e ideale per l'utilizzazione su mezzi mobili. La sua accurata costruzione permette di avere una garanzia di funzionamento totale in tutte le condizioni di utilizzo. Utilizzabile ai punti di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALAN 48 - omologato - 40 canali Codice C 217

CARATTERISTICHE TECNICHE:
Frequenza di funzionamento: 26,965-27,405 MHz • N. canali: 40 • Potenza max AM: 4,5 Watt • Potenza max FM: 4 Watt • Tensione d'alimentazione: 13,8 Vcc.
• MIC GAIN: Controllo di guadagno del microfono, per avere una modulazione sempre perfetta.
• RF GAIN: Comando per variare a piacimento il guadagno del preamplificatore d'antenna.
• FIL: Comando per regolare l'intonazione del segnale ricevuto.
• ANL: Limitatore automatico di disturbi. Utilizzabile ai punti di omologazione n° 8 art. 334 CP.

ALT!! perché buttare 80.000 lire?

**Non gettare via il
tuo vecchio
ricetrasmittitore
distrutto anche se
non omologato!!!**

*Il rivenditore CTE te
lo valuta ben
80.000 lire se
acquisti uno degli
apparati omologati CTE a 34 o
40 canali, detraendoti
l'importo direttamente dal
prezzo di listino (iva esclusa).*

APPROFITTANE!!!

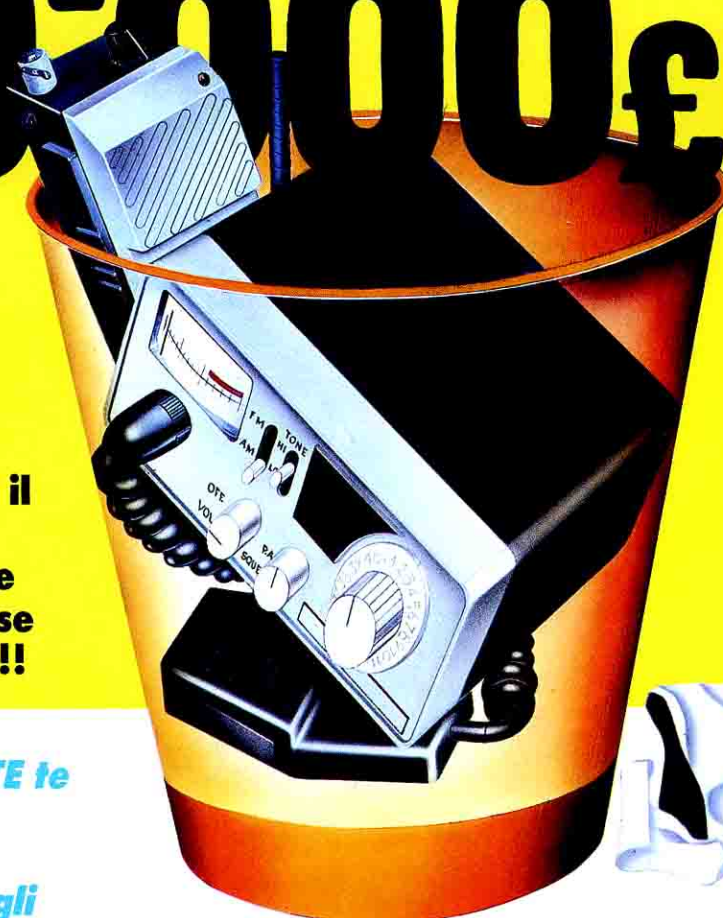
Offerta valida fino al 30 DICEMBRE 1986

N.B.

Offerta valida solo per gli apparati:

(ALAN 68 S - ALAN 34 S) a 34 canali

(ALAN 48 - ALAN 44 - MIDLAND CTE 77/102
MIDLAND CTE 77/800 - ALAN 92) a 40 canali



CTE INTERNATIONAL®

Via R. Sordani, 7 (Zona Indust. Mancasale) REGGIO EMILIA (Italy)
Tel. (0522) 47441 - Telex 530156 CTE I - Fax 0522/47448

MICROSET

ALTA POTENZA

- Nuovi lineari di grande qualità ed affidabilità, compatti e robusti - Preamplificatore a GaAs FET LOW NOISE - Relè d'antenna in atmosfera inerte - Funzionamento FM - SSB - CW.



	2 METRI			70 CM		
Modello	R25	RV45	SR100	RU20	RU45	432/90
Input W	0,8-4	2-15	3-25	0,8-3	3-15	6-15
Output W	28	45	100-120W	18	42	90
RX dB	18	18	18	12	12	—

NEI MIGLIORI NEGOZI IN ITALIA ED ALL'ESTERO

MICROSET[®] ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

VIA A. PERUCH N° 64 SACILE - PN - ITALY TEL. (0434) 72459 - TELEX 450122