

n. 5 MAGGIO 1995
L. 6.000

ISSN 0391-383X

TUTTO KIT radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

*I pionieri
del radiantismo
italiano*

*Lineare
per 144 MHz
Una risposta per
Hamcomm e JV FAX*



*prove di laboratorio:
I ricevitori professionali*

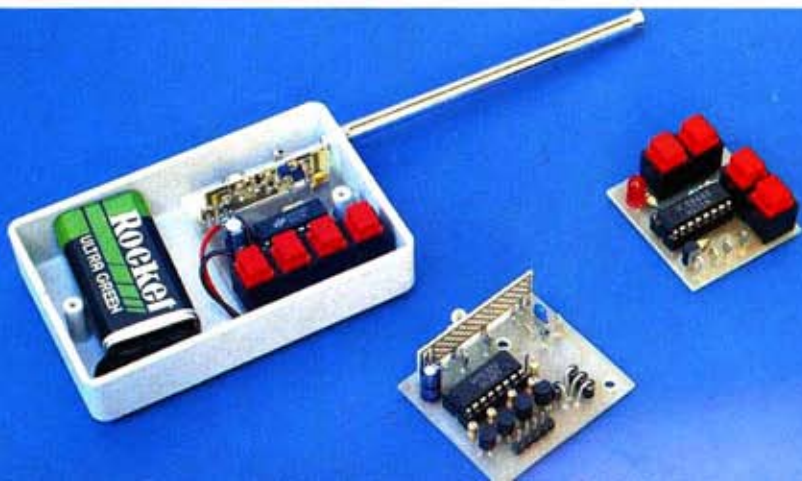


*Generatore a dente
di sega "lento"*

*Ricevitore supereterodina
per Onde Corte*

i kit:

*Conta ore digitale
Sintetizzatore di suoni
Radiocomando UHF
a 4 canali*



ANNO XVIII - N.5 - 1995 - SPEDIZ. IN A.B. POST. 50% BOLOGNA
In caso di mancato recapito, inviare a CIP BOLOGNA per la
restituzione al mittente che si impegna a versare la dovuta tassa



COLLEGARSI GRATIS VIA RADIO COL COMPUTER ?! ORA SI PUO'



MODEM RMD 1200

PER TRASMETTERE **GRATIS** DATI VIA RADIO (CB/VHF)

Questo modem è la parte meccanica, o per meglio dire "hardware", di un completo ed efficiente sistema di trasmissione dati che CTE International ha messo a punto, mantenendo, come caratteristiche peculiari di progetto, la MASSIMA SEMPLICITA' D'USO. Gli altri componenti del sistema sono il programma CB-COM (che viene fornito assieme al modem) ed un PC IBM compatibile. Il modem RMD 1200 consente i collegamenti via radio eliminando così la linea telefonica e i relativi costi. Pur essendo predisposto per il diretto allacciamento ad un apparato CTE tipo ALAN 48, RMD1200 è facilmente adattabile a qualsiasi apparato RTX in commercio. Altre caratteristiche di notevole praticità sono: la velocità di trasmissione e le frequenze dei toni conformi allo standard AX25, che è quello adottato dalla stragrande maggioranza delle stazioni che trasmettono dati via radio.

• NON viene inibito l'uso del microfono. • Uso amatoriale/professionale. • Dischetto che elimina le trasmissioni incerte. • Collegamento fra 2 o più computer o più aziende.

Ulteriori informazioni a pag

NOVITÀ

CTE INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona Industriale Mancasale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 0522/921246



Dieci, cento, mille nuove stazioni base !

Trasformate il vostro ricetrasmittitore
veicolare OM, CB o civile in una
pratica stazione base. Finalmente la
vostra scrivania in perfetto ordine !

Alimentatori speciali a
tensione fissa o regolabile
per tutti i ricetrasmittitori,
completi di altoparlante
frontale ad alto rendimento,
protezioni contro RF e tutte
le prese poste sul retro.



Dimensioni compatibili con tutti i tipi di ricetrasmittitori mobili
in commercio, protezioni in neoprene sull'area di appoggio
dell'apparato, protezione elettronica contro cortocircuiti,
sovraccarichi e radiofrequenza.

Mod. PS-68BX entrata 220Vac, uscita 13.8Vdc, 6-8 Ampere

Mod. PS-68BW entrata 220Vac, uscita reg. 9-15Vdc, 6-8 Ampere



MOD.
PS-68BW

INTEK
COMMUNICATION & ELECTRONICS

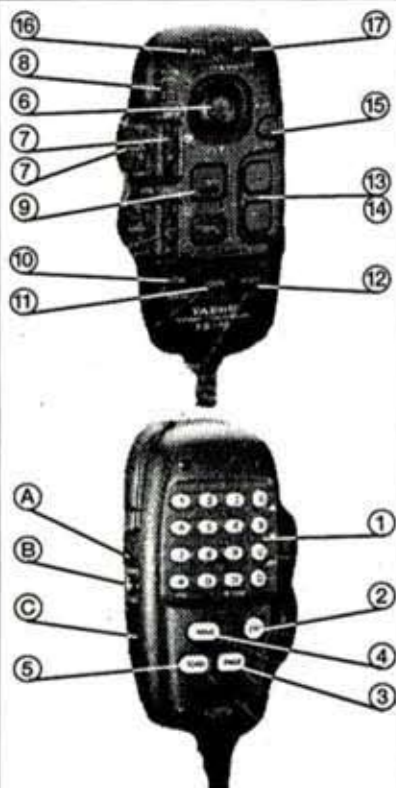
YAESU CO. LTD. TOKYO & HOTLINE ITALIA S.P.A.

Presentano il nuovo bi-banda 144-430 MHz
con microfono FS-10 "Innovativo e Intelligente"

FT-8500

IL PRIMO.... L'UNICO.... OLTRE OGNI ASPETTATIVA!

MICROFONO INTELLIGENTE FS-10



- 1) Tastiera (DTMF, sintonia, memoria, scansione e altre funzioni)
- 2) Immissione diretta della frequenza operativa
- 3) Selezione le varie modalità di paging
- 4) Richiama messaggi in DTMF memorizzati
- 5) Selezione toni CTCSS (enc, dec)
- 6) Joystick a tre assi per la selezione della sintonia, dei canali e delle varie impostazioni operative
- 7) Regolazioni volume e squelch separate per banda
- 8) Disabilita comandi FS-10
- 9) Commuta VFO / memorie
- 10) Richiama menu di programmazione e memorizza impostazioni in uso
- 11) Richiama canale HOME CHANNEL nella banda selezionata
- 12) Avvia scansione di banda o di memorie
- 13) Abilita "Analizzatore di Spettro"
- 14) Risintonizza il canale centrale di riferimento dell'analizzatore di spettro
- 15) Attiva il muting audio su ambedue le bande
- 16) Inverte momentaneamente le frequenze di Tx e Rx
- 17) Attiva l'offset (+/-) per abilitare i ponti

- A) Apre lo squelch momentaneamente
B) Selezione la potenza in Tx
C) ON/OFF e commuta tra canale principale e secondario



- nuovo microfono intelligente FS-10
- Pannello frontale staccabile per utilizzo remoto
- banda allargata in Rx: 110-174 MHz, 410-470 MHz, 880-960 MHz
- 3 livelli di potenza VHF (UHF): 50-10-5 W (35-10-5 W)
- Analizzatore di spettro per controllo attività sui canali adiacenti o memorie
- V/V, U/U e V/U
- Cross-band e full-duplex
- funzionamento in Packet a 1200 e 9600 bps
- 50 memorie in 5 banchi da 10 canali oltre a 5 memorie speciali, per ogni banda
- CTCSS in trasmissione - 39 toni standard (opzionale in ricezione con FTS-22)
- CTCSS paging
- Visualizzazione sul display delle funzioni programmabili
- DTMF e DTMF Paging con funzione di riproduzione fonica dei messaggi in CW, con regolazione della velocità
- Scansione: della banda, delle memorie (tutte o in parte), di una sottobanda, con funzione "busy scan" e "clear scan"
- 2 velocità di scansione e di ripristino
- TOT temporizzatore di trasmissione
- APO spegnimento automatico in assenza di attività
- dimensioni: 140 x 40 x 160 mm e peso 1,1 Kg
- Il bi-banda FT-8500 è conforme alle norme militari USA MIL-STD-810/C

ANALIZZATORE DI SPETTRO



VISUALIZZAZIONE MENU



Punto vendita:



Via Erbesa 2 - 40129 BOLOGNA
TEL. 051/355420 - FAX 051/353356

HOTLINE ITALIA S.P.A.

DISTRIBUTORE UFFICIALE

YAESU

HOTLINE ITALIA S.P.A., Viale Certosa, 138

20156 MILANO, ITALY

Tel. 02 / 38.00.07.49 (r.a.) - Fax 02 / 38.00.35.25



Hanno collaborato:

RINALDO BRIATTA IIUW
COSTANZO CICCIGNANI I6COC
SILVANO CONTAVALLI I4ZSQ
FABIO COURMOZ
GUIDO EMILIANI I4GU
SERGIO EMILIANI I4LUI
PEPPO MARTINELLI I2ARN
PAOLO PITACCO IW3QBN
MARCANTONIO RIGHINI I4MY
REMO RIGLIONI
GIAMPAOLO ROSSINI IW4CSG
ALESSANDRO SANTUCCI I0SKK
MARIO SCARPELLI I6THB
GIOVANNI VARETTO I1HYW

disegnatore
PAOLO CAVINA

grafica
FRANCO RINALDI
SUSI RAVAIOLI

direttore tecnico
NERIO NERI I4NE

In copertina:
dal ricevitore professionale Plessey al
lineare autocostituito alle proposte in kit

direttore responsabile
NERIO NERI

Autorizzazione del Tribunale di
Ravenna n. 649 del 19-1-1978

Amministrazione
abbonamenti - pubblicità:
C & C - edizioni radioelettroniche
Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA
Telefono 0546/22112 - 22031
Telefax 0546/662046

• Abbonamenti per l'Italia L. 58.000
• Abbonamenti Estero L. 90.000
Una copia L. 6.000
(Luglio/Agosto L. 8.000)

Arretrati L. 8.000 (pag. anticipato)
I versamenti vanno effettuati sul
C.C.P. N. 10158483
INTESTATO A C. & C. - FAENZA

Distribuzione per l'Italia:
S.O.D.I.P. "Angelo Patuzzi" s.r.l.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo

Stampa: Poligrafici Il Borgo
San Lazzaro di Savena (BO)

SOMMARIO

4 manifestazioni
marconiane

23 ricetrasmittente:
Lineare per 144 MHz

27 tecniche avanzate:
AF12, una risposta per
Hamcomm e JVFax

35 laboratorio:
Generatore a dente di
sega

38 antenne:
L'antenna... a grondaia

41 progetto weekend:
Ricevitore supereterodina
per onde corte

49 prove di laboratorio:
I ricevitori professionali

57 inserto: TUTTO KIT

71 meteosatelliti:
HRPT alla maniera facile

**82 tecniche, circuiti,
componenti:**
I condensatori elettrolitici

85 storia della radio:
I pionieri del raddiantismo
italiano

92 connected to:
ITANET update

95 HF news-views:
Nel mondo del DX

103 radionatura:
Terremoti e onde radio

108 piccoli annunci

INDICE SUBSCRIZIONISTI

AIT	10-114
AICARDI	115
BIAS ELECTRONICS	70
BEZZI ENZO	69
BUTEL	111
CAT	113
C.C.E.	29
C.E.D. DOLEATTO	45
CONCETTI A.	93
CON TEL	94
COSMO ELETTRONICA	81-106
CITE INTERNATIONAL	Il cop. - 116
DAJCOM	21
DES	39
DE LUCA	39
DITTA MARTELLI	56
ECO ANTENNE	120
ELETTRONICA GANGI	77
ELETTRONICA SAN GIORGIO	90
ELETTROPRIMA	119
ELLE-ERSE	32
ELLE-PI	17
ELT ELETTRONICA	105
FAST ELETTRONICA	33-37
FDS	102
FOSCHINI	80
G.M. ELETTRONICA	121
GUIDETTI	20
HAM CENTER	43-50-88
HAMTRONICS	26-111
HARDSOFT PRODUCTS	15
HOBBY RADIO	93
HOT LINE	2-115
INTEK S.P.A.	1-9
KINWOOD ELECTRONICS ITALIA	IV cop.
LEMM ANTENNE	124
MAGNUM ELECTRONICS	18
MARCUCCI	5-125

MAS CAR	7-119
MELCHIONI	13-123
MICROSET	127
MILAG	45-89-99
MOSTRA AMELIA	48
MOSTRA CECINA	84
MOSTRA FORLI	40
MOSTRA GENOVA	34
MOSTRA MACERATA	90
MOSTRA NOVEGO	72
MOSTRA ROSETO	102
MOSTRA SAN MARINO	122
MOSTRA TOSINO	64
M.P. RADIO	99
NICOLETTI	128
POZZI ROBERTO	79
RADIO COMMUNICATION	109-117
RADIO MARKET	8
RADIOPIU	125
RADIO SYSTEM	2-19
RADIOVIP	25
RAM-SAT	26
R.C. TELECOMUNICAZIONI	20
R.F. FANO	31
R.M.S. INTERNATIONAL	11
RIAE	86-101
RICETRANSE	94
REZZA ALESSANDRO	96
R.T.R.	44
SANDIT	44-46-47
SEITEK	114
SIFTEL	III cop.
SPEED-COM	107
SPIN	84
STE	14
SUGI	16
TEKO	16
TELEKA	81
TIGUT	91
TIME LINE	32
TRONIKS	12
VI-EL	5-83-118-126
VIMER	22

Pagina manifestazioni

La sezione A.R.I. di Bordighera comunica che è stato attivato un beacon sulla frequenza di 21.151 con nominativo I1M regolarmente autorizzato dal Ministero PT, in occasione dei 100 anni della radio. Il messaggio inviato in CW è il seguente:

I1M I1M JN33TS JN33TS -

1885 1995 Radio Centenary GM

più il nostro indirizzo.

Per informazioni al riguardo:

Mario Del Panta IK1LBI - ARI Bordighera - C.P. 3 - 18012 Bordighera (IM)

VERONA

Palazzo della Gran Guardia
dal 6 al 20 maggio

MOSTRA DI RADIO D'EPOCA

(ed esposizione fotografica)
della Collezione Chiantera

RADIO: da Marconi alla musica delle stelle

Bologna, Palazzi Re Enzo e Podestà dal 9 aprile al 4 giugno '95

Orari di apertura: dal martedì al venerdì, dalle 9 + 13 e dalle 15 + 19;
sabato, domenica e festivi, dalle 10 + 13 e dalle 15 + 20.

Percorso espositivo: Dalla collina dietro casa all'Atlantico
Intorno al mondo
Radio ovunque; la musica delle stelle

Per informazioni (negli orari di apertura): tel. 051/239810

Guglielmo Giovanelli Marconi, Elettra Marconi e Zanco Mauro (responsabile tecnico stazione commemorativa marconiana «IY3-GM») e le antenne radioamatoriali poste sul castello di Conegliano.

In basso:

Renzo Casagrande, il gen. D. Roberto Malè, Elettra Marconi ed il figlio Guglielmo

CENT'ANNI DI RADIO a Conegliano

A Conegliano (TV) dal 19 al 26 marzo 1995 presso l'auditorium Casa Fenzi il Gruppo Radio Italia Alfa Tango ha organizzato una manifestazione intitolata CENT'ANNI di RADIO per celebrare la ricorrenza della grande scoperta Marconiana. All'interno tre distinte mostre: quella fotografica riguardante piazze vie ed edifici dedicati a Guglielmo Marconi in provincia di Treviso; «Cartolinando», esposizione mondiale di corrispondenza radioamatoriale (oltre 1600 cartoline QSL); «100 radio per i 100 anni», una vasta panoramica di radio d'epoca dagli anni 20 agli anni 60. Molti gli esemplari interessanti come il ricetrasmittitore R2 della Allocchio Bacchini, il maestoso Calipso Radiomarelli, il Telefunken 792 con scala di sintonia per non vedenti, nonché una perfetta riproduzione del ricevitore magnetico di Marconi. Ha inaugurato il tutto un ospite d'onore, la principessa Elettra Marconi, la figlia del grande inventore, la quale si è poi intrattenuta a lungo con i partecipanti e le autorità locali. Per tutta la durata della manifestazione è stata attivata la stazione radioamatoriale commemorativa Marconiana IY3GM.

Questa è la prima di una serie di manifestazioni che il G.R.I. Alfa Tango organizzerà durante tutto il 1995 per commemorare i 100 anni di radio di Guglielmo Marconi, come riferiscono il presidente Giovanni Furlan ed il segretario Gianni Miraval.



ICOM

SUPERCOMPACTO

Prestazioni Eccezionali

Solo 57 x 125 x 31 mm 1.345 g di peso...
Dimensioni minime, sta comodamente nel palmo della mano...

Indicazioni alfanumeriche
La segnalazione Paging se ne avvale conseguendo la possibilità di invio di brevi messaggi, riprodotti poi dal visore del corrispondente

43 memorie per banda
Identificabili con numero oppure per nome. Memorie non volatili in quanto sono utilizzate la EEPROM... 6 memorie sono inoltre dedicate per la segnalazione DTMF

Controlli indipendenti per la sintonia in ciascuna banda

Nuovo stadio di potenza RF impiegante MOSFET in un modulo apposito
Tre livelli di potenza selezionabili

Circuito Power Save

Indicazione dell'autonomia della batteria

Possibilità di ricezione contemporanea di due frequenze sulla stessa banda

Possibilità di Full Duplex tramite le due bande

CTCSS encoder con 50 frequenze

Tone Squelch
Mediante unità opzionale UT-94



NEW

144/430 MHz - Ricetrasmittitore portatile bibanda

IC-W31E

marcucci

distributore esclusivo Icom per l'Italia, dal 1968

Ufficio vendite - Sede: Via Rivoltana, 4 - km 8.5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449 - 95360196 - 95360009
Show-room: via F.lli Bronzetti, 37 / C.so XXII Marzo, 33 - 20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003

RADIO PIÙ

TECNOLOGIA PER COMUNICARE

IK₂TTM

NUOVO...!

Centro CB - OM - SWL e altro...!

di Sergio Ballabio

via G. Carducci, 10 - 20030 Seveso (MI)

Tel./Fax 0362/541294

CON L'ABBONAMENTO

A radiokit elettronica

11 NUMERI L. 58.000 (estero L. 90.000)

2 ANNI L. 116.000 (estero L. 180.000)



**RICEVERETE
IN OMAGGIO
IL TESTER
ANALOGICO**

10 - 50 - 250 - 1000 V AC/DC
0,5 - 50 - 250 μ A/DC; 2000 Ω /volt DC/AC
Resistenza: 0-10 k/1 M Ω ; -20 + 62 dB
Scala a specchio in 3 colori
Dimensioni: 90 x 60 x 30

**OPPURE
IL
DIZIONARIO
DI ELETTRONICA**



CHE LE VERRÀ INVIATO A PAGAMENTO AVVENUTO SENZA ULTERIORI SPESE
(L'OFFERTA È VALIDA FINO AD ESAURIMENTO SCORTE ED IL MODELLO PUÒ ESSERE DIVERSO DA QUELLO RAPPRESENTATO IN FOTO)

**ED IN PIÙ LO SCONTO DEL 20%
SULLE PUBBLICAZIONI**

ABBONARSI CONVIENE

Ritagliare e spedire in busta chiusa a: **C&C Edizioni Radioelettroniche** - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

ABBONAMENTO A **radiokit** A PARTIRE DAL N. 199.....

COGNOME NOME

VIA N.

CAP CITTÀ

☐ 1 ANNO L. 58.000 (estero L. 90.000)

☐ 2 ANNI L. 116.000 (estero L. 180.000)

☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483
intestato a C&C Edizioni Radioelettroniche

☐ Pagherò in contrassegno (+ L. 5.000)

OMAGGIO SCELTO:

☐ Tester analogico

☐ Dizionario enciclopedico

☐ Allego assegno personale

☐ Allego fotocopia vaglia postale

ADDEBITO SU CARTA DI CREDITO:

☐ AMERICAN EXPRESS ☐ DINERS ☐ CARTA SI
☐ VISA ☐ MASTER CARD ☐ EUROCARD

N.

SCADENZA IMPORTO L.

INTESTATA A:

FIRMA:

DATA:

MAS.CAR.

MAS.CAR.

MAS.CAR.

MAS.CAR.

...INFORMATION...

OLTRE 10.000 (!) ARTICOLI A DISPOSIZIONE ♦ GARANZIA TOTALE ♦ LABORATORIO DI ASSISTENZA TECNICA ♦ RICAMBI ORIGINALI



ICOM IC-738 (IC-73A, HF&50 MHz)
HF ALL MODE con VOX
100W, RTT, ΔTx, accordatore d'antenna



KENWOOD TS-850S
HF ALL MODE 100kHz-30MHz
100W, 100 memorie
+ serie TS-450S/140S/TS-50S



YAESU FT-890AT
HF ALL MODE doppio VFO, 32
memorie, accordatore autom.
d'antenna, 100W, rx0.1-30MHz



ICOM IC-707 - HF ALL MODE
Ultracompatto, 100W, 13.8V, 25
memorie, VFO, 500kHz-30MHz



KENWOOD TS-950SDX
HF ALL MODE, 150W, DSP, Ri-
cezione 100kHz-30MHz conti-
nuo, doppio ricevitore



ICOM IC-820H - VHF/UHF
BIBANDA ULTRACOMPATTO
SSB/CW/FM, 45W, PLL,
13.8VCC, DDS risoluzione 1 Hz



JRC NR-535
RICEVITORE HF ALL MODE
DDS, 100kHz-30MHz, con
interfaccia RS-232



ICOM IC-R9000
RICEVITORE PANORAMICO
ALL MODE, 100kHz-2GHz, DDS,
AFC, tubo catodico multifunz.
+ serie IC-R7100/R72/R71...



ICOM IC-26XE/GXET
VHF, 7W (12V), stagni
all'umidità e spruzzi,
anche con DTMF (GXET)
Indicazione n. canale
ultracompatto!



KENWOOD TH-22E
VHF ultracompatto,
5W (9.6V)
40 memorie,
finale a Mosfet,
semplicità d'uso



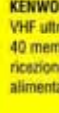
YAESU FT-11
VHF compatto,
display alfanumerico,
DTMF paging.
Ricezione banda
aeronautica,
nuovi pacchi batteria
compatti



ALINCO DJ-G1E
VHF,
Con Channel Scope
(visualizzazione di
7 frequenze insieme).
Ampia ricezione,
Tutte le funzioni...



STANDARD C-178
Mono-bibanda,
Rx/Tx VHF UHF
Alimentazione
2.3V-16V



KENWOOD TH-28
VHF ultracompatto,
40 memorie,
ricezione bibanda
alimentazione 13.8Vcc



ICOM IC-T21
VHF dimensioni ridotte,
Tone Scan,
ricezione in UHF
+ banda aerea e
850-950 MHz
6W (13.5V),
Full Duplex,
100 memorie

MAS.CAR. TUTTE LE CASE PIU' PRESTIGIOSE

ALINCO
DAIWA
KATHREIN
REVEX
Lafayette
MOTOROLA
JRC

ICOM
YAESU
STANDARD
KENWOOD
PROTEK by Hung Chang
COMET
BIRD
Electronic Corporation

CB OM-SWL

Forniture per installatori
e rivenditori (prezzi scontati...!!!)

APPLICAZIONI PROFESSIONALI
(civili, militari, comunità, ambasciate)
RADIOAMATORIALI (HF, VHF, UHF, GHz)
NAUTICHE, AERONAUTICHE
RIPETITORI E STAZIONI BASE
TERMINALI PER SISTEMI MULTIAccesso
MICROFONIA, RICEVITORI GPS, ANTENNE,
ACCESSORI, TELEFONIA CELLULARE...
SISTEMI DI SICUREZZA/DIFESA ELETTRONICA
STRUMENTAZIONE E COMPONENTISTICA

espletamento pratiche PT
per ricetrasmittitori
professionali uso civile



KENWOOD TH-78E
Bibanda VHF/UHF
50 memorie alfanumeriche,
Alimentazione 13.8Vcc



ICOM IC-2700H Veicolare
bibanda, frontale staccabile,
controllo remoto, controlli separati
per banda, mic. con DTMF, 100
memorie, full duplex
ricezione V&V oppure U&U



ICOM IC-2340H Veicolare
bibanda, controlli indipendenti
per banda, 50 memorie, con-
trollo remoto, 45W max RF



ICOM IC-2100 Multibanda
veicolare (144/430/1200 MHz),
frontale staccabile, controllo re-
moto, 200 memorie, 50W max



ALINCO DR-599E, Veicolare
monobanda, frontale staccabile,
doppia ricezione: V&U + banda
aerea e 900 MHz, 45W max



KENWOOD TM-742E
Multibanda compatto, 100 me-
morie, toni sub-audio e pager di
serie



KENWOOD TM-733 Veicolare
bibanda, VFO programmabile,
doppio ascolto, predisposto
packet 9600, frontale staccabile,
50W, cambio banda automatico



YAESU FT-5100 Veicolare
bibanda, 50W, duplex
interno, ricezione V&V/U&U, full
duplex, 46 memorie



STANDARD C-5718/D Bibanda
FM con 200 memorie, 50W RF,
trasponder, full duplex, doppio
ascolto, controllo remoto con
DTMF



YAESU FT-2200
Veicolare monobanda, compa-
tto, possibilità controllo remoto,
49 memorie, 50W max



ICOM IC-281H
VHF 50W max, full duplex, cir-
cuito con due sole schede, 30
memorie, rx UHF + 830-999MHz

TUTTI GLI ACCESSORI...e inoltre...microfoni SHURE!!



mod. 444D
Da tavolo,
magnetico,
omnidirez.
per tutti i RTX
200-6000Hz,
784 gr.



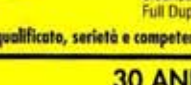
mod. 526T serie II
Da tavolo,
dinamico,
omnidirezionale,
per tutti i RTX
200-6000Hz,
920 gr.
preamplificato, regolabile



YESU FT-530
Bibanda VHF/UHF,
ricezione simultanea 2
frequenze sulla stessa
banda, VOX,
tutte le funzioni,
controllo
remoto con
mic/altop. opt.



ICOM IC-R1
Ricevitore
palmarie
ultracompatto,
ricezione da
150 kHz a
1500 MHz



ICOM IC-W21ET
Bibanda, ampio display, SW
Full Duplex, memorie DTMF

Piccola vetrina di quanto MAS.CAR offre a tutta la clientela più esigente - VISITATE LO SHOW-ROOM

Personale qualificato, serietà e competenza ultratrentennali vi attendono...

MAS.CAR.

30 ANNI DI ESPERIENZA IN
TELECOMUNICAZIONI, RICETRASMISSIONI ED ELETTRONICA
Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06/7022420 (tre linee r.a.) - Fax 06/7020490

PREZZI STRAPPATI...!!!

Possibilità pagamenti dilazionati a mezzo finanziaria salvo approvazione della stessa

**RICHIEDETE
IL CATALOGO
INVIANDO L. 5.000
IN FRANCOBOLLI**

**NUOVO ORARIO DIVENDITA:
9 - 12,30 / 16 - 20
APERTO ANCHE IL SABATO**

RADIO MARKET

Elettronica & Telecomunicazioni

VENDITA PER CORRISPONDENZA RATEALE SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE!!!

SEDE:

**Via S. Ferrari 82/A
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187 / 524840**



ICOM IC W 21 ET
Bibanda 144 + 430 + 900 MHz
Lit. 69.650 al mese



ICOM IC Z 1 E
Bibanda 144 + 430 + 900 MHz
con microfono + display
ULTIMA NOVITA'
Lit. 81.100 al mese



KENWOOD TH 79 E
Bibanda 144 + 430 + 900 MHz
NOVITA' 95!
Lit. 76.000 al mese



ICOM IC 2 SRE
RTX 130 - 174 MHz
Scanner 50 + 950 MHz
Lit. 69.650 al mese



ALINCO DJ 580 E
Bibanda 144 + 430 + 900 MHz
Lit. 59.200 al mese



ICOM IC 707 E
HF 100W 0,1 + 30 MHz
Lit. 125.400 al mese



ICOM IC 738
HF 100W 0,1 + 30 MHz
con accordatore automatico
Lit. 209.000 al mese



KENWOOD TS 850 SAT
HF 100W 0,1 + 30 MHz
con accordatore automatico
Lit. 212.950 al mese



KENWOOD TS 450 SAT
HF 100W 0,1 + 30 MHz
con accordatore automatico
Lit. 195.050 al mese



KENWOOD TS 140 S
HF 100W 0,1 + 30 MHz
Lit. 125.400 al mese

COMPRI LA RADIO E... VIAGGIA TUTTA LA FAMIGLIA!!!

**GRATIS UN SOGGIORNO PER UNA SETTIMANA
NELLE PIU' BELLE LOCALITA' TURISTICHE D'EUROPA.
CHIEDI INFORMAZIONI AI NOSTRI OPERATORI TELEFONICI.**



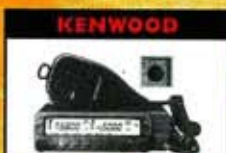
ICOM IC R 100
Scanner da tavolo / veicolare
Range 0,1 + 1856 MHz
Lit. 94.050 al mese



AOR AR 2800
Scanner da tavolo / veicolare
Range 0,5 + 1300 MHz + SSB
Lit. 59.200 al mese



AOR AR 3000 A
Scanner da tavolo / veicolare
Range 0,1 + 2036 MHz + SSB
Lit. 139.300 al mese



KENWOOD TM 733 E
Veicolare bibanda
144 + 430 + 900 MHz
Lit. 101.000 al mese



KENWOOD TM 742 E
Veicolare bibanda
144 + 430 MHz + 3^a banda opt.
Lit. 104.500 al mese



ICOM IC R1
Scanner 0,5 + 1300 MHz
Lit. 59.200 al mese



ALINCO DJ X 11
Scanner 0,5 + 1300 MHz
Lit. 59.200 al mese



JUPITERU MVT 7100
Scanner 0,5 + 1650 MHz
Lit. 69.650 al mese



AOR AR 8000
Scanner 0,1 + 1600 MHz
Lit. 80.100 al mese



MARUHAM RT 618
Scanner 0,5 + 1300 MHz
Lit. 62.700 al mese

RADIO MARKET: ACQUISTI INTELLIGENTI!!!

3.000 pezzi venduti in 30 giorni ! O tanti CB non capiscono niente o questo è veramente un grande apparato !

INTEK S.P.A. - S. P. 14 Rivoltana, Km 9.5, 20060 Vignate (MI) - tel. 02-95360470 (r.a.), fax 02-95360431



Da portatile a veicolare, con
l'accessorio opzionale CAR-101 !



SY-101

**Ricetrasmittitore
portatile omologato
AM/FM 40CH 4W,
ultracompatto, con
scansione, Dual-
watch e Save,
presa per mike-
speaker esterno,
Lock, display LCD.
Vasta gamma di
batterie e accessori
opzionali !**

Caratteristiche tecniche :
Modo di emissione AM e FM
Canali 40 (omologato), espandibili
Potenza 4 watt o 1 watt in AM e FM
Controllo a microprocessore CPU
Display LCD illuminabile
Pacchi batterie estraibili a slitta
2 pacchi batterie a secco in dotazione
Presa di antenna tipo BNC

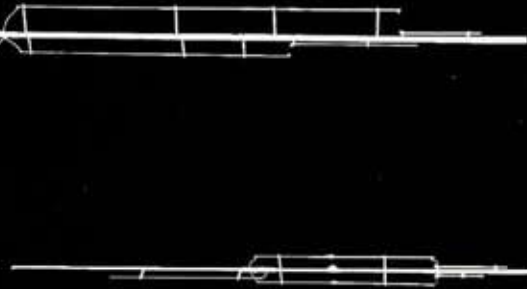
Dimensioni 155 x 64 x 34 mm
Peso 220 grammi
Accessori opzionali :
BP-101 batteria ni-cd da 10.8V
AC-101 carica batterie 220V
LC-101 custodia similpelle
CAR-101 adattatore veicolare
CP-101 cavetto accendisigari

INTEK

COMMUNICATION & ELECTRONICS

GAP: THE PERFECT ANTENNA

We at GAP realize there isn't a perfect antenna. No singular antenna will scream DX on 80 and be the best for local nets on 10. If anyone tells you there is, beware! The perfect antenna does not exist, but the right one for you may. If you want something to bust the pile on the low bands, then consider the Voyager. Just starting out in ham radio and need a great general coverage antenna, the Challenger is easy to assemble and for little effort will yield superior performance, especially on DX. Maybe you knowingly or unknowingly moved into one of those "restricted areas" where the Eagle's limited visibility, but unlimited ability is desired.



Eagle DX

Challenger DX

Voyager DX

This chart helps you select the right GAP antenna. When comparing GAPs, bandwidth is not a concern. With few exceptions, a GAP yields continuous coverage under 2:1 for the ENTIRE BAND.

All antennas utilize a GAP elevated asymmetric feed. A major benefit is the virtual elimination of the earth loss, so more RF radiates into the air instead of the ground. This feed is why a GAP requires **NO RADIALS**. Just as elevating a GAP offers no significant improvement to its performance, adding radials won't either, making set up a breeze.

A **GAP antenna has no traps, coils or transformers**. This is important. The greatest sources of failure in multiband antennas are these devices. Perhaps you heard someone discuss a trap that had melted, arced or became full of water. Improvements to these inherent problems are the focus of the antenna manufacturer, while the basic design of the antenna remains unchanged. **GAP improved the trap by eliminating it!** Removing these devices means they don't have to be tuned and, more importantly, won't be detuned by the first ice or rain. The absence of these devices improves antenna reliability, stability and increases bandwidth.

Another major advantage to a GAP antenna is its NO tune feature. Screws are simply inserted into predrilled holes with a supplied nutdriver.

The secret is out and people in the know say:

CQ—The GAP consistently outperformed base-fed antennas...and was quieter."

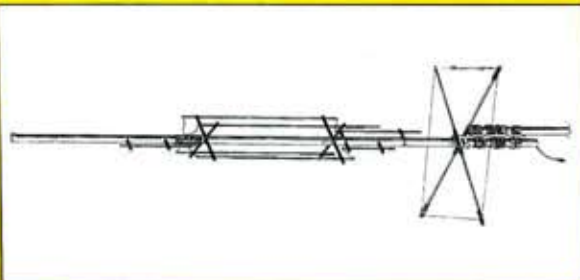
73—This is a real DX antenna, much quieter than other verticals."

RF—To say this antenna is effective would be a real understatement. Switching back and forth on 40m between another multiband HF vertical and the GAP there was no comparison. Signals were always stronger on the GAP. Sometimes by 5 units, not just DBs."

Worldradio—These guys have solved the problem associated with verticals. That is, an awful lot of RF is wallowing around and dropping into the dirt instead of going outward bound. A half-wave vertical does need radials if it is end fed (at the bottom). But the same half-wave vertical does not (as much, hardly at all) if it is fed in the center."

IEEE—Near field and power density analyses show another advantage of this antenna (asymmetric vertical dipole): it decreases the power density close to the ground, and so avoids power dissipation in the soil below it. The input impedance is very stable and almost independent of ground conductivity. This antenna can operate with high radiation efficiency in the MF AM standard broadcast band, without the classical buried ground plane, so as to yield easier installation and maintenance."

New Release: TITAN DX



This all purpose antenna is designed to operate 10m-80m, WARC bands included. It sits on a 1-1/4" pipe and can be mounted close to the ground or up on a roof. Its bandwidth and no tune feature make it an ideal antenna for the limited space environment as well as a terrific addition to the antenna farm.

APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI



64010 GARRUFO (TE) ITALY Via Cavour, 8
Uff. Comm. Tel. 0861/887110 - Fax 0861/887655

CATALOGO GENERALE '94 a richiesta Invitatio Ltd. 4000 In franchioli.

PREZZI FAVOLOSI - VENDITA DIRETTA
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

TELEFONARE PER L'ULTIMA QUOTAZIONE

MODEL	BANDS OF OPERATION										HT	WT	MOUNT	COUNTER-POISE	COST
	2m	6m	10m	12m	15m	17m	20m	30m	40m	80m	160m				
Challenger DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	21 lbs	Drop In Ground Mount	3 Wires @ 25'	\$259
Eagle DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	19 lbs	1-1/4" pipe	80" Rigid	\$269
Titan DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	25 lbs	1-1/4" pipe	80" Rigid	\$289
Voyager DX	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	39 lbs	Hinged Base	3 Wires @ 57'	\$399

Just Released



HT808

Accordatore 26 - 28 Mhz
Rosmetro - Wattmetro 1.5 Kw pep
Commutatore d'antenna



K282V

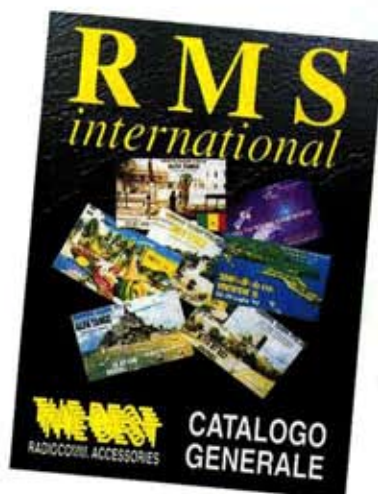
LINEARE LARGA BANDA 12V
Uscita: 300 W.
6 potenze in uscita
Preamplificatore d'antenna

HT200

-LINEAR AMPLIFIER-

Ingresso: 0.5 - 30 W. AM
Uscita: 400 W.
6 potenze in antenna
2 valvole
Attenuatore e preamplificatore
del segnale in ricezione
Modulometro ON AIR
Wattmetro analogico

Potete ordinare
scrivendo
telefonando
o via telefax



Inviare L. 3000
in francobolli

WATTMETRI AD AGHI INCROCIATI

Lettura immediata della potenza in uscita, della potenza riflessa, del ros, senza nessun accordo. Tre gamme di potenza: 15 W. / 150 W. / 1.5 Kw.

OTTIMA PRECISIONE

CN-30 26-28 MHz
CN-144 140-170 MHz
CN-220 1.8-220 MHz
CN-V/UHF 140-170 MHz
410-450 MHz



WATTMETRI & ROSMETRI PORTATILI

W 150
HF & VHF
W 450
VHF & UHF



Distributore:
SCIALLA SALVATORE "Elettronica"
Via Naz. Appia, 133/135 - CASAGIOVE (CE)
Tel. 0823/469968 - Fax 0823/460762

Modello	Descrizione	Prezzo cad.	Pezzi	Totale
HT200	Amplificatore Lineare 2 valvole	L. 339.000		
HT101	Amplificatore Lineare 1 valvola	L. 250.000		
K282V	Amplificatore Lineare Larga Banda	L. 250.000		
HT808	Watt/Rosmetro-Accordatore-Commut.	L. 139.000		
CN-30	Watt/Rosmetro ad aghi incrociati	L. 120.000		
CN-144	Watt/Rosmetro ad aghi incrociati	L. 130.000		
CN-V/UHF	Watt/Rosmetro ad aghi incrociati	L. 150.000		
CN-220	Watt/Rosmetro ad aghi incrociati	L. 180.000		
W150	Watt/Rosmetro HF & VHF	L. 48.000		
W450	Watt/Rosmetro VHF & UHF	L. 75.000		
rk Totale complessivo IVA e spese di spedizione comprese				

Nome _____ Cognome _____
Indirizzo _____ Città _____ C.A.P. _____
☐ Invio vaglia postale ☐ Pago con carta di credito ☐ CartaSi ☐ Visa ☐ Mastercard ☐ Eurocard
Carta nr. _____ Scadenza ____/____ Data di nascita _____
Firma _____ Telefono _____/____

RMS
international

Direzione & Stabilimento:
Via Gravellona 47/E
I-27024 CILAVEGNA (PV)
Tel. 0381/969529 Fax 969732



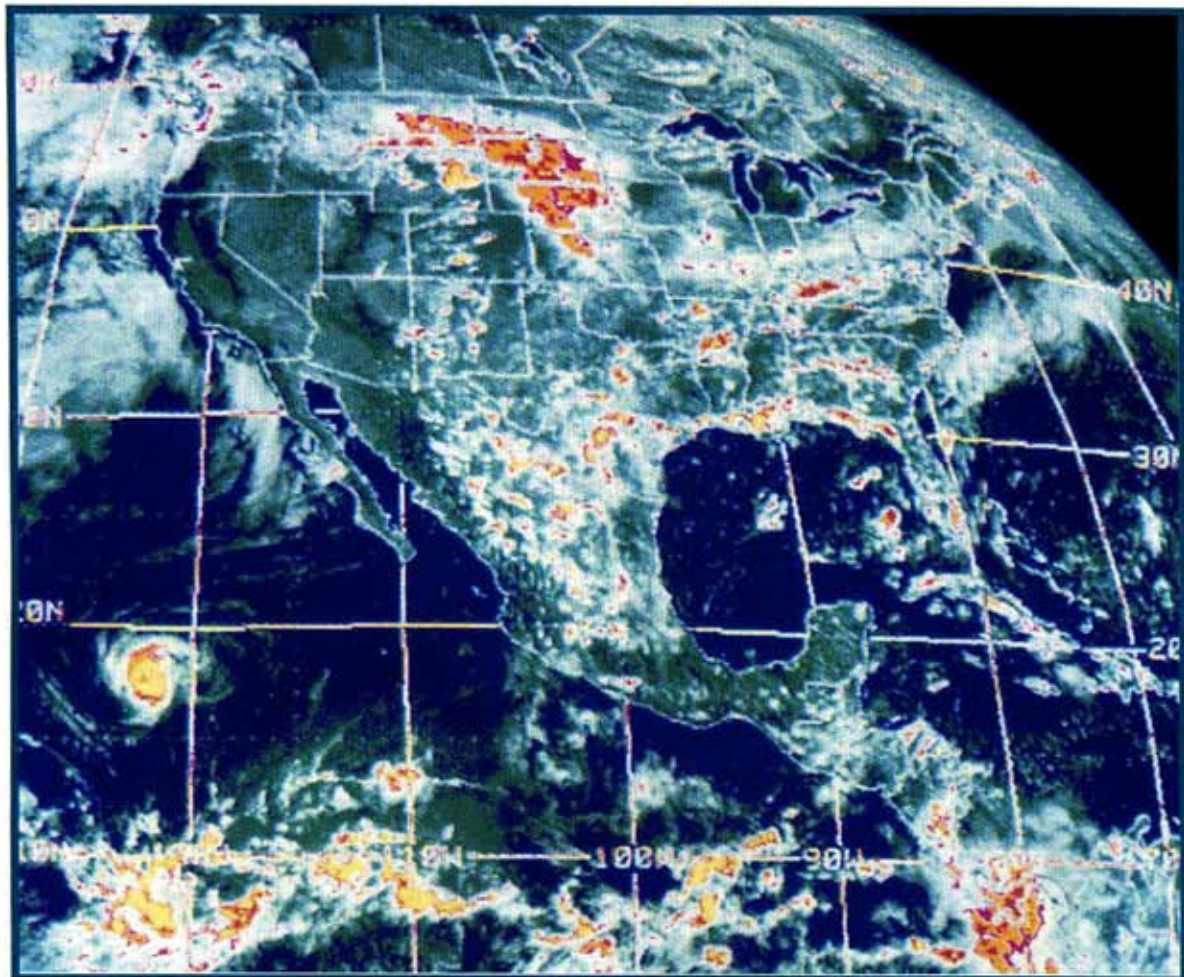


Immagine ricevuta con AEA FAX III

AEA - FAX III

256 colori e controllo degli apparati

Per conoscere sempre meglio il tempo AEA-FAX III vi consente di controllare ora i ricevitori Lowe e Icom per la ricezione automatica delle emissioni. Potrete ritoccare le immagini elaborandole con 256 colori e poi rivederle in sequenza grazie alla funzione "slide show". Non è solo importante ricevere le informazioni meteo, è anche facile e pieno di colori.

- 256 tonalità di colore
- Riceve e decodifica le emissioni CW, RTTY e NAVTEX
- Esporta le immagini nei formati PCX e GIF
- Funzione Autolist per la ricezione e la memorizzazione automatiche
- Indicatore di sintonia per la miglior ricezione possibile
- Stampa su

HP LaserJet e Epson. ● Database delle stazioni Fax.

- Si collega in modo passante su una porta seriale RS-232. Facile da installare poiché l'hardware è in uno speciale connettore RS-232 che va inserito nella presa COM1 o COM2 del PC.

Facile da usare poiché il software permette la ricezione automatica delle immagini, aggiustando da solo i livelli, la velocità di ricezione e lo IOC.



TRONIK'S

TRONIK'S SRL • Via Tommaseo, 15 • 35131 PADOVA
Tel. 049/654220 • Fax 049/650573



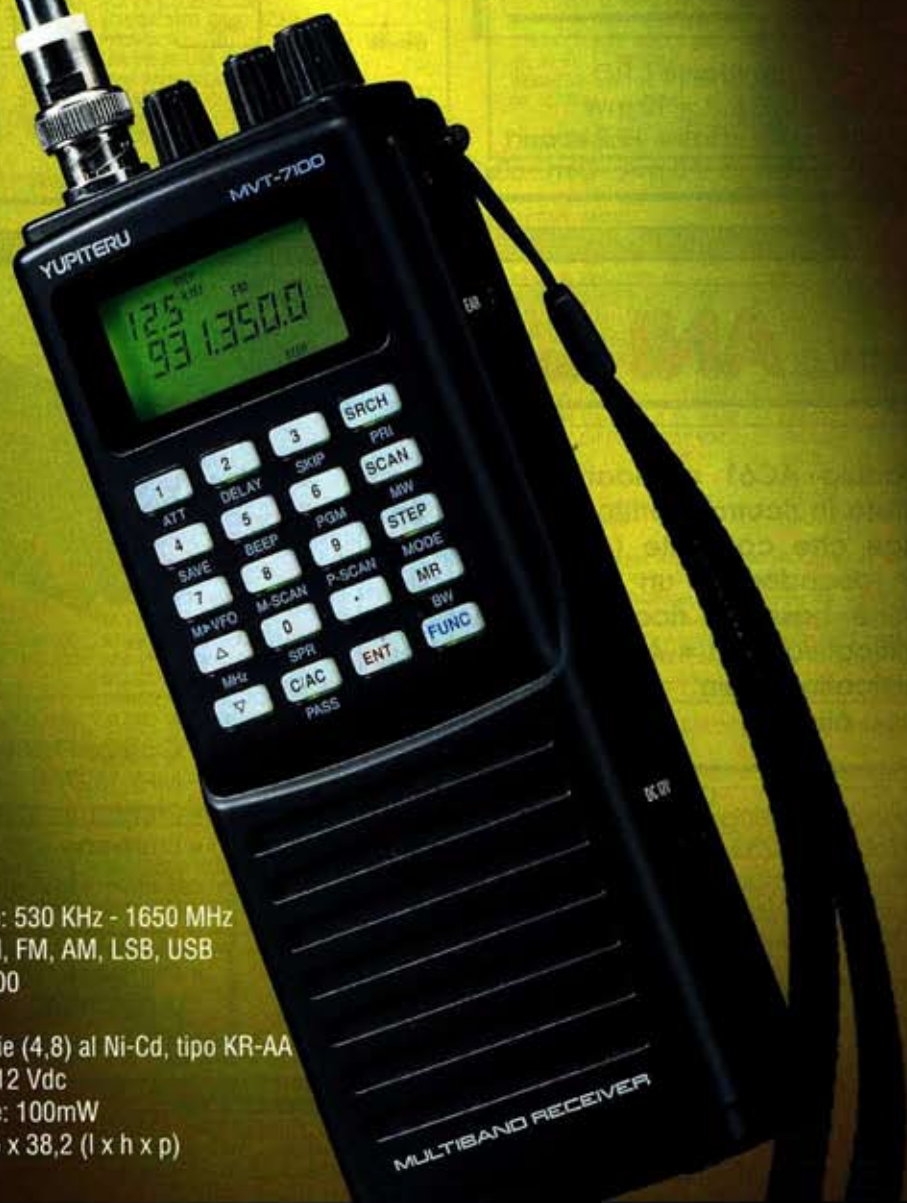
Connect with us

Richiede Pc compatibili XT, AT o superiori ed un ricevitore HF-SSB a copertura continua. Monitor VGA per la visualizzazione scala grigi.

YUPITERU

MVT 7100

**Ricevitore Scanner
AM-FM-FMW-LSB-USB**



Gamma delle frequenze: 530 KHz - 1650 MHz

Modi di ricezione: WFM, FM, AM, LSB, USB

Canali memorizzati: 1000

Impedenza: 50 ohm

Alimentazione: 4 batterie (4,8) al Ni-Cd, tipo KR-AA

Alimentazione esterna 12 Vdc

Uscita max altoparlante: 100mW

Dimensioni: 64,4 x 155 x 38,2 (l x h x p)



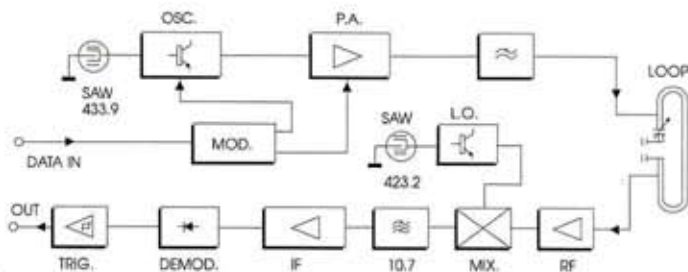
Reparto Radiocomunicazioni
Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano
Tel. (02) 5794241 - Fax (02) 55181914

L.P.D. LOW POWER DEVICES

Secondo gli standard ETSI
Omologazione a norme ETS 300-220
Frequenze: 26-30-40-434 MHz

- Moduli trasmettenti e riceventi
- Studi e progetti su specifica
- Assistenza per l'omologazione

Modulo ricetrasmittente L.P.D.
F = 433.92 MHz E.R.P. = 10 mW
Sens. = -106 dBm - Dati = 19,2 kbaud
Modul.: RZ - Alim.: 5 V 8 mA - Dim.: 60x30 mm



NOVITA'

- Trasmissione dati
- Radiocomandi
- Radioallarmi
- Controlli e letture remote

MODULO ANI MOD. AC61

Il modulo AC61 e' adatto ad essere montato in ricetrasmittitori e genera un codice che consente (con un opportuno decoder e un computer alla stazione base) di riconoscere la sigla identificativa (ANI = Automatic Number Identification) piu' un messaggio di status o allarme

- Disponibile il decoder AD61 con interfaccia RS232 verso il PC.
- Disponibile il modulo di programmazione con relativo software
- Disponibile un software speciale per la gestione di traffico di radio taxi
- Adatto anche a sistemi di allarme monodirezionali



Dimensioni naturali

- Codice FFSK secondo le norme MPT 1327
- Programmabile da PC
- Emissione alla pressione o al rilascio del PTT
- Ritardo dell'emissione programmabile
- Tempo di non ritrasmissione programmabile.



ELETRONICA TELECOMUNICAZIONI

STE s.r.l. VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)

TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525

FAX: 26410928

OFFERTE SPECIALI IRRIPETIBILI

A volte si creano delle combinazioni favorevoli per l'acquisto di alcune apparecchiature. Nel 1995 la HARDSOFT PRODUCTS festeggia 10 anni di proficua attività nel settore delle telecomunicazioni radioamatoriali, prima come produttori e successivamente anche come distributori. Una attività talmente dinamica che, dopo una prima espansione effettuata nel 1989, si accinge ora ad una ulteriore espansione dovuta ad un maggiore impegno nel settore IMPORT-EXPORT. Per fare questo ci accingiamo a recuperare quanto più spazio possibile nell'attuale struttura per effettuare una radicale ristrutturazione funzionale, oltre all'allargamento a nuovi magazzini. Siamo perciò in grado di offrire alla nostra clientela alcuni articoli a prezzo estremamente conveniente. Per ordinare basterà telefonare al nostro ufficio vendite, allo 0871/560.100 che potrà fornire tutte le modalità.

AFRETTATEVI !!

Sono disponibili i seguenti articoli NUOVI, imballati, con GARANZIA di 1 anno, disponibili SUBITO, salvo venduto:

APPARATI:

ICOM IC-W21ET COMPLETO	L. 990.000	AEA PK-232-MBX CON	
ICOM IC-725	L. 1.490.000	SCHEDA 9600 BAUD INTERNA	
ICOM IC-229H	L. 650.000	PRONTA ALL'USO	L. 990.000
YAESU FT-2400H	L. 690.000	AEA PK-88 CON SCHEDA	
ICOM IC-4-SRE	L. 849.000	9600 BAUD MONTATA E	
SCHEDA TV x IC-R-7000	L. 349.000	PRONTA ALL'USO	L. 590.000
YAESU FT-5200	L. 1.190.000	AEA PC8-88 TNC SU SCHEDA	
YAESU FEK-736 50A SCHEDA		INTERNA PER PC + SOFTWARE	L. 350.000
50 MHZ PER FT-736R -		DRSI DPK-9600 TNC 4800/9600/	
PRONTA CONSEGNA	L. 599.000	19200 BAUD OFFERTISSIMA	L. 550.000
YAESU FEK-736 1.28 SCHEDA		DRSI DPK-2 TNC COMPATIBILE	
1.2 GHZ PER FT-736R -		TNC-2 100%	L. 299.000
PRONTA CONSEGNA	L. 990.000	DRSI HF-MODEM CON SINTONIA	
FC-1300 CONVERTITORE PER		A BARRA DI LED PER DPK-2	L. 140.000
FRG-9600 PER COPERTURA		DRSI DPK-2 + HF-MODEM	
905-1300 MHZ	L. 399.000	ACQUISTATI IN UNICA	
STANDARD C-5200	L. 1.190.000	SOLUZIONE	L. 399.000
KENWOOD RZ-1	L. 850.000	YAESU FT-530 COMPLETO	TELEFONARE
KENWOOD TM-241E	L. 650.000	ICOM IC-228H	L. 599.000
AOR AR-3000A	L. 2.190.000	ICOM IC-W2E	L. 799.000
KENWOOD TS-440S	L. 1.990.000	ICOM IC-R-72	L. 1.790.000
KENWOOD TS-680S (+50 MHz)	L. 1.890.000	ICOM IC-3220H	L. 950.000
TH-25AT	L. 420.000	YAESU FT-415	L. 650.000
KENWOOD TS-790E		YAESU FT-736R	L. 3.690.000
KENWOOD TH-48E		DRESSLER ARA-60 ANTENNA	L. 450.000
KENWOOD VC-20 CONVERT.	L. 350.000	KENWOOD MC-50 MICROF.	L. 160.000
STANDARD C-550	L. 799.000	ALINCO DJ-X1 COMPLETO	L. 750.000
STANDARD C-550/558 +		INTERFACCIA TELEFONICA	L. 350.000
PORTAPILE +BATT. RICARIC. +		KENWOOD TS-140S	
ADATTAT. +CARICA-BATTERIE	L. 849.000	KENWOOD TM-702	
ALINCO DJ-S1	L. 399.000	KENWOOD TS-690S	L. 799.000
ALINCO DJ-162E Lit. 399.000		KENWOOD TH-78E	L. 150.000
ALINCO DR-410 35W 432	L. 590.000	KENWOOD VC-10 CONVERT.	L. 320.000
ALINCO DR-119 50W 144	L. 620.000	AEA PK-88 PACKET TNC	L. 799.000
ALINCO EJ-3U TONE SQUELCH		STANDARD C-558	L. 599.000
PER DR-112/119/1200/410		ALINCO DJF1/5W/T.SQUELCH	L. 570.000
PREZZO SPECIALE (Installato)	L. 49.000	ALINCO DR-1200 25W x Packet	L. 570.000
ALINCO DJ-580SP BIB. 144/430		ALINCO DR-112 45W 144	L. 1.190.000
+RX900/AIR +BATT. +CARIC. +		ALINCO DR-599 144/430 VEIC.	
TONE SQUELCH	L. 899.000		

OFFERTA SPECIALE

OFFERTA SPECIALE

ATTENZIONE!!!

DISPONIAMO DI UNA ENORME QUANTITÀ DI ACCESSORI PER RICETRASMETTITORI ANCHE NON PIÙ IN PRODUZIONE - PROVATE A TELEFONARCI, POTREMMO AVERE CIÒ CHE CERCATE E NON RIUSCITE A TROVARE !

ROTORI

STOLLE	L. 129.000	YAESU G-250	L. 290.000
YAESU G-400	L. 599.000	HY-GAIN CD-45-II	L. 790.000
HY-GAIN HAM-IV	L. 1.190.000	HY-GAIN TAILTWISTER T2X	L. 1.490.000
YAESU G-5600B	L. 1.290.000	CCR-2 SCHEDA CONTROLLO	L. 250.000

CAVI COASSIALI - CONNETTORI COASSIALI

AMPIA GAMMA DI CAVI, CONNETTORI ED ADATTATORI COASSIALI PER TUTTE LE APPLICAZIONI
TELEFONARE PER LE VS. RICHIESTE

OFFERTA SPECIALE FLOPPY DISK FORMATTATI

3.5" - 720K L. 650 CADAUNO MINIMO 50 PZ.
3.5" - 1.44 Mb L. 890 CADAUNO MINIMO 50 PZ.
DISCHETTI 5.25" HD 1.2 MB VERBATIM/SONY/FUJI SCATOLE DA 10 PZ. L. 700/DISK
DISCHETTI 5.25" HD 1.2 MB BULK SCATOLE DA 10 PZ. L. 500/DISK

PREZZI IVA INCLUSA
PREQUOTAZIONI A RICHIESTA PER QUANTITATIVI SUPERIORI

ANTENNE

HY-GAIN 14AVQ	L. 390.000
HY-GAIN 5800 DIP. 10-80 MT	L. 399.000
HY-GAIN 105 BAS 5 EL. 10MT	L. 699.000
HY-GAIN EXPLORER-14	L. 1.390.000
MOSLEY S-402 2 EL. 40 MT	L. 1.100.000
ECO 3 EL. 10-15-20 2KW	L. 390.000
HY-GAIN 3+3 EL. PER 11 MT	L. 350.000
HY-GAIN TH2MK3	TELEFONARE
HY-GAIN 18VS	L. 185.000
HY-GAIN 3EL. YAGI 144 MHZ	L. 75.000
HY-GAIN DB-10-15 3 EL. YAGI	L. 499.000
MOSLEY DIPOLO ROTAT.40M	L. 599.000
ECO DELTA LOOP 10-15-20	L. 699.000
HY-GAIN 3 EL. 11 MT	L. 250.000
HY-GAIN 2 EL. QUAD 11 MT.	L. 299.000
HY-GAIN TH3JR	TELEFONARE

MFJ-1024 Antenna ATTIVA HF per RICEZIONE da 30 KHz a 30 MHz, montabile all'esterno, con guadagno regolabile, attenuatore 20 db, con commutatore per selezionare due ricevitori ed una antenna ausiliaria oltre a quella attiva. ECCEZIONALE per rendimento e guadagno, cifra di rumore molto bassa, larga banda.
TELEFONARE PER QUOTAZIONE

OFFERTA SPECIALE MATERIALE NUOVO COMMODORE E PC

STAMPANTE MPS-1230 ORIGINALE INTERF. SERIALE COMMODORE E PARALLELA L. 369.000
DISK DRIVE COMMODORE 1541-II L. 230.000
ADATTATORE TELEMATICO PER C-64 PER VIDEOTEL ED ALTRE APPLICAZIONI + PROGRAMMA L. 39.000
MOUSE ORIGINALE 1351 PER COMMODORE-64 L. 35.000
GEOS 1.2 ORIGINALE CON ISTRUZIONI IN ITALIANO L. 20.000
GEOS 1.5 ORIGINALE CON ISTRUZIONI IN INGLESE L. 35.000
PACCHETTO GEOS 1.2+1.5 CON ISTRUZIONI ITALIANO/INGLESE L. 45.000
COPRITASTIERA PER AMIGA 500 L. 13.000 - COPRITASTIERA PER C-64 L. 15.000
CIRCUITI INTEGRATI RICAMBIO PER C-64 ED AMIGA - TELEFONARE PER QUOTAZIONI
PORTA DISCHETTI 5.25" DA 40/50 POSTI CON CHIAVE IN METALLO E SCOMPARTI L. 10.000
PORTA DISCHETTI 5.25" DA 80/100 POSTI CON CHIAVE IN METALLO E SCOMPARTI L. 12.000

ATTENZIONE:

TUTTI I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.
TELEFONARE PER QUOTAZIONI AGGIORNATE



IMPORT - EXPORT * * * WORLDWIDE DISTRIBUTION

DISPONIBILE AMPIA SELEZIONE APPARECCHIATURE RICETRASMETTENTI - VENDITA DIRETTA AL PUBBLICO - QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI

Via Pescara, 2 - 66013 CHIETI SCALO

Tel. 0871-560.100 - Fax 0871-560000

chiuso lunedì mattina

RICHIEDETE I CATALOGHI HARDWARE & SOFTWARE PER RADIOAMATORI ED ANTENNE CON L. 5000 IN FRANCOBOLLI

Il Meteosat in diretta sul vostro PC/Notebook

Il sistema **SoftMare Sat 2000** vi permette di aggiungere al vostro PC o al vostro Notebook una periferica tra le più affascinanti che si possano concepire: i satelliti che forniscono le immagini della terra!

I satelliti METEOSAT per l'Europa e GOES per l'America sono stazionari rispetto alla terra e situati al di sopra dell'equatore ad una altitudine di 36.000 Km. Questi satelliti trasmettono in continuazione immagini di qualità superba negli spettri dell'infrarosso, del visibile e del vapore acqueo, unitamente ad alcune carte meteorologiche.

Con il sistema **SoftMare Sat 2000** potrete catturare e visualizzare queste immagini anche in movimento e a colori sul vostro PC/Notebook. Potrete analizzare l'estensione e l'altezza delle nubi, misurare le temperature superficiali di mari e terre, individuare una tempesta tropicale e perfino scoprire gli incendi delle foreste.

Il sistema di ricezione **Meteosat SoftMare Sat 2000** si compone di: **Antenna** leggera da 1 m
Convertitore per meteosat **Ricevitore satellitare** per meteosat **Software e demodulatore seriale** PC WEATHERSAT da installare su PC/Notebook.

Le immagini possono essere gestite e visualizzate in tutti gli standard grafici (CGA/Hercules/EGA/VGA/SuperVGA) e riprodotte sui vari tipi di stampanti (aghi/inkjet/laser), utilizzando un qualsiasi PC o Notebook IBM compatibile (286/386/486).

Non è richiesto alcun inserimento di schede all'interno del computer. Il sistema si distingue per la semplicità di installazione e per la facilità d'uso.

Sistema completo **SoftMare Sat 2000**
Lire 1.650.000 iva esclusa

Altri prodotti **SoftMare** di ricezione e di navigazione su PC:

PC-WEATHERFAX	Sistema per ottenere in diretta carte meteo e immagini da satellite a colori e alta definizione.
PC-WEATHERSAT	Sistema satellitare completo per immagini dirette da satelliti orbitali e geostazionari.
PC-NAVTEX	Sistema di decodifica e restituzione in chiaro di codici Morse, Navtex, Teletype, Fec, Selcal.
PC-NAVIGATOR	Simulatore di navigazione tridimensionale da addestramento diurno-notturno vela-motore.

Per richiedere informazioni o per acquistare il prodotto rivolgersi direttamente a:

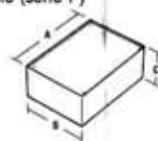
* SUGI srl Divisione SoftMare
via Nazionale 84, 40051 Altedo (BO)
tel: 051-875928 Fax: 051-870794



MODELLO	DIMENSIONI mm		
	A	B	C
P/1	85	56	35,5
P/2	110	70	49
P/3	160	96	61
P/4	215	130	77
K1	85	56	35,5
K2	110	70	49

OPTATIVE PLASTIC

Scatola con pannello in alluminio. Binari per fissare schede e circuiti. Disponibile in PSA grigio scuro (serie K) o in ABS blu petrolio (serie P).



MODELLO	DIMENSIONI mm		
	A	B	C
590	144,5	85	49
690	144,5	85	55
790	144,5	85	73
680 B	144,5	85	55

TENCLOS PULPIT

Scatole a pulpito in plastica nera o grigia con due pannelli in alluminio. La serie «B» ha un vano per batterie. Chiusura con viti.



MODELLO	DIMENSIONI mm		
	A	B	C
011	134	129	47
012	134	129	54
022	134	129	61
222	173	154	47
223	173	154	54
233	173	154	61

CAB 0 - 2

Scatole in ABS. Frontali in alluminio. Piedini antiscivolo. Colori standard: nero o grigio.



MODELLO	DIMENSIONI mm		
	A	B	C
COFFER A/5	100	55	25
COFFER A/6	125	70	35
COFFER A/7	160	95	45
COFFER A/8	215	130	65

COFFER A

Scatola con fondo in ABS lucido e pannello in alluminio. Colori: nero o grigio.



A RICHIESTA CATALOGHI E INFORMAZIONI TECNICHE

TEKO
TEKO S.p.A.
Via dell'Industria, 7

40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO) - ITALY
Tel. 051-6255190 - TELEFAX 051-6256520

ELLEPI

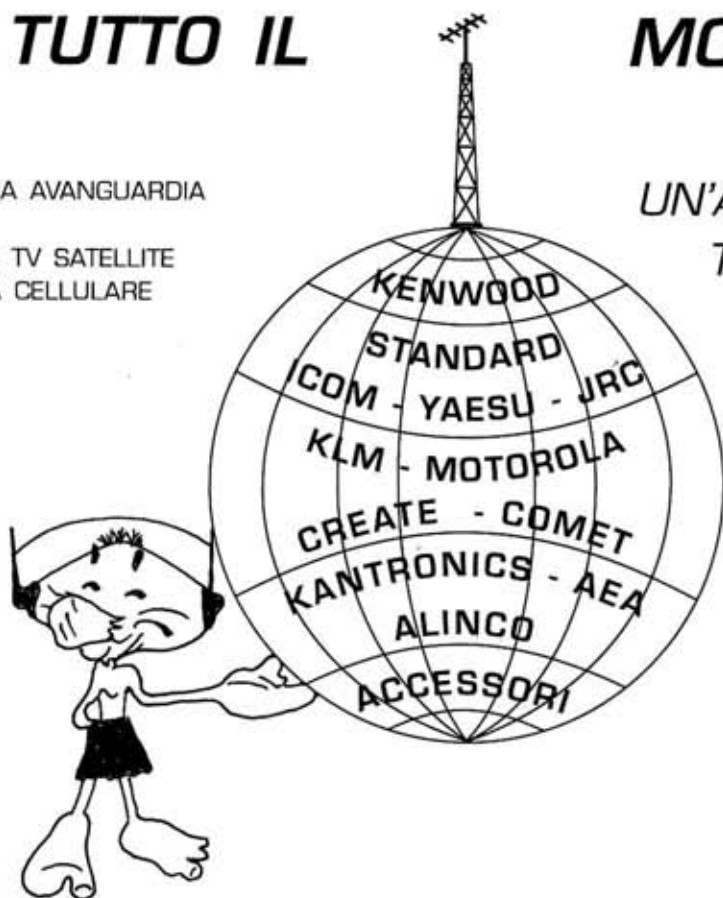
**..... DA OLTRE VENT'ANNI
UN MONDO DI PRODOTTI**

DA TUTTO IL

MONDO

LA NOSTRA AVANGUARDIA
DI OGGI:
RICEZIONE TV SATELLITE
TELEFONIA CELLULARE

UN'ASSISTENZA
TECNICA
FIRMATA:
ELLE-PI



04100 LATINA ELETTRONICA

Via Sabaudia n. 69 - 71 - 73 - Tel. 0773/692549 - 694061
Fax 0773/695905 - Cable Address: Ellepi Latina

MT 3000 DX

Accordatore d'antenna 10-160 m. 4000 W PeP

MT 800 DX

Accordatore d'antenna 10-160 m. 1000 W PeP

MT 500 DX

Accordatore d'antenna 10-80 m/10-160 m. 500W PeP

MT 1000 CB

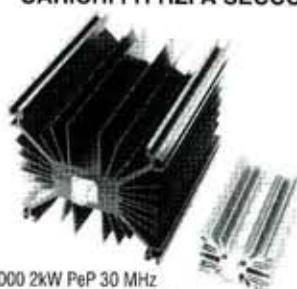
Accordatore d'antenna 25-30 MHz + 45/88/16/12 m.
2 kW PeP

CARICHI FITTIZI AD OLIO

DL 100 100 W
effettivi

DL 250 250 W
effettivi

DL 1000 900 W
effettivi

CARICHI FITTIZI A SECCO

DL 2000 2kW PeP 30 MHz
DL 500 500W PeP 200 MHz

MW 1000 V/UHF

Ros/wattmetro, 135-165 MHz - 1kW,
400-500 MHz - 500 W

**MW 100 HF**

Ros/wattmetro 1-68 MHz 1kW

MW 1003

Wattmetro/rosmetro



3 ingressi. Campo di frequenza: HF = 1-60 MHz, VHF =
135-165 MHz, UHF = 400-500 MHz. Possibilità di
misura del ROS: sino a 1,3 GHz. Impedenza d'ingresso:
50Ω. Potenza applicabile: 1kW HF; 1kW VHF; 500W UHF

MW 2000 N

Frequenza: da 1,8 MHz
a 30 MHz. Portate: 5,
50, 250, 1000, 2000 W.
Perdite di inserzione:
minore di 0,2 dB a 30
MHz. Precisione: mi-
gliore del 5%. Impedenza:
50 ohm. Dimen-
sioni: 135 x 160 x 200
mm. Peso: 3,4 kg. Con-
nettori: UHF SO 239. 2
versioni di cui una con
carico fittizio da 250 W
incorporato.

**DEFENDER MAGNUM (antimulte)**

Il DEFENDER è l'unico apparecchio in grado di
avvisare acusticamente e visualmente quando la ve-
tura entra in zona di controllo elettronico della
velocità tramite AUTOVELOX 103-104.
Il DEFENDER non è un RADAR DETECTOR.
I radar detectors sono inefficaci nei confronti degli
AUTOVELOX 103-104 utilizzati da Polizia, Carabinieri
e Vigili Urbani.

3 MODELLI ALFA 2**ALFA 2 BIS****ALFA 3 con microprocessore****Caratteristiche tecniche**

Ricevitore Supereterodina Monoconversione
da 26 + 50 MHz.

Riceve i segnali provenienti da AUTOVELOX 103-104
da 100 metri a 1 km.

Legittimo come da decisione della 1ª sezione penale della Corte di
Cassazione nei confronti della Magnun Electronic sentenza 880/94

Anche se la legge non regola l'uso di questo apparato,
la Magnum declina ogni responsabilità.

COMMUTATORI D'ANTENNA**MCX 1500**

6 antenne di cui 4 HF - 1 VHF - 1UHF; 1000 W

MCX 2000

6 antenne HF; 2000 W

**ME 800 B**

Nuovo lineare per la banda dei 50 MHz 600 W PeP
per 300 W output. Anche in versione decametrico
economico 10 + 160 m - 1 kW PeP.

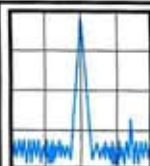


di Frignani Daniele

Via Vanzetti 13 - 47100 FORLÌ

Tel. 0543/724635 - Fax 0543/725397

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI



RADIO SYSTEM

RADIO SYSTEM s.r.l.
Via Erbosa, 2 - 40129 BOLOGNA
Tel. 051 - 355420
Fax 051 - 353356

LA FELICITA'... E' UN NUOVO BIBANDA



FT 51R

TH 79C

IC W21C

C 558

DJ 580

FT 530R

Il bibanda della terza
generazione. L'unico
con channel-scope

Piccolo e affidabile
Made in Kenwood

Qualita' Icom
Piccolo e risparmiato

E' uno Standard
...che altro?

La tranquilla sicurezza
di un Alinco

Sensibile e selettivo.
E' Yaesu

RICHIEDERE NUOVO CATALOGO 1995 INVIANDO L. 5.000 IN FRANCOBOLLI

KENWOOD
 ICOM
 AOR
 YAESU
 ALINCO
 Kantronics
 marcucci
 AEA

Guidetti

VIA TORINO, 17 - ALTOPASCIO (LUCCA)
 TEL. 0583/276693 - FAX 0583/277075
 CHIUSO LUNEDI' MATTINA

CREATE
 DIAMOND
 ANTENNA
 DAIWA
 MASPRO
 TELECOM
 KLM
 hy-gain
 TONNA
 CEP

C.A.T. = CENTRO ASSISTENZA
 TECNICA UFFICIALE KENWOOD
 VENDITE PER CORRISPONDENZA
 FINANZIAMENTI FINDOMESTIC
 PERMUTE
 SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

R.C. TELECOMUNICAZIONI Sas

di DAVIDE DAL CERO IK4ISR
 BOLOGNA VIA ALBORNOZ 10/B
 TEL. 051/478792 - FAX 479606

SPEDIZIONI CELERI IN TUTTA ITALIA
 SPESE DI TRASPORTO COMPRESSE

OFFERTISSIME MESE MAGGIO

HARD DISK CONNER
530 MB
Lit. 420.000 iva compresa

HARD DISK CONNER
850 MB
Lit. 566.000 iva compresa

SUPEROFFERTA

MODEM FAX ESTERNO
14400 mnp5
Lit. 214.000 iva compresa

HARD DISK CONNER
1 GB 230
Lit. 866.000 iva compresa

RICHIEDERE CATALOGO
1995 INVIANDO
L. 6.000 IN FRANCOBOLLI

TELEFONARE PER QUOTAZIONI DEI
PRODOTTI NEC - HP ED ALTRI
COMPONENTI PER L'INFORMATICA

DAICOM snc

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Contra' Mure Porta Nova, 34
36100 Vicenza - Chiuso il lunedì
Tel. 0444/325076 - R.A.
Fax 0444/320332

NON SCRIVETEVI - TELEFONATEVI
LABORATORIO ASSISTENZA ATTREZZATO
PER RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO

CHIEDETE LE NOSTRE QUOTAZIONI,
SARANNO SEMPRE LE PIÙ CONVENIENTI

TUTTI I NOSTRI APPARATI NUOVI ED USATI
SONO COPERTI DA GARANZIA DI UN ANNO
PERMUTA DEL VOSTRO USATO

ICOM



ICT-21ET



ICW-21ET



IC 2GXET



**IC-737A
IC-738**



IC-820H



**IC-281H
W/440 MHz RX**

ALINCO



DJ 180E

DJ 580E



DJX1i



DJ G1E

DR599



YAesu



FT 11



FT 416



FT 530



FT 890AT



FT 2400H



KENWOOD



TH 22



**TH 79
BIBANDA**



TM 733E



TM 251E



TM 242E

VASTO ASSORTIMENTO ANTENNE E CAVI COASSIALI
APPARATI ED ACCESSORI PER CB

✉ VENDITE PER CORRISPONDENZA

NOVITA' VIMER



OM 33

Antenna direttiva 10 elementi

Frequenza di lavoro: 130 ~ 163 MHz
Potenza massima: 100 W
Impedenza: 50 ohm
Guadagno: 12,3 dB sul dipolo;
31 dB avanti retro;
27,2 dB avanti fianco

S.W.R.: 1,1-1,3

Materiale impiegato: alluminio
anticorodal anodizzato
Ingombro totale: 2.600 x 1.050 mm

OM 23

Antenna direttiva 5 elementi

Frequenza di lavoro:
130 ~ 170 MHz
Potenza massima:
100 W
Impedenza: 50 ohm
Guadagno:
9,5 dB sul dipolo;
18 dB avanti retro;
25 dB avanti fianco

S.W.R.: 1,1-1,4

Materiale impiegato:
alluminio anticorodal
Ingombro totale:
1.250 x 1.050 mm

OM 35

Antenna direttiva 11 elementi

Frequenza di lavoro:
420 ~ 445 MHz
Potenza massima:
120 W
Impedenza: 50 ohm
Guadagno:
13,5 dB sul dipolo;
24 dB avanti retro;
30 dB avanti fianco
Centro banda 432 MHz
S.W.R.: 1,1-1,4
Materiale impiegato:
alluminio anticorodal
Ingombro totale:
1.300 x 450 mm

DIRETTIVA 900 MHz

Frequenza di lavoro: 900/950 MHz
Potenza massima: 50 W
Impedenza: 50 ohm
Banda passante: 50 MHz
Guadagno: 13,2 dB sul dipolo;
18 dB avanti retro;
25 dB avanti fianco
Ingombro totale: 1.000 x 200 mm

Richiedere catalogo completo inviando L. 2.000 in francobolli



antenne
VIMER

Via Bergamo, 6
24040 Pontirolo Nuovo (BG)
Tel. 0363/88684 - Fax 0363/330002

Trent'anni fa, le apparecchiature surplus, specialmente quelle militari, erano molto di moda; ma era una moda, non sorta per capriccio, bensì obbligata dalle circostanze, in particolare per quanto riguarda materiale e apparecchiature per VHF.

Non esisteva l'invasione commerciale di apparati per tutti i gusti come esiste ora, quando, con qualche piccolo sacrificio, si arriva ad imbastire una discreta stazione VHF. Questo però fa sì

nostra stazione VHF. Ultimamente, presso surplusari e ferrivecchi, si sono resi reperibili, in discreta quantità, ottimi apparati VHF, dai quali, con opportune modifiche, si possono ricavare amplificatori lineari operanti in cavità e quindi nelle migliori condizioni di resa possibile.

Si tratta dell'AM 912/TRC della Western Electric, impiegante due ottime cavità variabili in grado di coprire la gamma VHF da 100 a 225 MHz.

Si tratta di un finale RF, dotato,

Lineare per 144 MHz

**di Sergio Emiliani
I4LUI**

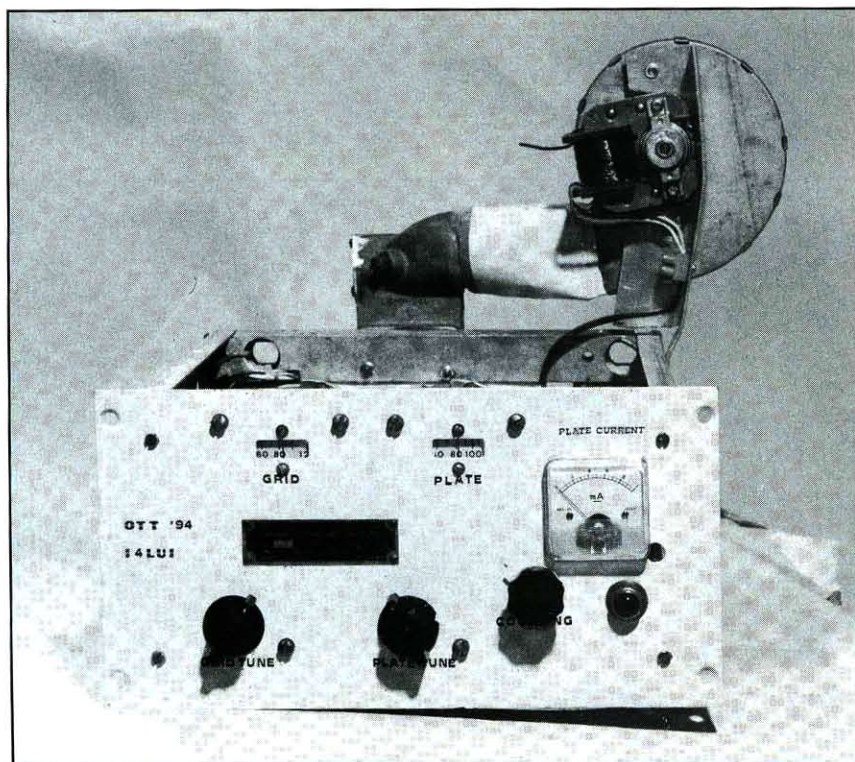
che si vada gradualmente perdendo il gusto dell'autocostruzione, complice anche l'esagerata sofisticazione delle moderne apparecchiature e la reperibilità dei materiali.

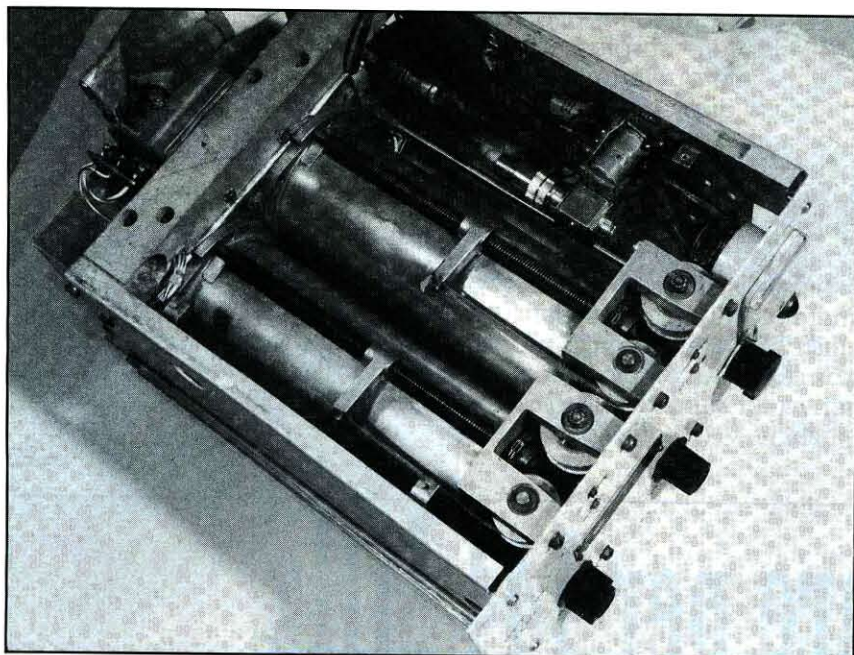
Dunque approfittiamone, quando, grazie al surplus si presenta l'occasione di realizzare qualche cosa di molto utile per la

come consuetudine militare, di una meccanica oserei dire perfetta, robusta ed efficiente, non riscontrabile in nessuna apparecchiatura espressamente costruita per radioamatori, e che fa parte a sua volta di un set molto complesso. Noi però prenderemo in considerazione solo l'unità finale, che è quella che ci consentirà di realizzare un ottimo amplificatore lineare della potenza di 250 W RF per i 144 MHz.

Parlandone in aria, ho notato che molti OM sono già in possesso dell'unità amplificatrice, forse come me affascinati dalle due grosse cavità ivi inserite e dalla perfetta meccanica impiegata. Ora, avendo già eseguito le modifiche occorrenti e ottenuto un buon amplificatore lineare per i due metri, vorrei essere di aiuto a chi ne è in possesso e a chi ne entrerà in possesso in futuro, perché possa fare altrettanto, senza andare incontro a brutte sorprese o ad insuccesso.

Logicamente, per prima cosa, è necessario realizzare un alimentatore in grado di erogare: 1800 V cc per l'alimentazione anodica; 300 V cc, possibilmente stabilizzati, per la griglia schermo; 60-70 V negativi, regolabili con po-





tenziometro, per la polarizzazione di griglia controllo; 6 V ca per l'accensione del filamento; infine, 12 V cc per i vari servizi.

Non mi soffermo nella descrizione della unità alimentatrice, poiché di schemi del genere se ne trova un po' ovunque e presumo che siano pochi coloro non in grado di realizzarla.

Aggiungo solo che i 300 V di g.s. si possono stabilizzare con cinque diodi zener da 60 V ciascuno, oppure, con valori di tensione diversi, per cui, posti in serie, diano una somma di 300 V (personalmente, ho usato nove diodi da 33 V - 10 W).

Il negativo di g.c. è bene che sia aggiustabile per una corrente di riposo della valvola di 90÷100mA; per una valvola efficiente, tale tensione dovrebbe aggirarsi su -55 V.

E raccomandazione della casa costruttrice del tubo, che la tensione alternata per il filamento sia la più prossima possibile ai 6 volt; siccome però, si reperiscono più facilmente trasformatori che erogano 6,3 volt, ne è ugualmente possibile l'utilizzazione, poiché, nell'amplificatore, si trova già inserita, una resistenza in serie al filamento, che provvederà a far cadere la tensione di quei 0,3 volt in ec-

cesso.

Ed ora, veniamo alle modifiche da apportare alla unità amplificatrice.

Si tratta, innanzi tutto, di individuare i piedini della valvola corrispondenti al catodo e alla griglia schermo: molto semplice, poiché il catodo corrisponde ai numeri 2-4-6-8 e la griglia schermo al numero 1; il numero

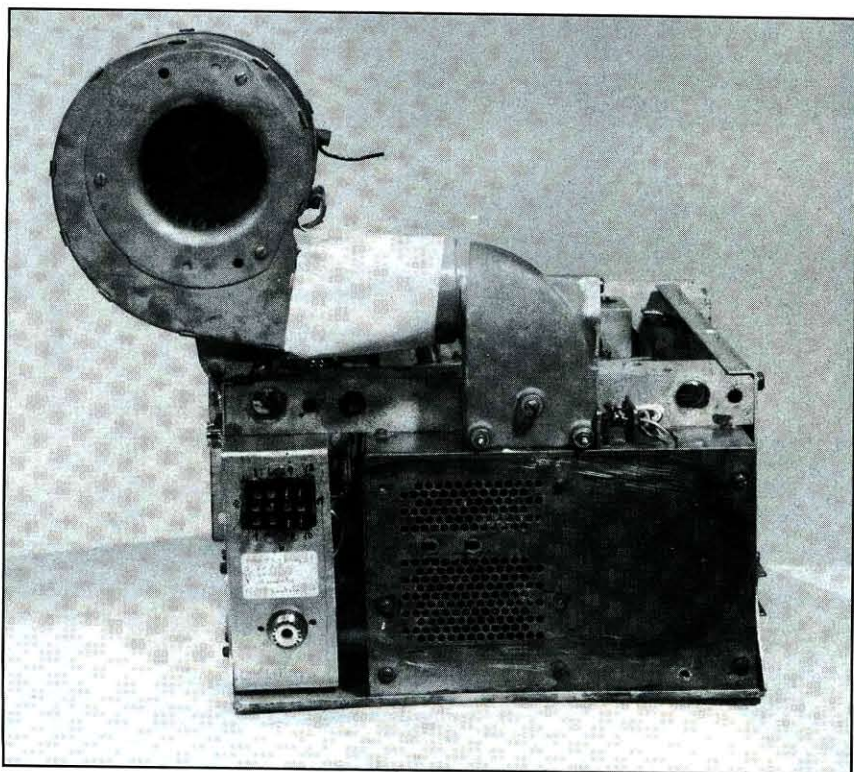
uno e due sono posti verso l'esterno e quindi ben accessibili.

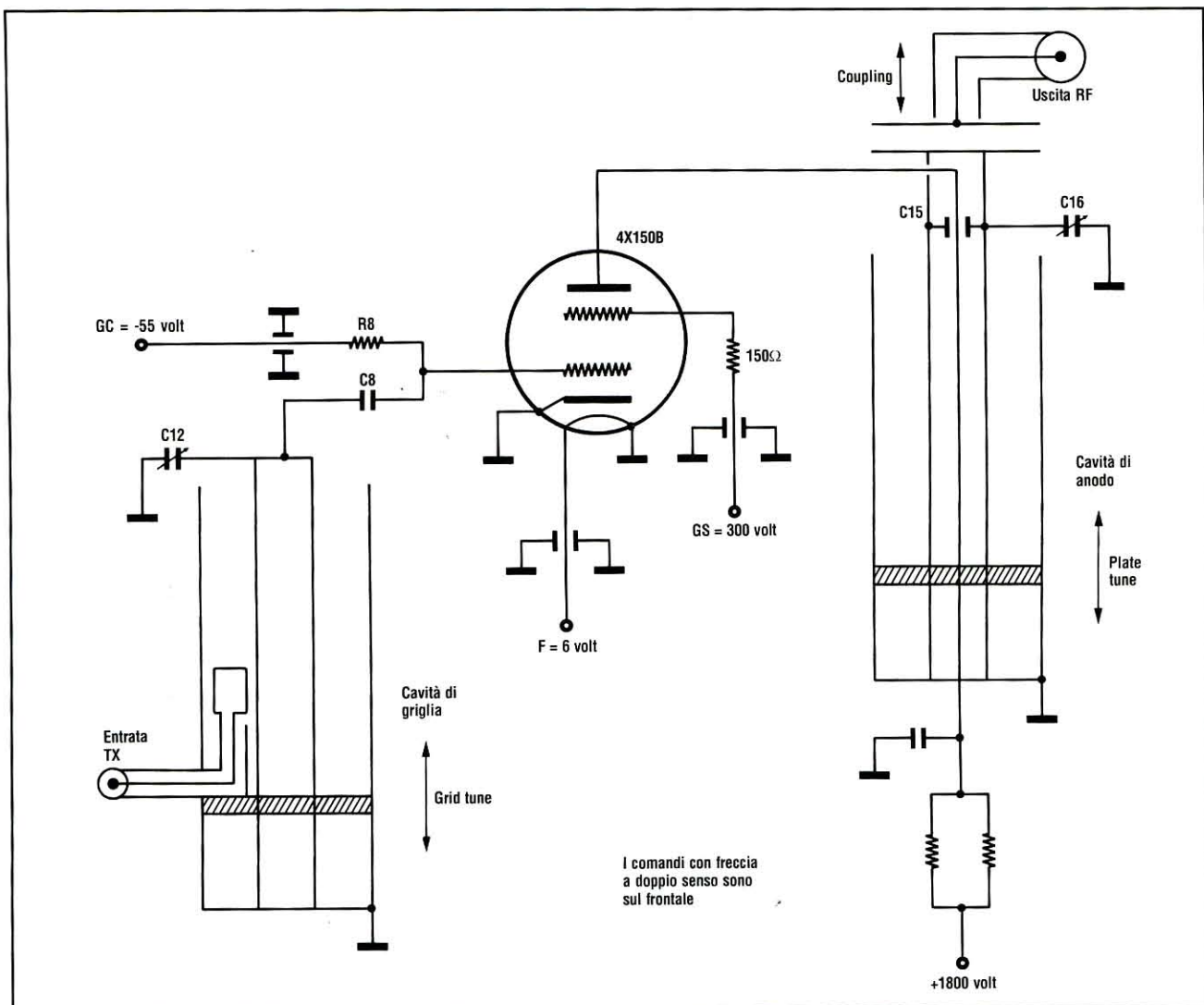
Si stacca quindi il catodo dal proprio condensatore passante e si salda a massa, direttamente sulla ghiera dello zoccolo della valvola. Il condensatore passante, ora liberato nel terminale interno, si libera anche del filo esterno e seguendo il filo stesso, anche da tutto ciò a cui fa capo.

Al condensatore passante, ora libero, si ancora il terminale della resistenza R8 previo distacco dal tubo centrale della cavità, in modo da eliminare il sistema di polarizzazione di griglia controllo originario con filo all'interno del tubo centrale della cavità; detto filo va rimosso insieme con i due condensatori passanti posti alle sue estremità.

Ora, in testa al tubo centrale della cavità, si disporrà di un foro filettato, che ci servirà mediante vite e piattina di rame, a ripristinare la continuità del circuito tra il condensatore C8 e la cavità; non dimenticare di ricollegare anche il condensatore variabile C12.

Con questa operazione, abbiamo predisposto la polarizzazione della g.c. separata dal circuito RF e non interferente con





lo stesso, poiché, anche se sembra strano, col sistema originario, nella classe in cui si vuole

portare a lavorare la valvola, il lineare non funziona.

Le modifiche da apportare al-

la alimentazione di griglia schermo sono più semplici, dato che si tratta solo di inserire una resi-

RADIO VIP TELEX

VIA CONTI 34 - 34141 TRIESTE - tel. 040-365166 - fax 040-634071

SCHEDA PK MODEM 2400/9600 baud per AEA PK-232
completa di kit per l'installazione interna Lire 320.000

Filtri digitali TIMEWAVE DSP 59+

Ricevitori SONY copertura continua fino 30 MHz
2001D - ICF SW100E - ICF SW1E

stenza da 150 Ω - 2 W tra il piedino 1 della valvola e il proprio condensatore passante, recuperando poi tutto ciò che era connesso alla g.s. all'esterno del passante.

Siccome è stato tolto il connettore di alimentazione originale, tutte le alimentazioni, esclusi i 1800 V, sono state fatte convergere su un connettore a baionetta a 12 contatti posto su una basetta di lamiera in alluminio applicata sul retro del telaio (vedi foto); dei dodici contatti del connettore, ne sono stati impiegati nove per i servizi elencati:

- 1) massa
- 2) 12 V (relè coassiali)
- 3) ritorno 12 volt per PTT
- 4) strumento di controllo assorbimento anodico
- 5) negativo per griglia controllo
- 6) filamento
- 7+8) alimentazione ventola a 220 V c.a.
- 9) 300 V di alimentazione griglia schermo

La tensione anodica viene tra-

sferita a parte utilizzando cavetto per candele auto, attestato ad un connettore BNC.

Sul lato destro del telaio, dopo aver recuperato i componenti che non servono più, rimane uno spazio libero, sufficiente per inserire i due relè coassiali di commutazione; dallo stesso lato, nel pannello frontale, c'è posto per l'inserimento di uno strumento tarato a 500 mA f.s. per il controllo dell'assorbimento anodico.

L'accordo delle cavità su 144 MHz si ottiene quando nelle due finestrelle, sul pannello frontale, compare il n° 80; quindi si posizionano su questo numero e si tolgono i pioli sulle asticelle con scanalatura elicoidale, in modo che l'azionamento dei condensatori variabili interni venga bloccato in quella posizione e non segua più l'accordo delle cavità; in questo modo, l'affinamento dell'accordo diventa molto più agevole.

Lo schema elettrico, comprensivo delle modifiche, è quello

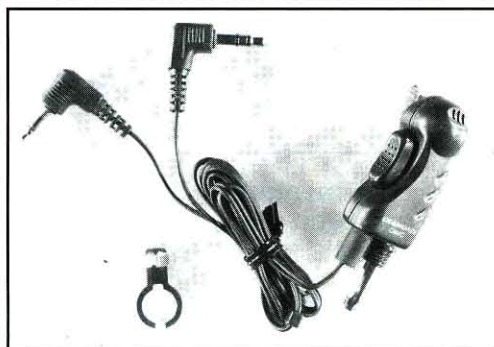
proposto: tutto ciò che non vi compare è da eliminare.

Poiché io faccio lavorare il tubo 4x150/A nelle sue condizioni operative medie, per chi vuole ricavarci qualche cosa di più in potenza, ne riporto le condizioni limite date dalla casa costruttrice:

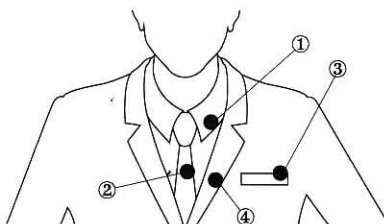
4x150/A opp. 7034

Filamento = 6 V - 2,6 A
Tensione anodica = 2000 V
Corrente anodica = 250 mA
Dissipazione g.s. = 12 W
Dissipazione g.c. = 2 W
Tensione g.s. = 350 V
Potenza di uscita = 300 W
Potenza di pilotaggio = 4 W

Ultima raccomandazione, forse non necessaria per i più smaltizzati; la valvola necessita di un buon raffreddamento forzato, quindi, anche se può risultare antiestetico, è opportuno l'inserimento di una ventola nel modo da me adottato; questa è assolutamente necessaria, quindi, fate voi!



CM40 Microfono miniaturizzato per palmari (mm 40x20x15)



Clips per fissaggio a colletto, cravatta, taschino, bavero. PTT con blocco in TX. Disponibile per tutti i palmari in commercio, anche in versione amplificata.

HB200/300 Supporti auto flessibili

Per palmari o cellulari e frontali RTX veicolari. Fissaggio a base sedile guida o passeggero. Inclinazione regolabile.



PRODOTTI IMPORTATI DA:



80123 NAPOLI - Via A. Manzoni 209 - Tel. 081-5757866 - Fax 5755308

CHIEDERE ELENCO RIVENDITORI DI ZONA

È disponibile da tempo un programma per PC, di origine tedesca, denominato Hamcomm. La versione più recente (V. 3.0) presenta un ampio ventaglio di possibilità operative. Infatti, consente di operare in ASCII, RTTY, CW, AMTOR (ARQ, FEC e L), SITOR (A/B) e NAVTEX. Inoltre, decodifica anche rapporti di stazione meteo del tipo SHIP e SYNOP.

FO, HELP) che, durante la sessione di lavoro, consentono di apportare tutte le modifiche desiderate ai parametri operativi in uso e di scegliere tutte le opzioni possibili.

Un file di configurazione, facilmente modificabile a mezzo di un comune editor di testi, contiene i parametri più importanti da fissare in sede di personalizzazione, per ritrovarli immutati a ogni avvio futuro del programma.

Tra le numerose opzioni previste, una interessantissima è

AF12: una risposta per Hamcomm e JVFAX

di Mario Scarpelli
I6THB

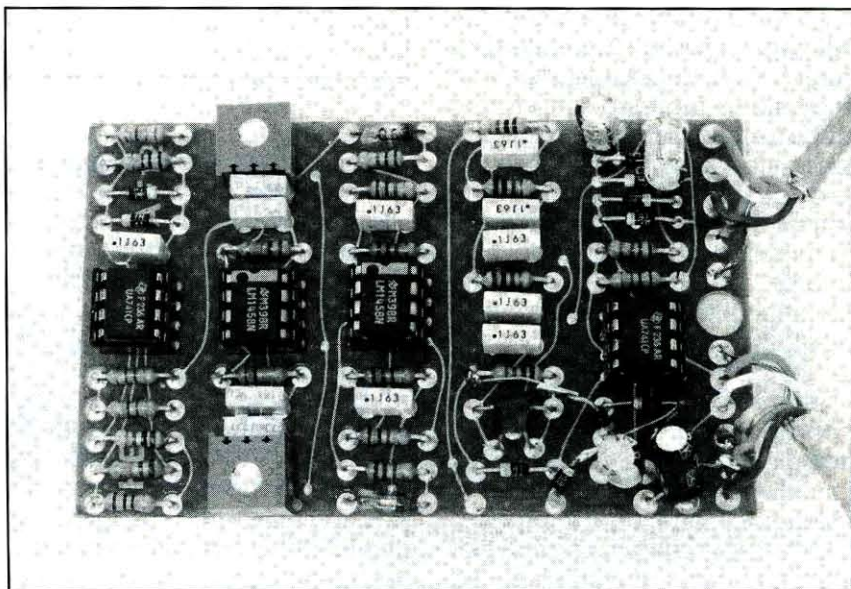
Presentazione

La presentazione della pagina video (una per ognuno dei modi operativi) comprende due parti distinte, una per ricezione e una per trasmissione, oltre a una linea di comando, che consente la visuale immediata delle presenti condizioni operative (velocità, frequenza di lavoro, etc.).

Alcuni menu a barre, immediatamente selezionabili, contengono le più importanti opzioni operative (FILE, MODE, SPEED, KEYING, PORT, TEXT, QTH, IN-

quella che consente di individuare lo Stato a cui appartiene il radioamatore, in relazione al suo nominativo personale. Non solo, ma è possibile anche ricavare la distanza tra la propria stazione e quella del radioamatore col quale si è in collegamento al momento, solo sulla base del suo QRA locator !

Caratteristica peculiare del programma Hamcomm 3.0 è quella di disporre di ben tre diversi dispositivi di sintonia, immediatamente selezionabili e ciascuno su una pagina diver-



sa. In tal modo è possibile ottenere una perfetta centratura del segnale da ricevere, tale da rendere ormai superfluo il dispositivo con tubo a raggi catodici che ha regnato indiscusso per decenni nel traffico RTTY.

La opzione SCOPE presenta due righe orizzontali corrispondenti alle frequenze dei toni, così come predisposti. Il segnale in ingresso (discriminato in mark e space) determina un treno d'onda quadra, che scorre anch'esso in senso orizzontale. Azionando la manopola di sintonia del ricevitore, il treno d'onda tende a spostarsi in senso verticale, più in basso o più in alto a seconda che si scenda o si salga di frequenza.

Ebbene, la sintonia ottimale si ha allorché il treno d'onda viene posto esattamente in corrispondenza delle due frequenze fisse di riferimento (fig. 1).

La opzione SPECTRUM è un vero e proprio analizzatore di spettro che mostra i segnali in ingresso rilevandone l'ampiezza e la frequenza.

Barre verticali partono dalla linea di base, tanto più lunghe quanto più prossime alle frequenze dei toni. Ovviamente, in RTTY si avranno due serie di barre verticali corrispondenti ai valori dei toni di mark e di space. Uno sguardo di insieme, ci informerà del livello del segnale, della presenza di QRM, di fading selettivo, etc (fig. 2).

La terza e ultima opzione, TUNE, rappresenta una autentica meraviglia in quanto mostra il segnale in ingresso sotto forma di barrette di mark e space, posizionate secondo frequenza, tra le quali porre una terza barretta (dipendente dalla posizione della manopola di sintonia del ricevitore), perfettamente centrata rispetto alle due precedenti, a significare una impeccabile sintonia ottenuta (fig. 3).

Sulla base delle indicazioni riportate, appare evidente che si tratta di un ottimo programma, forse il migliore disponibile al momento, che copre praticamente tutti i modi operativi per il traffico radio di testi scritti. La

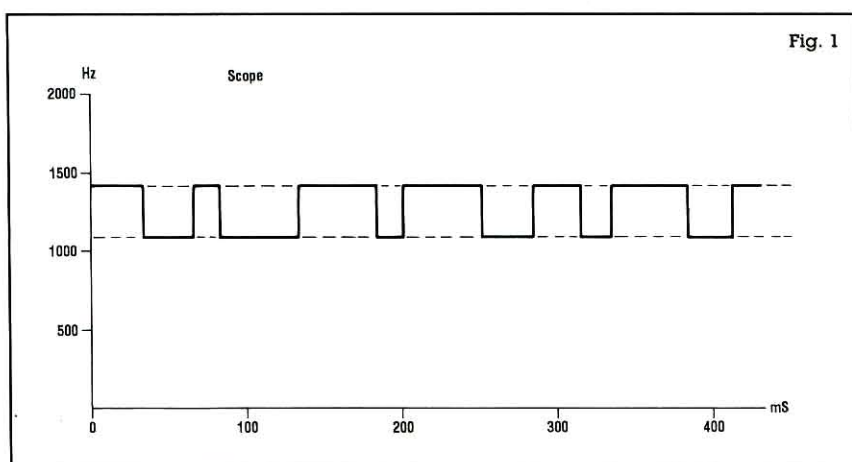


Fig. 1

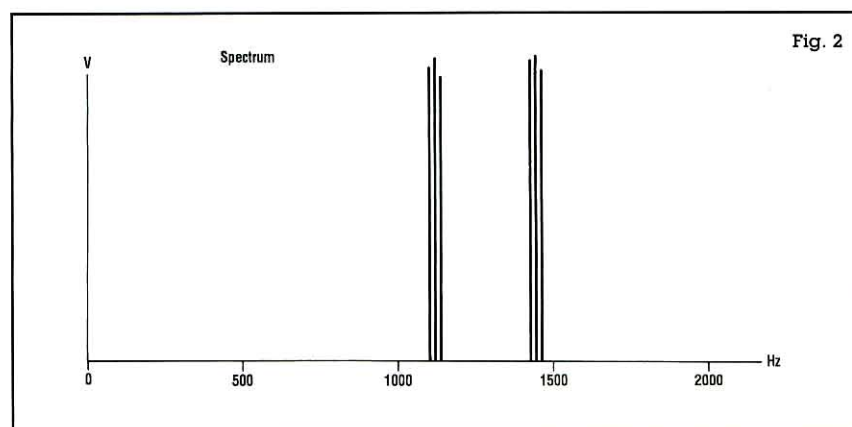


Fig. 2

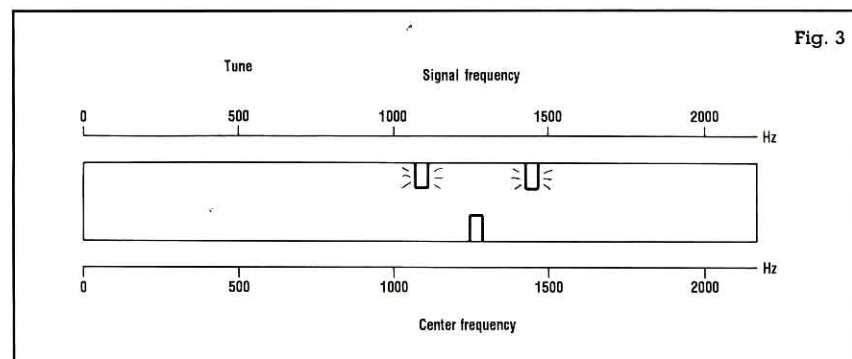


Fig. 3

sua diffusione è sempre più ampia nel variegato mondo dei radioamatori, giustificata appunto dalle caratteristiche operative, decisamente formidabili.

La ricezione, per espressa volontà del realizzatore del programma, anch'egli radioamatore, può essere realizzata nel modo più semplice, disponendo unicamente di un operazionale, configurato come limitatore, destinato a portare il segnale del tipo RS232 al pin DSR della porta seriale del computer. Anche per

la trasmissione, il programmatore ha percorso la strada della semplicità rendendo immediatamente disponibili i toni di mark e space all'uscita del pin TXD della porta seriale. Ovviamente si tratta di onde quadre, che diventano facilmente sinusoidali, così come richiesto dalle norme tecniche, mediante un semplice filtro passa-basso passivo, del tipo RC, da interporre tra detto pin e l'ingresso microfonico del proprio trasmettitore.

E non basta, perché l'operazio-

nale di ricezione viene alimentato dalla porta seriale a cui viene connesso, considerata la irrilevante energia in gioco, mentre il filtro passa-basso, elemento passivo come già detto, non ha bisogno di alcuna alimentazione.

Sembra quindi di toccare il cielo con un dito. Il proprio computer, il ricevitore, un semplice 741 connesso alla porta seriale, il programma Hamcomm 3.0 e il gioco è fatto. Tutto l'etere è a nostra disposizione. In effetti, il risultato c'è, magari non perfetto e con qualche limitazione nell'accuratezza della sintonia.

Tuttavia il programma, nato con l'intento di realizzare qualcosa di importante e, soprattutto, di completo, non si poteva limitare ad un così semplice interfacciamento, con risultati presenti ma di livello piuttosto modesto. E il programmatore ha previsto anche opzioni che estendono le possibilità operative, sia in ricezione che in trasmissione, tali da determinare un deciso salto di qualità nelle caratteristiche del programma da renderlo di livello sensibilmente superiore.

Infatti, per quanto riguarda la ricezione, è stata prevista la opzione «convertitore esterno», che prevede l'uso di un normale demodulatore in cui i toni, resi digitali dal processo di demodulazione, vengono fatti pervenire al pin CTS della porta seriale. In queste condizioni, i risultati nella ricezione divengono semplicemente perfetti e, poiché i due ingressi DSR e CTS svolgono fun-

zioni diverse tra loro relativamente al processo del segnale in ingresso, risulta assicurata la pienezza delle caratteristiche del programma, così come sopra elencate.

Per quanto riguarda la trasmissione, invece, (e ciò riguarda ovviamente tutti i modi operativi previsti), oltre ai toni prodotti sotto forma di onda quadra, è prevista un'altra uscita, sul pin DTR della porta seriale, destinata a manipolare un generatore di AFSK, normalmente presente in demodulatori professionali.

Da quanto sopra esposto, appare evidente che per ottenere i migliori risultati operativi dal programma Hamcomm 3.0, in realtà occorre un decodificatore completo. Esso deve essere costituito, oltre che da un limitatore, anche da un vero e proprio demodulatore. Infatti, è noto da lungo tempo che le nozze con i fichi secchi non hanno mai sortito l'effetto voluto, e che qualunque sia l'impresa a cui ci si accinge, è sempre necessario disporre dei mezzi più opportuni, per lo più senza badare a spese. Nella fattispecie, detti mezzi esistono, ed uno di questi è il demodulatore THB AF12, che peraltro costa ben poco.

Questo per quanto riguarda il traffico radio di emissioni codificate, finalizzate allo scambio di messaggi scritti. Ma esiste anche un fiorente traffico di immagini, quali telefoto, cartine meteo, immagini da satelliti, etc. Per questo tipo di traffico esiste oggi un altro famoso program-

ma, ben noto a tutti, e precisamente il JVFX, aggiornato alla versione 7.0 (almeno all'epoca della redazione delle presenti note). Non starò qui a descriverlo, essendo apparso in proposito note esaurienti anche su Radiokit. Ma va rammentato che JVFX consente la ricetrasmisione di splendide immagini a colori, nei tre modi fondamentali: SSTV, FAX e meteosat.

Ebbene il demodulatore AF12 comprende dispositivi ricevitori e trasmettitori perfettamente aderenti alle prescrizioni di JVFX. Ne consegue che esso consente di poter vantaggiosamente operare in tutti i modi previsti dalla formidabile accoppiata di Hamcomm 3.0 e JVFX 7.0. Non solo, ma sono in grado di fornire anche ampie istruzioni originali tradotte in italiano, scritte da un radioamatore per i radioamatori. E dette istruzioni costituiscono, in realtà, un autentico trattato della materia riguardante tutti i modi di traffico previsti, vale a dire: ASCII, RTTY, CW, AMTOR, SSTV, FAX e METEOSAT. E scusate se è poco!

Il circuito

Ma torniamo all'AF12. Anche se preesistente, esso sembra fatto apposta per essere accoppiato al programma Hamcomm 3.0 e a JVFX 7.0.

Dispone infatti di uno stadio limitatore e di un normale demodulatore. La sua strutturazione è classica risultando compo-

**INSTALLIAMO APPARECCHIATURE DELLE MIGLIORI MARCHE
IN COMMERCIO A PREZZI CONCORRENZIALI**















ZG B 1200

LAFAYETTE MIAMI

CTE ALAN 48

INTEK GALAXY PLUTO

AVANTI AV251 AV261



**Antenne Trasmittitori
C.B. - OM - Telefonia**
Via Meucci, 2 - 20128 Milano - Tel. 02/2591224

Spedizioni in contrassegno + spese postali.
Possibilità di pagamenti rateali
(salvo approvazione della finanziaria).

sta da uno stadio amplificatore di ingresso, un doppio discriminatore, un filtro passa basso a doppia cellula e uno slicer. Questo per la ricezione, mentre per la trasmissione un filtro passa basso di tipo passivo, a doppia cellula RC (resistenza/capacità), assicura la formazione di toni perfettamente sinusoidali di mark e space, atti a essere applicati all'ingresso microfonico sia per una corretta ed efficace manipolazione di tipo AFSK, sia per una fedele emissione di toni video.

In realtà esso è marcato THB ELECTRONICS, ma è pur sempre solo il frutto della competenza e della esperienza che un radioamatore ha maturato negli anni. Ma sapete com'è, il fisco non crede agli ideali della radio e al «Ham spirit». Esso conosce solo la partita IVA e i registri contabili. Da qui la trasformazione da un nominativo di radioamatore a un soggetto economico.

Il tutto è stato inserito in un piccolo contenitore, da cui fuoriescono due cavi. Il primo è intestato per il collegamento alla porta seriale del proprio PC (con connettori a scelta, da 9 o da 25 pin), mentre il secondo reca tre fili colorati e stagnati all'estremità, per essere collegati rispettivamente all'ingresso microfonico, al PTT e all'uscita audio del proprio rice-trasmettitore, con una semplicità e una immediatezza impressionanti. Il tutto, come appare dalla foto riportata, in scala ridotta.

Le piccole dimensioni del demodulatore rientrano nella filosofia dei nuovissimi apparati che prevedono la totale assenza di comandi esterni quali manopole, pulsanti, etc, delegando ogni comando alla tastiera del computer. Inoltre, non sono state previste uscite per un eventuale oscilloscopio, ma l'uso del programma Hamcomm 3.0 rende ormai superflua questa necessità considerata la ridondanza dei sistemi di sintonia previsti in questo meraviglioso programma, come dimostrano le descrizioni e le immagini ripor-

tate nel testo. E, com'è noto, anche il programma JVFX dispone di efficaci sistemi di sintonia, anch'essi basati sulla tecnica dell'analisi dello spettro di frequenze, tra tutti forse il più rigoroso e affidabile.

Note per l'autocostruzione

Per l'eventuale realizzazione del modem da parte del lettore, si riportano lo schema elettrico, il grafico del circuito stampato a doppia faccia e il piano di montaggio.

I terminali contrassegnati da cerchietti faranno capo a un cavetto multiplo schermato, che va dal modem al proprio apparato rice-trasmettente con la corrispondenza seguente:

IN all'uscita audio

PTT al PTT

AFSK all'ingresso microfonico

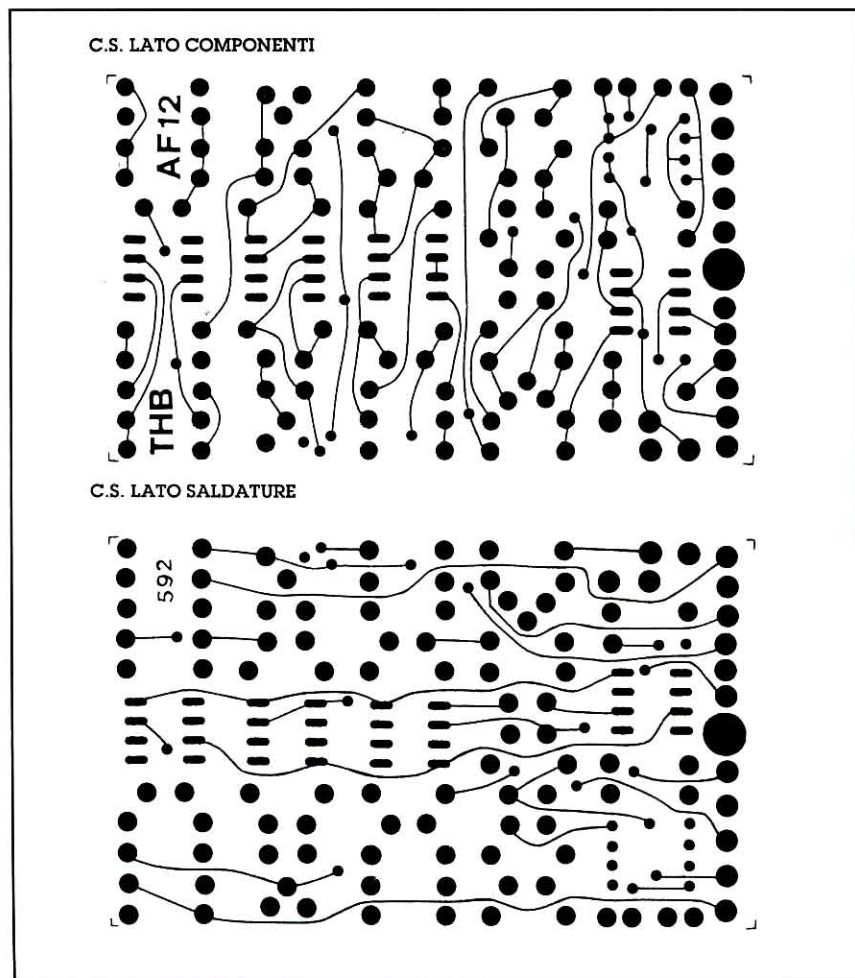
Dovrà inoltre essere assicurato

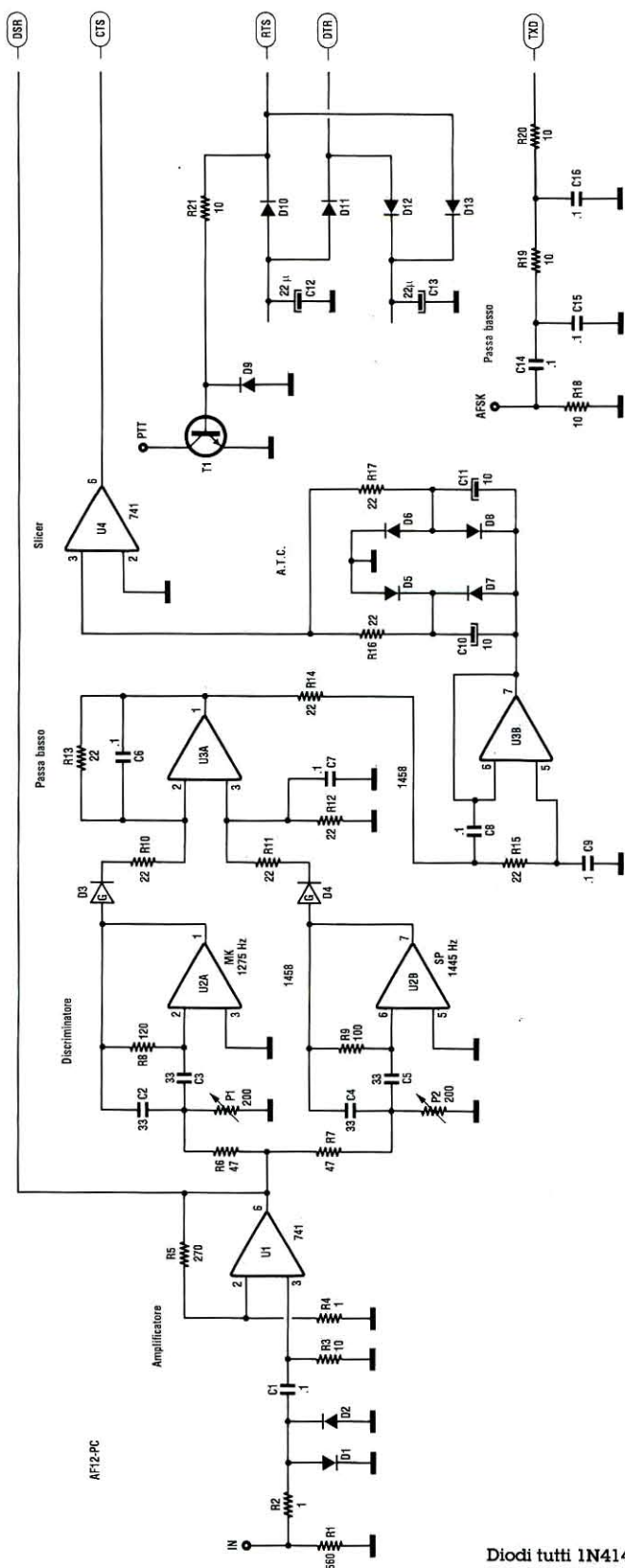
un efficace contatto di massa utilizzando appunto la calza del cavetto schermato.

I terminali indicati sulla destra dello schema elettrico, e contrassegnati da sigle, dovranno essere invece portati a una presa Cannon a 25 o a 9 pin della porta seriale RS232 del proprio computer (a seconda della porta disponibile) mediante un cavo, anch'esso schermato, a cinque conduttori. La corrispondenza è la seguente:

sigla	25 pin	9 pin
DSR	6	6
CTS	5	8
RTS	4	7
DTR	20	4
TXD	2	3

Riepilogando, i terminali posti a destra in alto della piastrina di circuito stampato, dovranno es-





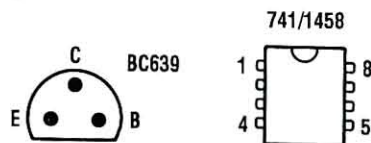
Diodi tutti 1N4148 salvo
 D3 = OA90 germanio
 D4 = OA90 germanio
 P1 = P2 = trimmer cermet

sere portati al proprio ricetrasmittente mediante un cavetto schermato a quattro conduttori (di cui tre utilizzati), mentre i terminali posti sulla destra in basso dello stesso circuito, saranno portati a un connettore Cannon a 25 o a 9 pin, come già detto, mediante un cavetto schermato a sei conduttori (di cui cinque utilizzati).

Il montaggio dei componenti non presenta alcuna difficoltà. Anche la taratura è semplicissima poiché si dovrà tarare il trimmer P1 per la massima uscita su pin 1 di U2, a 1275 Hz corrispondente al tono basso di mark e il trimmer P2 per la massima uscita sul pin 7 di U2, per la frequenza di 1445 Hz corrispondente al tono basso di space.

Ne risulterà uno shift stretto (Narrow Shift) pari a 170 Hz e ciò per un uso prevalentemente radiantistico. Se, invece, si ritiene prevalente la ricezione di stazioni commerciali o d'agenzia, che lavorano preferibilmente con shift a 425 Hz, il trimmer P2 sarà tarato per la massima uscita su 1700 Hz. Come già detto, tuttavia, la ricezione sarà comunque assicurata in ogni caso e con qualsiasi shift, considerata la presenza di un sofisticato dispositivo di ricostruzione del tono mancante.

Di seguito, si riportano lo schema degli operazionali e del transistor.



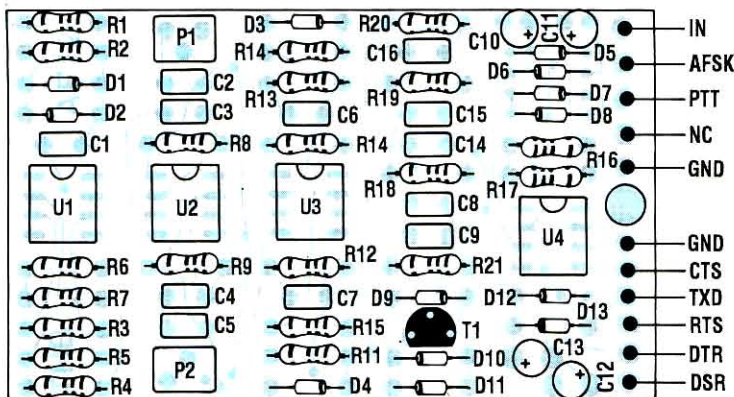


**radio
elettronica
fano**

**COMPONENTI ELETTRONICI
 APPARECCHIATURE PER OM e CB
 VASTA ACCESSORISTICA**

61032 FANO (Pesaro) Piazza A. Costa, 11
 Tel. e Fax (0721) 805024

RIVENDITORE:
TUTTO KIT C.P.E.



Piano di montaggio

Conclusioni

Dopo quanto sopra esposto, risulta evidente che l'accoppiata AF12/Hamcomm-JVFAX risulta semplicemente formidabile e vincente. Un essenziale ed economico demodulatore a filtri attivi con stadio limitatore, unito a programmi estremamente evoluti, completi e aggiornatissimi, dei quali vengono fornite istruzioni ampie e articolate, in italiano, potrà consentire di esplorare a fondo tutti i modi di emissione codificati, i cui segnali risultano in gran copia nelle gamme radio di onde corte. Sarà possibile ricevere una incredibile dovizia di testi, cartine, foto a colori, im-

magini varie, etc, allo stesso modo di super-attrezzate stazioni di ascolto professionali. E tutte le immagini ricevute potranno essere memorizzate, analizzate,

ingrandite, ruotate e infine ritrasmesse!

Ulteriori delucidazioni possono essere richieste telefonicamente al n. 0871/64309 (in ore d'ufficio) o per posta, indirizzando alla casella postale 154 di Chieti, cap. 66100. Il demodulatore AF12 completo di programmi e istruzioni in italiano, è disponibile sia in kit a L. 160.000 che montato a L. 200.000.



RICHIEDETE:

**costruiamo le
Antenne
direttive**

di Rinaldo Briatta e Nerio Neri

L. 20.000 (+5.000 spese sped.)

C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE
Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA Tel. 0546/22112

TIME LINE srl

**VIA VOLONTERIO 7
SARONNO - VA**

PC - COMPONENTI
**NON TUTTO MA
DI TUTTO**

TEL. FAX 02/96702872



Elle Erre elettronica



**MODULI PER TELECOMUNICAZIONI
CIVILI E BROADCASTING
ALTA PROFESSIONALITA'**

- TRASMETTITORI - RICEVITORI - AMPLIFICATORI VHF UHF SHF
- ALIMENTATORI • ACCESSORI • RICAMBISTICA

PER INFORMAZIONI: ELLE ERRE ELETTRONICA - Via Oropa, 297 - 13060 COSSILA (BI)
Tel. 015/572103 - Fax 015/572103



BREADBOARD ARGENTATI
SPB540 - 175 x 35 - 640 contatti L. 16.000
SPB840 - 175 x 55 - 840 contatti L. 21.000



ES 10 - Bacinella per circuiti stampati con ventilatore L. 150.000



DC 150
 Calibro digitale L. 140.000

4 T BOX - Espositore con lampade ultraviolette L. 240.000



SL 20 - Stazione saldante regolabile L. 150.000



SL 30 - Stazione saldante digitale regolabile L. 220.000



SI 830 - Saldatore 30 W L. 20.000



SH 814 - Porta saldatore L. 10.000



SH 813 - Pompetta dissaldante L. 6.000

I tre pezzi PREZZO SPECIALE L. 25.000



APS 04 - Set 4 pinze acciaio inox L. 25.000



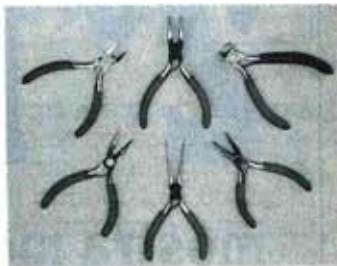
APS 01 - Spella fili automatica L. 10.000



SD 08 - Set 8 cacciaviti L. 25.000



EPS 04 - Set 4 pinze isolate L. 20.000



EPS 06 - Set 6 pinze professionali L. 30.000



LUX 509 - Lampada da tavolo 4" con ingranditore L. 55.000



LTS 120 - Lampada da tavolo con ingranditore tubo fluorescente 22 W L. 150.000

AH 01 - Terza mano - L. 10.000



MV 1 - Mini morsa 60 x 60 x 70 L. 10.000



SV 3 - Morsa 3" con base a ventosa L. 80.000



HG 3
 Pistola aria calda a gas L. 20.000



WG 10 - Pistola incollatrice con batterie Ni-Cad L. 40.000



KD 3200 - Multitest digitale 3 1/2 digit L. 100.000

PS 100
 Trapano professionale con controllo di velocità L. 200.000



EMD 01 - Minitrapano 12 V - 9000 R.P.M. L. 30.000



CTK 11 - Set di attrezzi per computer L. 30.000

DC 02
 Multitest economico L. 40.000



APM 030 - 0-30 V dc strumenti da pannello L. 15.000
APM 05 - 0-5 A dc L. 15.000
APM 0300 - 0-300 V ac L. 15.000

FAST di ROBBIA
 MARIA PIA e C.

E COMPONENTI

DISTRIBUTORE PER SICILIA E CALABRIA

ELETRONICAR - Via Settembrini 83 - 95014 Giarre (CT) - Tel./Fax 095/7791786 - 0336-755911

- Via Pascoli, 9 - Tel. 035/852815 - Fax 035/852769 - 24038 S. Omobono Imagna - BG - Italy

... a maggio tutti a Genova per il



2° MARC di primavera

**mostra mercato attrezzature radioamatoriali
& componentistica, ricezione via satellite,
fai da te, radio d'epoca, editoria specializzata**

*l'importante appuntamento con gli
appassionati del settore*

**FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA
20-21 MAGGIO 1995**

orario:
sabato 09,00/19,00
domenica 09,00/18,00

Ente Patrocinatore: A.R.I. Associazione Radioamatori Italiani sez. di Genova
Salita Carbonara 65/b - 16125 Genova - Cas. Postale 347

Ente Organizzatore: Studio Fulcro snc - Via Cecchi 7, 16129 Genova
& Segreteria tel. 010/561111 - 5705586, fax 010/590889

L'idea è nata dalla necessità di disporre di un segnale a dente di sega con frequenza bassissima, atto a pilotare uno sweep lento, per visualizzare la curva di risposta di filtri a banda anche stretta. Il circuito è tratto da un numero di qualche anno fa di «VHF Compendium», ma per la sua semplicità e sicurezza di funzionamento lo ritengo valido a tutt'oggi.

La costruzione del circuito originale risale ad alcuni anni fa, quando, a scopo didattico, feci

anche di curve di risposta di filtri a banda stretta (come i filtri per CW).

Il circuito

Lo schema elettrico del circuito del generatore è mostrato in fig. 1.

Il circuito oscillatore a dente di sega vero e proprio è rappresentato dal timer 555 usato come multivibratore astabile: tale integrato per l'oscillazione usa un

Generatore a dente di sega

**a frequenza
bassissima
(adatto a realizzare
uno sweep lento col
generatore Marconi
TF2008)**

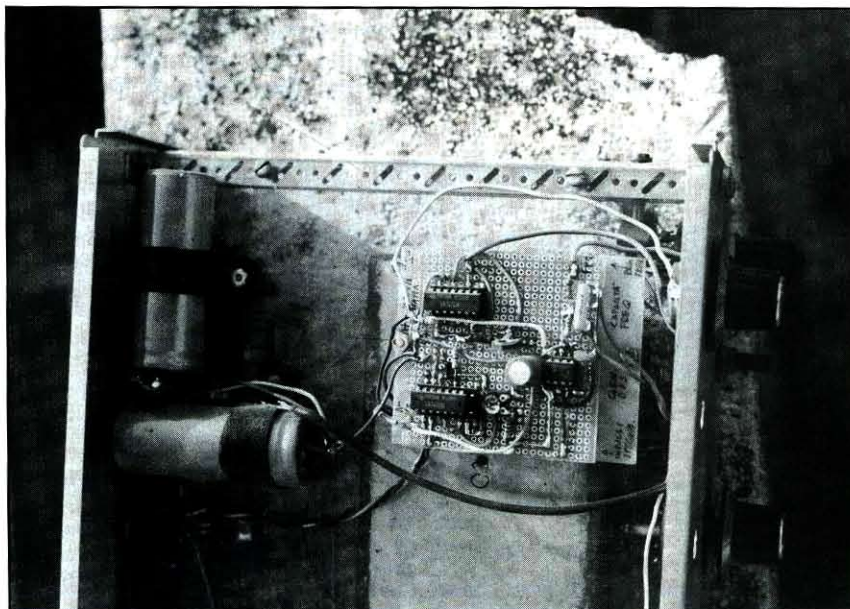
**di Alessandro
Santucci IOSKK**

realizzare il generatore ai miei alunni, per studiare sia gli amplificatori operazionali, sia l'applicazione, in effetti un po' anomala, dell'integrato 555: il circuito non si è dimostrato criticissimo, ed il funzionamento è sicuro.

In seguito, essendo venuto in possesso di un generatore RF sweepabile, ho pensato di modificare il circuito, arrivando a frequenze assai basse, per pilotare l'oscillatore RF e quindi rendere possibile la visualizzazione

ciclo di carica-scarica di capacità, la quale col suo valore determina la frequenza di oscillazione. Ai capi di tale capacità (collegata fra pin 6 e massa) viene prelevata la tensione, che essendo a rampa, pilota, opportunamente corretta ed amplificata, la catena di operazionali che segue.

In effetti la carica del condensatore approssima una rampa solo nella prima parte del periodo di carica, quindi è bene, in fase di taratura, non cercare di



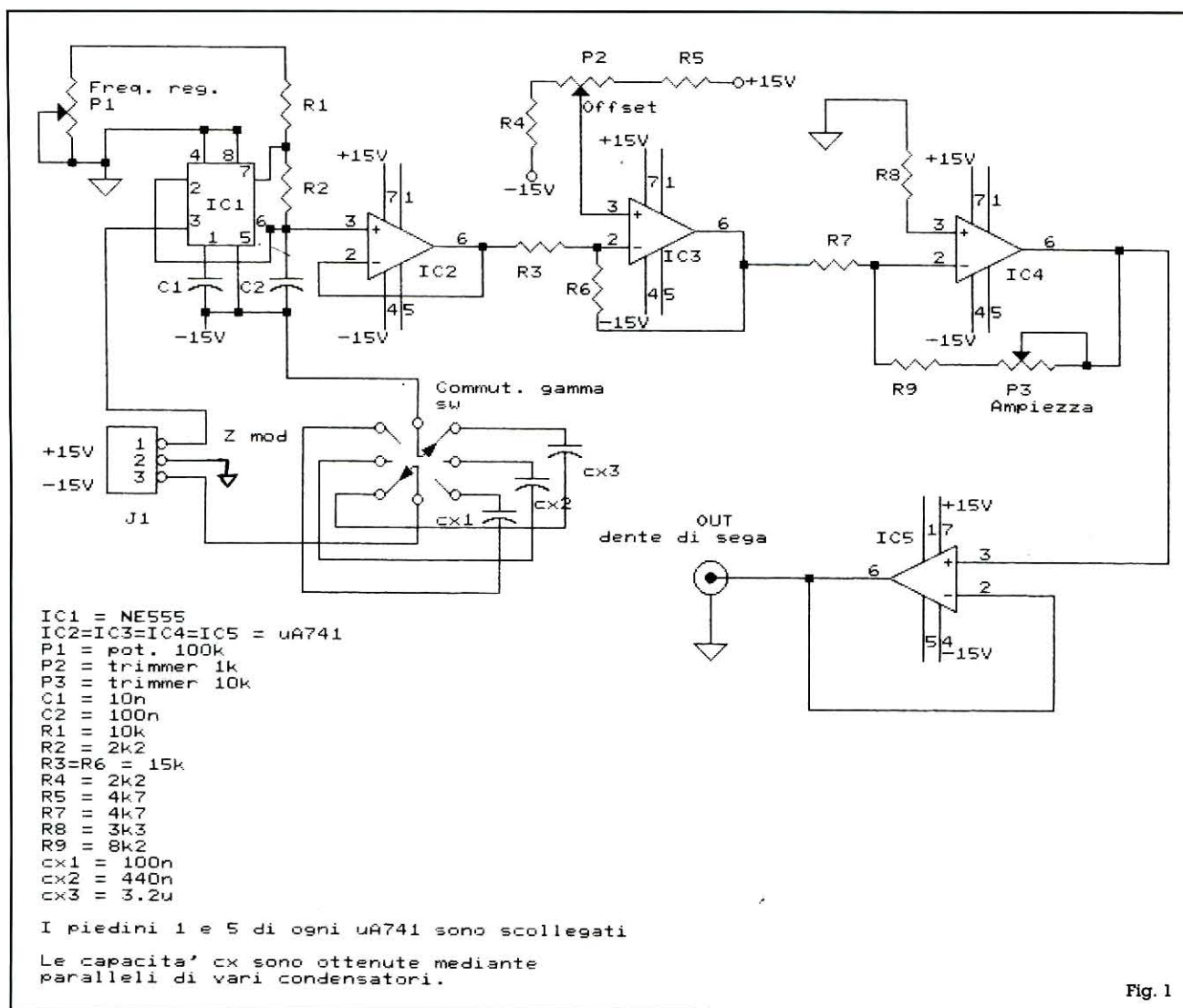


Fig. 1

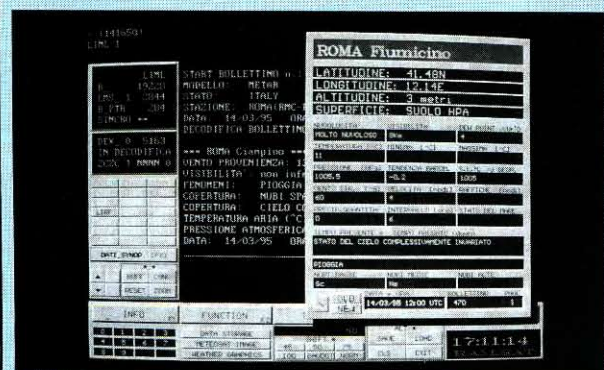
ottenere un dente di sega di ampiezza troppo elevata. Vista all'oscilloscopio, tuttavia, la forma d'onda è sufficientemente lineare, e d'altra parte per lo scopo per cui il circuito è realiz-

zato devo dire che va bene. Il primo amplificatore lavora come buffer, cioè come amplificatore non invertente a guadagno unitario, con resistenza d'ingresso assai elevata, quindi tale am-

plificatore non «carica» il circuito RC che determina con la sua costante di tempo, la frequenza del segnale a dente di sega.

La catena di operazionali che segue serve anche a spostare il

MD RAMMET - Meteorological Decoder



- Software professionale per la ricezione e la DECODIFICA IN CHIARO di MESSAGGI METEO SYNOP, METAR, TAF ...
- DECODIFICA oltre 20 parametri meteo per più di 80 stazioni italiane ed oltre 1200 estere.
- Controllo velocità (45, 50, 75, 100, BAUDOT e 110, 150, 200, 300 ASCII) in modo NORMAL/REVERSE.
- Salvataggio e stampa in AUTOMATICO, in funzione dei messaggi ricevuti, delle nazioni impostate, degli orari, ecc.
- DECODIFICA IN CHIARO in tempo reale ed esegue le funzioni di save, load, printing, storage, view, plotted data, **senza interruzione dei dati in ricezione (multitasking)**.
- PLOTTED DATA su CARTINA (ZOOM x4, x2, x5, x25); PLOTTED DATA su FOTO METEOSAT con MP8; TABULATO 126 STAZIONI con DATI SYNOP completi.
- Grafica VGA • MOUSE • Gestione a finestre e comandi.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare:

RAM.SAT di Giancarlo Razzi - Tel. (fax) 06/66013109

livello del dente di sega al di sopra od al di sotto dello zero, cioè a variarne il valore medio ed a variarne l'ampiezza.

A questo scopo essendo impiegati quattro operazionali, ho preferito usare due $\mu A747$ che al loro interno comprendono ognuno una coppia di $\mu A741$. Tuttavia qualunque altro amplificatore operazionale va benissimo allo scopo. Il segnale di uscita ha ampiezza massima di 12 Vpp, adatto al pilotaggio del generatore Marconi TF2008 il quale richiede una sorgente esterna di 10 Vpp per essere sweepato dall'esterno.

Il circuito è stato realizzato su piastrina millefori, cablato con fili, senza realizzare lo stampato: d'altra parte lavora a frequenze basse e non presenta problemi. Unica attenzione è quella di introdurre un condensatore elettrolitico da 50/100 μF fra il piedino 1 e la massa del 555 (attenzione: in questo caso il positivo dell'elettrolitico va sul piedino dell'integrato) nel caso si noti disturbo da alternata sulla forma d'onda, visualizzata sull'oscilloscopio. Ho notato che questo inconveniente non capita sempre, e quindi non è tassativo porre la capacità di cui sopra.

Le caratteristiche del circuito sono riassunte in tabella 1.

L'alimentazione è duale, a 15 V, ma non ritengo sia il caso di pubblicare lo schema di un ali-

Tabella 1

Caratteristiche del circuito:

Alimentazione: duale ± 15 V dc

Ampiezza max segnale a dente di sega: 12 Vpp

Range di frequenza coperto: 2.8 Hz - 943 Hz in tre gamme.

Riassunto gamme frequenza (fra parentesi il periodo del segnale):

1ª gamma: 2.86 Hz (350 ms) - 23.8 Hz (42 ms)

2ª gamma: 22.9 Hz (43.5 ms) - 185 Hz (5.4 ms)

3ª gamma: 116.3 Hz (8.6 ms) - 943.4 Hz (1.06 ms)

mentatore realizzato con i soliti regolatori integrati (7815 e 7915) e qualche elettrolitico, di cui riviste e libri sono pieni.

La foto mostra la mia realizzazione: un montaggio più serio potrebbe prevedere un contenitore adeguato, ma credo che questo possa essere lasciato tranquillamente alla fantasia ed alle necessità di ognuno: lo scopo di queste righe era far conoscere il circuito, la realizzazione ed il layout sono un fatto personale.

Nel contenitore dove ho montato il tutto, il segnale va ad un potenziometro di regolazione dell'ampiezza, in modo da poter disporre di un segnale anche di ampiezza più ridotta; il bocchettone di uscita è un comune phono-jack del tipo RCA.

Va detto per completezza che ho provato ad aumentare la capacità di temporizzazione del generatore, in modo da scende-

re al di sotto della frequenza minima di 2.8 Hz: il circuito ha funzionato ottimamente fino a frequenza di circa 0.9 Hz, ma ho ritenuto superfluo per quel che mi serviva, arrivare a tale valore, se non solo per curiosità.

Credo non ci sia da aggiungere nulla: posso dire che di tale circuito ho realizzato due esemplari senza avere problemi. Rimango comunque a disposizione per eventuali chiarimenti o quesiti in proposito.

Bibliografia

VHF Compendium di VHF Communications, anno 1986: «Sweep oscillator for 8.5 MHz to 1.3 GHz», di N. Schramm DC9NI.



È disponibile l'indice analitico degli articoli apparsi su radiokit elettronica da febbraio 1978 a dicembre 1994 su dischetti da 3 1/2" in formato **WORD PER DOS**; il file è stato realizzato in modo da poter essere aggiornato e modificato in continuazione. Per le richieste, inviare L. 5.000 in francobolli, quale rimborso spese di spedizioni:

C&C Edizioni Radioelettroniche
Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza

FAST di ROBBIA
MARIA PIA e C.

- Via Pascoli, 9 - Tel. 035/852815 - Fax 035/852769 - 24038 S. Omobono Imagna - BG - Italy

MICROELABORAZIONE ELETTRONICA

CELLE SOLARI

E COMPONENTI

TX 999-CODE
CENTO IDEE PER L'APPLICAZIONE

- Chiave elettronica per accensione a distanza luci da giardino
- Case
- Apricancello
- Accensione e spegnimento a distanza di apparecchi elettrici vari
- Chiusura a distanza in codice di serrature elettriche porte, cancelli, auto, ecc, ecc. L. 20.000

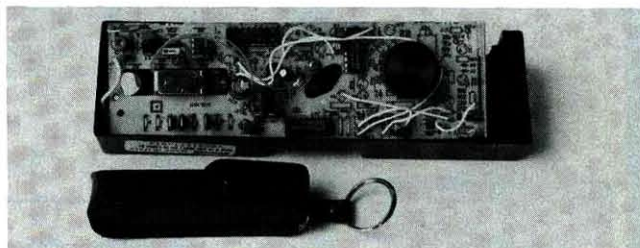
Completi di circuito elettrico e filtro

OFFERTE DEL MESE

- Piastra giradischi marca Amstrad 2 velocità 33/45 giri L. 20.000
- **MATERIALE PER DIAPOSITIVE:**
Sviluppatore marca Polaroid L. 40.000; taglierina L. 5.000; cornicette confezioni 10 pezzi L. 1.000; pellicole a colori L. 5.000
- Sirena bitonale L. 15.000

- Rivelatore di presenza ad ultrasuoni con schema L. 15.000
- Luci psichedeliche 500 W 1 canale montato L. 10.000; 3 canali montati L. 25.000
- **PACCHI SURPLUS**
- Pacchi connettori L. 5.000
- Pacchi molle L. 5.000
- Pacchi condensatori L. 5.000
- Pacchi resistenze L. 5.000

- Pacchi materiale vario L. 10.000
Ogni 4 pacchi una borsa viaggio omaggio.
- Motorino passo/passo 12V 200 giri su 360 L. 10.000
- Motorino passo/passo con scheda L. 40.000
- Fotocellule OP 8634 - 1 R/1 e alla coppia L. 10.000
- Sintonizzatore autoradio con IC TAA 7227 L. 10.000
- Scheda completa radio AM/FM L. 10.000
- Piastre di alimentazione per neon emergenza L. 5.000



Come funziona il sistema d'antenna che ho dovuto adottare per necessità, ovvero per emergenza personale, collegando il TX (un TS 830) al sistema gronde della casa in cui abito?

Naturalmente, questo non è un quiz televisivo, e non c'è alcun premio in palio: è solo l'esternazione di dubbi che mi sono sorti quando ha cercato di spiegarmi come mai la struttura di grondaia di casa mia, pure entro certi limiti, funziona da an-

tenna. specie di loop costituito dalle gronde e dai pluviali in rame rivettato, di recente posa; da tener conto (si tratta di un aspetto importante) del fatto che l'edificio è in mattoni, con travatura del tetto in legno e copertura in tegole marsigliesi.

Per alimentare un dispositivo così strano (ho ancora qualche remora a chiamarlo antenna), oltre ad aver creato una «presa» indicata col tratto IL nella zona che avevo più comoda, non poteva mancare un opportuno ac-

L'antenna... a grondaia!

di Peppo Martinelli
I2ARN

tenna.

Ho riportato, in fig. 1 uno schizzo (con relativa tabella di misure); dal disegno appare una

cordatore - adattatore, del tutto standard nella sua versione a T.

Sono stati riportati solamente i dati costruttivi relativi alla ban-

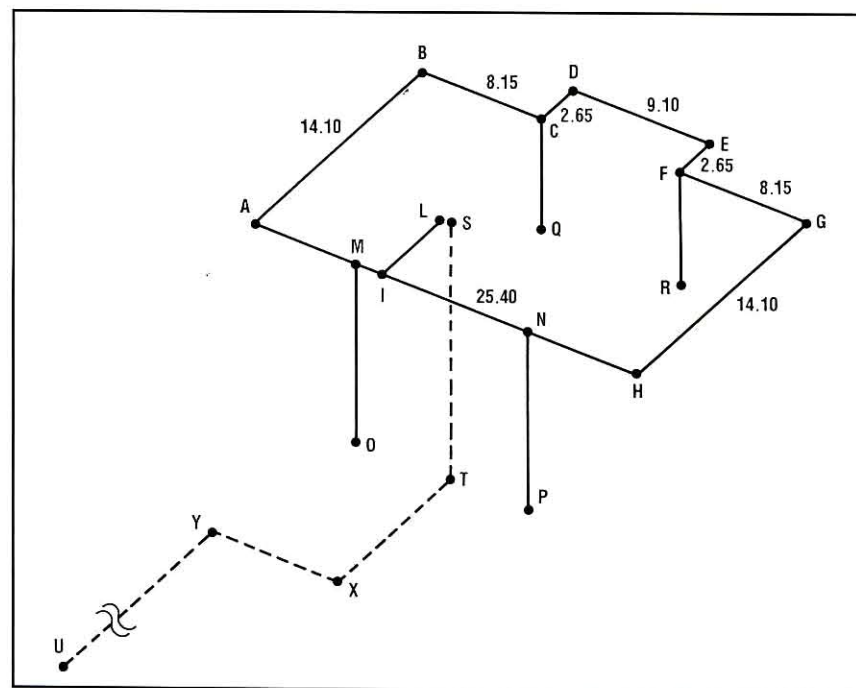


Fig. 1 - Struttura in rame con funzione d'antenna (è la parte metallica del tetto) e relativi dati esplicativi.

Dimensioni della struttura:
IL (alimentatore del quadrangolo) 5,30
AI (distanza d'attacco dell'alimentatore) 8,35
MO = NP (pluviali) 11,00 m
CQ = FR (pluviali) 7,00 m
Altezza media della struttura dal terreno 14,80 m
SU = rete di terra:
Picchetti complessivi n° 8
Resistenza di terra al secco 3 Ω

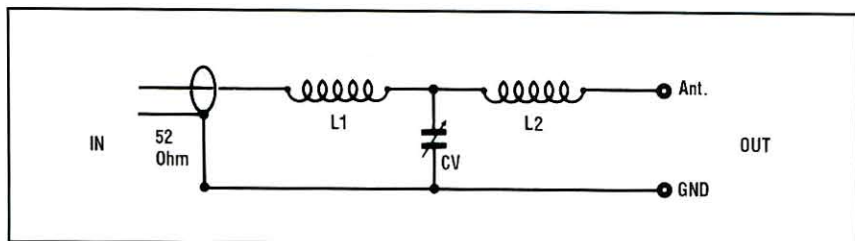


Fig. 2 - Accordatore per l'antenna-tetto su 160 m (1,8 MHz)

L1 = 13 spire filo 2 mm spaziato 1 mm su tubo diametro 60 mm

L2 (disposta perpendicolarmente) = 28 sp. filo 2 mm spaz. 1 mm su Ø 32 mm

CV = alla risonanza ca. 40 pF

ROS = 1:1 su tutta la banda dei 160 m (1.800 ÷ 1860) ritoccando CV agli estremi.

da 1,8 MHz, perché è su questa che «l'antenna» irradia bene e presenta un basso noise; si ottengono (con opportuna commutazione sul transmatch) buoni valori di ROS anche su 3,5 e 7 MHz, ma l'irradiazione è scarsa e l'ascolto modesto.

Per maggior precisione, sui 7 MHz l'ascolto è pulito ma molto piatto; su 3,5 la situazione dell'ascolto è un po' migliore ma... non risponde nessuno: evidentemente, su queste bande più alte, l'assorbimento della struttura comincia a prevalere, e quindi l'energia si dissipa pri-

ma di venir irradiata.

Tutto ciò naturalmente non vuole (e non può) essere un invito a «costruire» un'antenna del genere, bensì vuol essere una segnalazione sul fatto che, con particolari strutture delle nostre abitazioni (specialmente se personali) persino il sistema di scarico di gronda, se recente, e quindi non di ferro zincato ed ossidato, può costituire una discreta soluzione d'emergenza per le bande più basse, naturalmente con risultati variabili da caso a caso.



alberto de luca

LABORATORIO ASSISTENZA
RADIOTELECOMUNICAZIONI

RIPARAZIONI APPARATI RADIOAMATORIALI E COMMERCIALI

20141 MILANO
VIA PRIVATA ASTURA, 4
TELEF. (02) 5696797
(0337) 290645

D.E.S. ELETTRONICA

Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche

Via F.lli Cairoli, 53/57
95014 GIARRE (CT)
Tel. 095/934812

CHIUSO LUNEDÌ MATTINA



TM 255E
Ricetrasmittore
VHF all mode
frontale estraibile,
potenza RF 40 W,
DDS.

NOVITÀ



KENWOOD

TM 733 E
Ricetrasmittore
veicolare
bibanda FM
144-430 MHz
con frontalino
estraibile



NOVITÀ

TH 79
Bibanda VHF-
UHF, full duplex
80 memorie,
finale a Mosfet

TS 50S
HF veicolare per
SSB - CW -
FSK - FM,
100 memorie,
doppio VFO,
potenza 100 W



KENWOOD



TS 950 SDX
Tutte le bande
amatoriali da
100 kHz a 30 MHz,
possibilità di
doppia ricezione.
Finali a mosfet,
accordatore
automatico



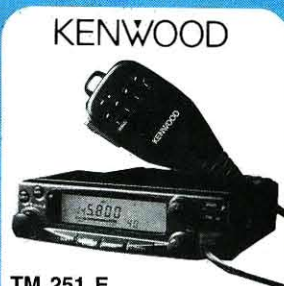
FT 51 R
Nuovo bibanda,
il più piccolo, il
più completo.

YAESU



IC Z1
Nuovo bibanda
con pannello
frontale separabile

ICOM



KENWOOD
TM 251 E
Veicolare VHF, 41 memorie,
50 W espandibili, ingresso packet,
sistema di registrazione di mes-
saggi digitali.

SPEDIZIONI: in contrassegno + spese postali - Possibilità di pagamenti rateali (salvo approvazione della finanziaria)

GRANDE FIERA dell'ELETTRONICA

2^a EDIZIONE

Quartiere Fieristico di **FORLÌ**

20-21 MAGGIO 1995

aperta al pubblico e agli operatori economici

ORARI: 9,00-12,30 / 15,00-20,00

GRANDI NOVITÀ

**RADIO D'EPOCA • COMPONENTISTICA • RICETRASMITTENTI
COMPUTER • ANTENNE • CB • TELEFONIA
EDITORIA SPECIALIZZATA**

Più di 100 espositori da tutta Italia e dall'estero

ORGANIZZAZIONE: NEW LINE Tel. e Fax 0547/334688 - (0337) 612662

Generalmente quando si pensa ad un ricevitore supereterodina, ci si immagina quasi sempre un circuito piuttosto complicato pieno di bobine, medie frequenze, filtri ed un numero piuttosto cospicuo di transistor o affini.

Il più delle volte tali sensazioni risultano essere esatte, infatti una supereterodina altro non è che un circuito a conversione di frequenza in cui i vari stadi che la compongono risultano essere piuttosto complessi e spesso an-

Visto che quasi tutti posseggono un ricevitore supereterodina per le onde medie mi è parso opportuno realizzarne uno adatto per l'ascolto delle onde corte e cortissime: la differenza tra le due gamme risiede solo nella scelta delle bobine di sintonia che si vogliono utilizzare.

Veniamo quindi allo schema a blocchi della figura 1, in cui ho cercato di sintetizzare le funzioni circuitali del nostro ricevitore.

Il segnale proveniente dall'antenna viene applicato ad un

Ricevitore supereterodina per onde corte

di Remo Riglioni

che difficili da mettere a punto se non si possiede una adeguata strumentazione.

Tali tipi di ricevitori hanno però importanti qualità sia in termini di sensibilità che di selettività che non possono essere facilmente eguagliate da altre tecniche circuitali di più semplice realizzazione, vedi i ricevitori a reazione o a super-reazione.

Il problema, come sempre è quello di determinare una via di mezzo tra semplicità circuitale e prestazioni, cercando magari di contenere anche le spese.

blocco indicato come MIXER in cui giunge il segnale proveniente da un'opportuno oscillatore; dal battimento dei due segnali preleveremo il segnale ottenuto dalla loro differenza.

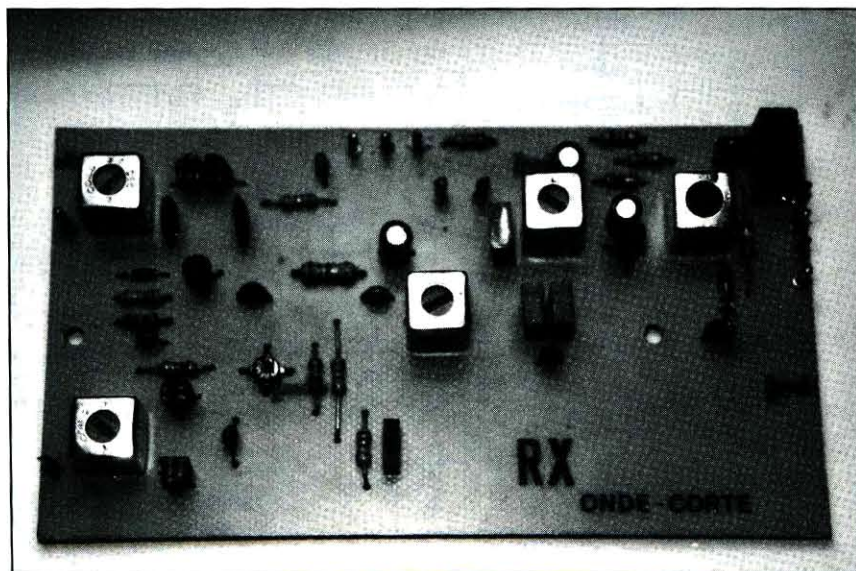
Tale compito sarà naturalmente affidato al blocco di media frequenza indicato nello schema con il nome di AMP.MF che avrà pure l'incarico di amplificare il segnale ad un livello sufficiente per essere poi rivelato dal blocco successivo e quindi convertito in suoni, voci ecc.

Il collegamento indicato con C.A.G. sta ad indicare il Controllo Automatico di Guadagno, ed è un artificio circuitale che permette di dosare l'amplificazione dello stadio a media frequenza, in maniera che quest'ultimo non saturi in presenza di segnali particolarmente intensi.

Schema elettrico

Dopo questa sommaria descrizione di funzionamento del ricevitore in questione, passiamo ora ad una analisi più dettagliata dello schema elettrico.

I segnali selezionati dalla bobina L1 e dai diodi varicap DV1 e DV2 vengono applicati al gate 1 del MOSFET dual gate MFT1



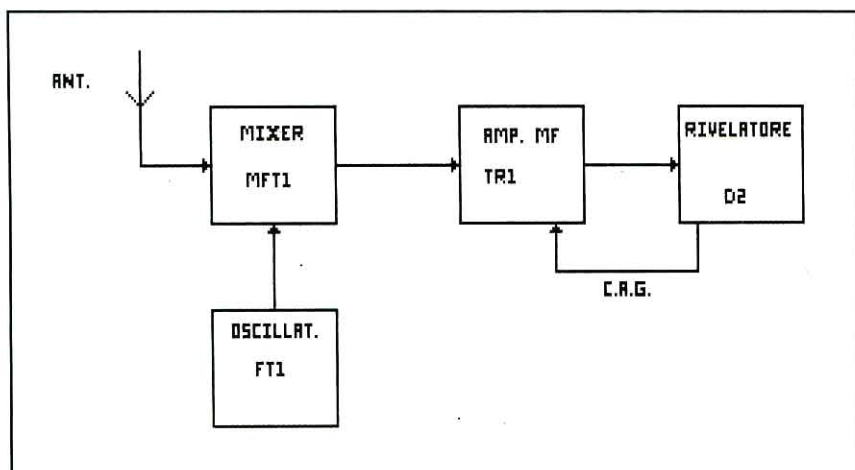


Fig. 1 - Schema a blocchi del ricevitore

Montaggio e taratura

Per il montaggio ci si potrà avvalere dell'apposito circuito stampato; visto infatti il cospicuo numero di componenti è opportuno evitare realizzazioni su basette preforate o peggio ancora montaggi volanti.

Eseguito con molta cura la saldatura dei vari componenti in particolar modo dei semiconduttori, prestando attenzione alla loro piedinatura e al loro inserimento nel circuito stampato.

Per le bobine di sintonia nel caso che si voglia ricevere la gamma delle onde corte non è necessario avvolgerle, ma si possono utilizzare dei comuni trasformatori di media frequenza da 10.7 MHz con nucleo ROSA, in tal caso si potranno ricevere le frequenze comprese tra circa 10 MHz ad un massimo di 16 MHz.

Qualora si desiderasse ascoltare le trasmissioni a frequenze superiori (25...30 MHz) sarà invece necessario avvolgere, sia per L1 che per L2, circa 12-13 spire di filo di rame smaltato da 0.4 mm su un supporto plastico da 6 mm di diametro con nucleo regolabile, realizzando per la sola bobina L1 il link di antenna avvolgendo sul lato freddo circa tre spire di filo di rame smal-

il quale svolge il ruolo di mixer e di amplificatore ad alta frequenza; contemporaneamente l'oscillatore locale realizzato con il FET FT1 genera un segnale radio di frequenza pari al valore del segnale in arrivo meno il valore della frequenza intermedia, che nel nostro ricevitore è fissato a 455 kHz.

Il segnale ricevuto e applicato al gate 1 del MFT1 e il segnale proveniente dall'oscillatore locale iniettato nel gate 2 dello stesso MOSFET determinano in uscita dei segnali di battimento che verranno filtrati dal blocco di media frequenza indicato nello schema con un tratteggio (MF1, FC, MF2); tale blocco ha infatti il compito di prelevare il segnale dato dalla differenza in frequenza della portante modulata in ingresso all'antenna e del segnale generato dall'oscillatore locale.

Il transistor TR1 non farà altro che amplificare tale segnale ad un livello sufficiente per essere quindi rivelato dal diodo al germanio D2.

Una cosa da notare è la realizzazione del C.A.G.; come si può notare il diodo D2 è collegato in modo da rettificare la semionda negativa del segnale di media frequenza per cui retroazionando una porzione di tale segnale mediante il resistore R11 sarà possibile comandare la polarizzazione del transistor TR1 facen-

do in modo che la sua amplificazione diminuisca all'aumentare dell'intensità del segnale di media frequenza.

La sintonia è affidata al potenziometro R10, il quale governa la polarizzazione delle due coppie di diodi varicap permettendo così, volta per volta, di sintonizzare contemporaneamente la stazione da ricevere e l'oscillatore locale per una differenza in frequenza dei due segnali proprio di 455 kHz.

Il segnale rivelato è quindi disponibile in uscita ai capi del condensatore C13 per essere successivamente amplificato da un piccolo amplificatore audio come quello proposto nell'articolo.

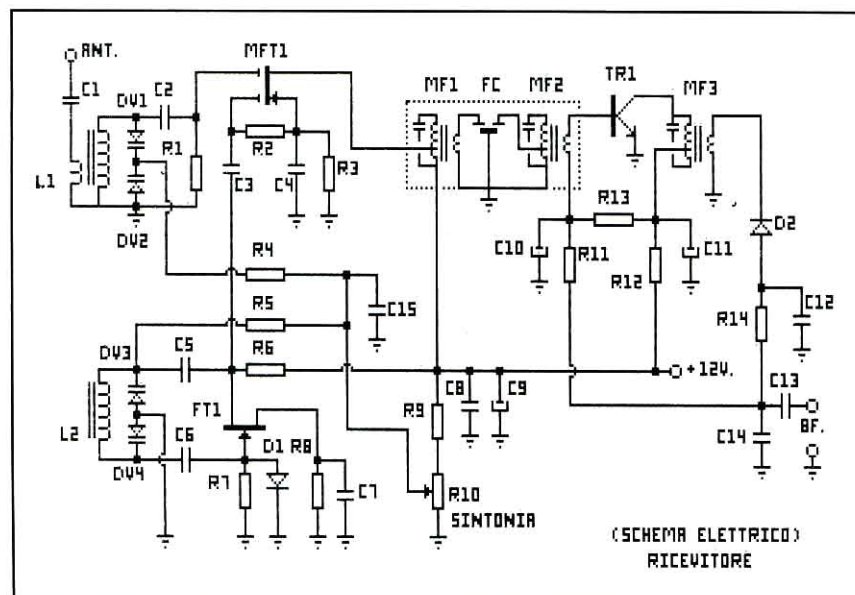
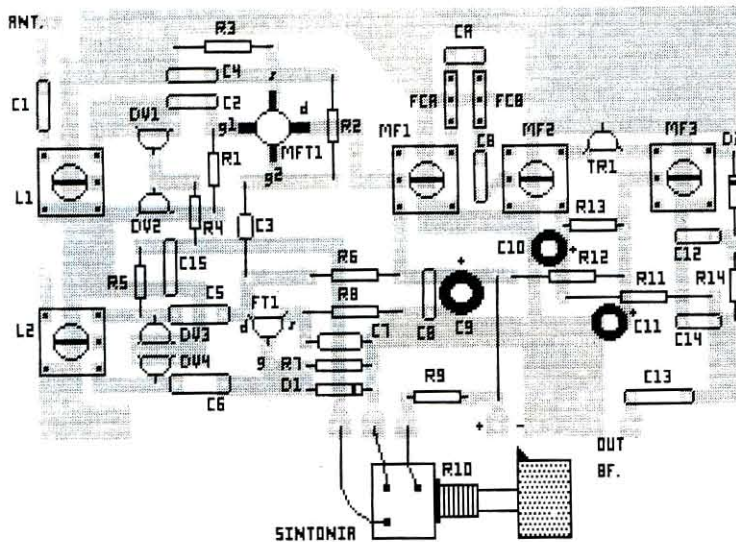
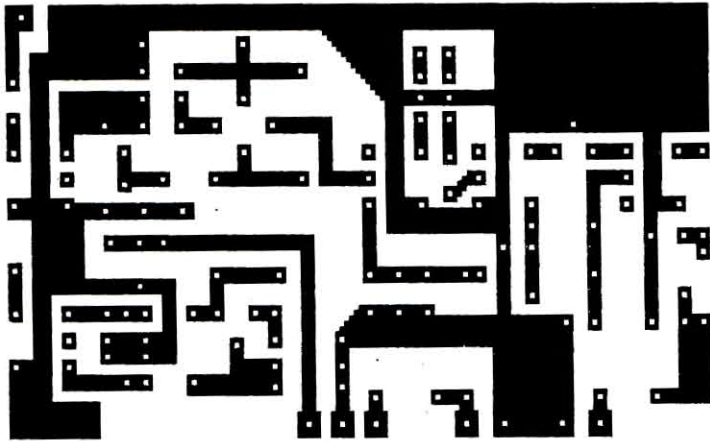


Fig. 2 - Schema elettrico del ricevitore

Fig. 3 - Circuito stampato e lato componenti



Elenco componenti

Resistori (1/4 W):

R1 = 1 MΩ
R2 = 100 kΩ
R3 = 1.5 kΩ
R4 = 33 kΩ
R5 = 33 kΩ
R6 = 560 Ω
R7 = 220 kΩ
R8 = 220 Ω
R9 = 1.5 kΩ
R10 = 47 kΩ pot. lineare
R11 = 5.6 kΩ
R12 = 270 Ω
R13 = 47 kΩ
R14 = 390 Ω

Condensatori:

C1 = 47 pF ceramico
C2 = 33 pF ceramico
C3 = 33 pF ceramico
C4 = 47 nF ceramico
C5 = 100 pF ceramico NPO
C6 = 100 pF ceramico NPO
C7 = 10 nF ceramico

C8 = 100 nF policarbonato
C9 = 47 μF 25 V elett.
C10 = 10 μF 25 V elett.
C11 = 10 μF 25 V elett.
C12 = 22 nF ceramico
C13 = 100 nF policarbonato
C14 = 22 nF ceramico
CA = 33 pF ceramico
CB = 47 pF ceramico

Varie:

MFT1 = BF960
FT1 = BF245B
TR1 = BF199
DV1-DV2 = BB204
DV3-DV4 = BB204
D1 = 1N4148
D2 = AA117 (equivalenti al germanio)
Medie frequenza e filtri ceramici:
MF1 = media freq. 455 kHz nucleo giallo
MF2 = media freq. 455 kHz nucleo giallo
MF3 = media freq. 455 kHz nucleo nero
FCA = filtro ceramico tipo SFZ 455 A
FCB = filtro ceramico tipo SFZ 455 A
L1 e L2 = vedi testo

tato come sopra.

Per quanto riguarda il filtro a media frequenza, tratteggiato nello schema elettrico, esso si compone di due medie frequenze con nucleo giallo da 455 kHz, da due filtri ceramici del tipo SFZ455A e da due condensatori ceramici indicati sul piano di montaggio con CA e CB.

La taratura, in mancanza di una adeguata strumentazione, può essere eseguita nel seguente modo.

Collegate uno spezzone di filo lungo qualche metro al posto dell'antenna e applicate un piccolo amplificatore audio sull'uscita del ricevitore.

Regolate i nuclei di L1 e L2 circa a metà altezza, con il nucleo di L2 leggermente più in alto del nucleo di L1, agendo ora sul potenziometro di sintonia cercate di ricevere qualche stazione e regolate sequenzialmente i nuclei di MF3, MF2, MF1 fino



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.p.a.
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52
40044 BORGOMAURO 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!!!**

a portare al massimo l'intensità della stazione ricevuta; eventualmente ritoccate la posizione del nucleo della bobina di sintonia L1 fino ad una sensibilità soddisfacente.

Queste operazioni dovranno essere ripetute più volte, sintonizzando magari una stazione debole, e cercando di affinare la sensibilità del ricevitore per passi successivi.

Un'ultima cosa riguarda il potenziometro di sintonia: quest'ultimo è bene che sia di tipo multigiri visto che la selettività del ricevitore, la quale si aggira su i 15 - 20 kHz, è tale da rendere problematica l'accurata sintonia della stazione.

Suggerimenti

Per quanto riguarda la selettività del ricevitore quest'ultima la si potrà migliorare modificando il filtro formato da MF1, MF2, FCA, FCB, CA e CB, inserendo ad esempio al posto di CB un

piccolo risuonatore ceramico da 455 kHz.

La sensibilità è già molto buona, ma qualora desideraste aumentarla sarà necessario collegare in ingresso all'antenna un adatto preamplificatore, il quale dovrà comunque risultare accordabile sulle frequenze che si desiderano ricevere.

Evitate quindi gli amplificatori aperiodici se non volete pregiudicare la reiezione alla frequenza immagine, visto il basso valore della frequenza intermedia.

L'ideale sarebbe quello di costruire un preamplificatore sintonizzabile mediante varicap e controllabile attraverso lo stesso potenziometro di sintonia del ricevitore, ottenendo così non solo un aumento della sensibilità ma anche una efficace schermatura nei confronti della frequenza immagine.



R.T.R. SRL

Via Gubbio 44-46

00181 ROMA (TUSCOLANO)

Tel. 06/7824204 - Fax 06/7857486

- Tutti i tipi di connettori e cavi per antenne, audio, video, telefoni e computer •
- Altoparlanti PHILIPS • RCF • REVAC •
- Cercametri WHITE'S e C. SCOPE •
- Vasto assortimento integrati, transistor e componentistica varia •
- Batterie ricaricabili di tutti i tipi •
- Prodotti FRACARRO (TV satellite) •
- Rivenditori ELSE KIT •
- Prodotti GBC • PHILIPS • NUVAL •
- MELCHIONI • ALPHA Elettronica •
- Alimentatori CEP •
- Libri di informatica e tecnica •

TELEFONATECI!
06/7824204
FAX 7857486

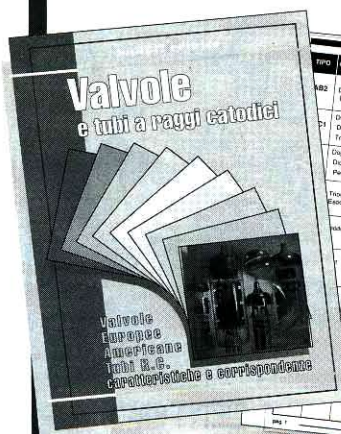
SANDIT MARKET®

PRENOTA SUBITO

LA TUA COPIA DI:

Valvole e tubi a raggi catodici

Valvole Europee Americane Tubi R.C.
caratteristiche e corrispondenze



TIPO	CLASS.	V_f	$V_{f(A)}$	$V_{f(B)}$	COL.	TIPO equiv.
WE2	Diode	4	0.65	-	-	WE36
WE3	Diode	4	0.65	250	4	WE37
WE4	Diode	4	2.4	250	36	WE41
WE5	Diode	4	1	150	10	WE22
WE6	Diode	4	0.65	250	80	684
WE7	Diode	4	0.65	250	8	WE33
WE8	Diode	4	0.65	250	3	WE34
WE9	Diode	4	0.65	100	1	WE32
WE10	Diode	4	0.65	250	1.6	WE32
WE11	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE12	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE13	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE14	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE15	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE16	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE17	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE18	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE19	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE20	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE21	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE22	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE23	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE24	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE25	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE26	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE27	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE28	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE29	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE30	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE31	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE32	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE33	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE34	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE35	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE36	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE37	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE38	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE39	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE40	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE41	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE42	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE43	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE44	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE45	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE46	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE47	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE48	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE49	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE50	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE51	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE52	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE53	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE54	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE55	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE56	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE57	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE58	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE59	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE60	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE61	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE62	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE63	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE64	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE65	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE66	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE67	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE68	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE69	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE70	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE71	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE72	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE73	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE74	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE75	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE76	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE77	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE78	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE79	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE80	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE81	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE82	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE83	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE84	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE85	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE86	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE87	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE88	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE89	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE90	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE91	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE92	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE93	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE94	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE95	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE96	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE97	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE98	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE99	Diode	4	1.1	250	36	WE35
WE100	Diode	4	1.1	250	36	WE35

Oltre 300 pagine con caratteristiche ed equivalenze di migliaia di valvole.
Di facile consultazione
"VALVOLE e Tubi a Raggi Catodici"
è uno strumento utile per hobbisti e professionisti.

L. 25.000

+ spese spedizione

Tel. 035/22.41.30 - Fax 035/21.23.84

DCU-1 PATHFINDER DIGITAL CONTROL UNIT

Display: Gas Plasma & AmberFilter-Visibile al sole

Definizione: 5° in analogico - 1° in digitale

Giro completo: 30° - 6 memorie di preset

Centro di rotazione: Nord, Sud o programmabile

Collegamento a rotore: 8 pin per Telex HyGain

Controllo da Computer con RS-232 - 6 memorie

La soluzione digitale e computerizzabile per avere l'antenna nella direzione giusta

L'antenna
sotto controllo digitale

hy-gain
by Telex



milag elettronica srl 12YD
12LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

C.E.D. COMPONENTI ELETTRONICI DOLEATTO s.a.s.

10121 TORINO - Via San Quintino n. 36

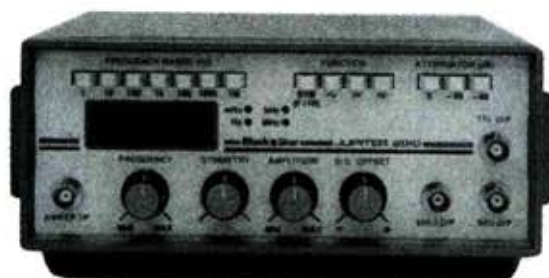
Tel: 011-54.39.52 - 562.12.71 - Fax: 011-53.48.77

Black★Star

GENERATORE DI FUNZIONE/
FREQUENZIMETRO

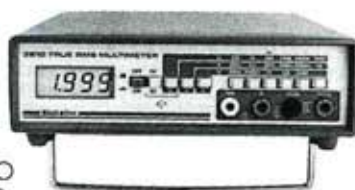
Mod. Jupiter 2010

- Frequenza Generatore 2 Hz + 2 MHz
- Frequenza Counter 20 MHz



L. 550.000 IVATO

ACCETTIAMO CARTA - VISA



VOLMETRO

Mod. 3210

Precisione 0.1%

VOLMETRO Mod. 3225

Precisione 0.25%

- 3 1/2 digit 0.5" LCD ● Batterie interne
- 100 millivolt + 1000 VDC ● Test diodi



FREQUENZIMETRO/PERIODIMETRO Mod. Nova 2400

- Frequenza 10 Hz + 2.4 GHz

FREQUENZIMETRO/PERIODIMETRO Mod. 1325

- Frequenza 5 Hz + 1.3 GHz

CATALOGO 1994 RICHIEDETELO INVIANDO L. 3.000 A RIMBORSO SPESE POSTALI

SANDIT

VENDITA PER

LIBRI SCONTATI 50 %

FINO A ESAURIMENTO SCORTE

PER ORDINAZIONI

TEL 035/22.41.30 r.a.

FAX 035/21.23.84

Via S. Francesco D'Assisi, 5
24121 BERGAMO

CODICE	TITOLO	PAG.	PREZZO	PREZZO SCONTATO DI COPERTINA 50%
00312	PROGRAMMI PER APPLE IIC	104	13.000	6.500
00319	PC-IBM MANUALE LINGUAGGIO MACCHINA	336	45.000	22.500
00322	COMMODORE 128 OLTRE IL MANUALE	192	29.000	14.500
00326	MULTIPLAN CORSO DI ISTRUZ. + FLOPPY D	86	40.000	20.000
00328	APPLICAZ. IN PASCAL	272	32.000	16.000
00344	FRAMEWORK II GUIDA ITALIANA ALL'USO	236	27.000	13.500
00354	SISTEMI INTELLIGENTI	150	28.000	14.000
0037	IMPARIAMO IL PASCAL	162	19.500	9.750
00399	30 APPLICAZIONI DI CAD	400	29.000	14.500
00401	CAD/CAM & ROBOTICA	280	28.000	14.000
00406	COME GEST. LA PICCOLA AZIENDA COL P.C.	182	22.000	11.000
00407	MANUALE BASE DEL PC-IBM	147	22.000	11.000
00408	BUSINESS IN BASIC SEMPLICE GUIDA PROG	200	23.000	11.500
00417	PROGRAMMI COMM. FINANZIARI PER APPLE	174	22.000	11.000
00419	ANALISI E PROGRAMMAZIONE	96	11.000	5.500
0044	PROGRAMMAZIONE DELLO Z80	540	55.000	27.500
00447	COMUNICAZIONI	242	65.000	32.500
00448	ELETTRONICA DIGITALE VOLI	244	65.000	32.500
00449	ELETTRONICA DIGITALE VOL. II	244	65.000	32.500
00450	MICROPROC. ARCHIT. PROGRAM.	244	65.000	32.500
00453	ELETTROTEC. ELETTROSTATICA	240	65.000	32.500
00469	GRAFIC: DISEGNARE COL P.C. + FLOPPY	32	50.000	25.000
00476	PREVISIONE SIMUL. PIANIF. LOTUS 1-2-3	204	60.000	30.000
00478	RETI LOCALI	276	44.000	22.000
00480	AUTOCAD GUIDA ITAL. USO (VERS. 2.1. E 3)	220	40.000	20.000
00481	RBASE 5000 GUIDA ITAL. ALL'USO	481	20.000	10.000
00486	WORD PROCES. CON AMSTRAD PCW 8256-8	192	35.000	17.500
00487	MEDICO & COMPUTER	290	45.000	22.500
00500	VOI E L'INFORMATICA	120	15.000	7.500
0051	PROGRAMMARE IN ASSEMBLER	160	17.000	8.500
00513	COMPUTER GRAPHICS CAD ELABOR. IMMAG.	526	45.000	22.500
0053	GIOCHI CON IL 6502	312	19.500	9.750
00535	TURBO PASCAL: CON APPLICAZ. GRAFICHE	192	31.000	15.500
00536	IL MANUALE DEL PC128 OLIVETTI PRODEST	253	29.000	14.500
00537	IL MAN. LE DI WINDOWS / GUIDA OFF. MICRO	350	62.000	31.000
00539	DBASE III TECNICHE AVANZ. PROGRAMMAZ.	232	45.000	22.500
00543	XENIX CONCETTI STRUTT. UTILIZZO	276	45.000	22.500
00544	C LIBRARY	392	49.000	24.500
00545	APPLICAZ. DBASE III E PLUS + FLOPPY DISK	150	50.000	25.000
00548	INFORMATICA MEDICA (GUIDA P.C.)	496	65.000	32.500
00550	PROLOG LINGUAGGIO E APPLICAZ.	240	32.000	16.000
00555	LA TELEMAT. NELL'UFFICIO	240	35.000	17.500
00566	MODELLI DECISIONALI CON LOTUS 1-2-3	177	40.000	20.000
00574	MANUALE DELLE STAMPANTI LASER	232	25.000	12.500
00575	CONCETTI ESSENZIALI ELETTRONICI INF.	74	18.000	9.000
00576	IL MANUALE DELL'APPLE II GS	172	28.000	14.000
0058	PROGRAMMI PRATICI IN BASIC	200	15.000	7.500
00582	PROGRAMMI PER PC128 OLIVETTI PRODEST	128	27.000	13.500
00587	HARD DISK LA GRANDE GUIDA	687	75.000	37.500
0059	PROGRAMMARE IN PASCAL	208	19.000	9.500
0060	IL BASIC E LA GESTIONE DEI FILE VOL. 1	164	18.000	9.000
00606	PRIMA DEL LINGUAGGIO LA PROG.	316	35.000	17.500
00607	WORDSTAR HANDBOOKS	64	14.500	7.250
0061	INTRODUZIONE AL PASCAL	484	54.000	27.000
00610	IL LINGUAGGIO C	82	17.000	8.500
00611	WINDOWS	52	17.000	8.500
00612	SISTEMI OPERATIVI FOND. E PROG.	364	55.000	27.500
00617	IL MANUALE DI AMIGA	244	39.000	19.500
00619	I COMANDI DI XENIX MAIL	70	16.000	8.000

CODICE	TITOLO	PAG.	PREZZO	PREZZO SCONTATO DI COPERTINA 50%
00629	SISTEMI ESPERTI	183	28.000	14.000
00631	GUIDA ALL'USO PROFESSIONALE REFLEX	336	55.000	27.500
00632	MANUALE DI WORD	576	70.000	35.000
00633	TURBO PROLOG. PROGRAM. LOGICA SUP. C.	388	50.000	25.000
00635	IL MANUALE DEL PASCAL STANDARDISO	268	42.000	21.000
0064	TELEMATICA	286	28.000	14.000
00643	MS-DOS HANDBOOKS	62	14.500	7.250
00652	MS DOS ADVANCED MAN. PROGRAMM.	426	63.000	31.500
00656	ORACLE	576	75.000	37.500
00658	DALLA PROG. STRUTT. AL PASCAL	448	42.000	21.000
0066	COMPUTER GRAFICA	174	29.000	14.500
00661	UNIX HANDBOOKS	200	14.500	7.250
00662	MICROPROCESSORI HANDBOOKS	136	14.500	7.250
00663	DATA BASE HANDBOOKS	160	14.500	7.250
00664	FILE	152	14.500	7.250
00665	WORD HANDBOOKS	84	14.500	7.250
00683	ARCH. E PROGRAMMAZIONE	242	40.000	20.000
00684	PROGRAMMARE IN WINDOWS	532	70.000	35.000
00686	PROGRAMMARE IN FRED	301	40.000	20.000
00687	GUIDA AI SISTEMI OPERATIVI	552	29.000	14.500
00688	MISURE DEI CIRCUITI ELETTRICI	360	28.000	14.000
0069	MANUALE PRATICO PROGETT. ELETTRON.	488	35.000	17.500
00692	VENTURA REFERENCE GUIDE	128	14.500	7.250
00695	MANUALE PRATICO ELET. DIGITALE	204	27.500	13.750
00698	VENTURA FOGLI STILE + FLOPPY DISK	208	44.000	22.000
00704	MANUALE DOS	430	62.000	31.000
00708	WORD 3 E 4 + FLOPPY DISK	416	61.000	30.500
0071	PROGRAM. MATEMATICA STAT. BASIC	228	23.000	11.500
00714	UNIX CONCETTI STRUTT. UTILIZZO	304	45.000	22.500
00715	HARD DISK COMPANION	441	67.000	33.500
00719	LOTUS 1-2-3 MACRO	280	45.000	22.500
00720	LOTUS 123 DBASE III WORD TRASF. DATI	180	42.000	21.000
00732	RETI DI COMPUTER	510	75.000	37.500
00734	TURBO C + FLOPPY DISK MS/DOS	500	73.000	36.500
00737	GRAFICA AVANZATA COL PC IBM + FLOPPY	230	59.000	29.500
00740	MARKETING CON LOTUS 1-2-3	190	41.000	20.500
00745	SCHEDA GRAFICA EGA	172	43.000	21.500
00746	POWER WINDOWS 2.0 E 386	302	53.000	26.500
00760	TELEMATICA	291	39.000	19.500
00763	WORD 4 GUIDA USO PROFESSIONALE	430	53.000	26.500
00766	INSIDE OS/2	653	70.000	35.000
00768	HYPERCARD LA GRANDE GUIDA	881	85.000	42.500
00770	QUATTRO GUIDA ALL'USO	719	87.000	43.500
00775	HYPERTALK: REFERENCE GUIDE + FLOPPY 3"	265	39.000	19.500
00776	WORDPERFECT5.0: LA GRANDE GUIDA	927	85.000	42.500
00777	HYPERTALK LING. DI HYPERCARD + FLOPPY	503	65.000	32.500
00780	FREELANCE PLUS: GUIDA ALL'USO	367	50.000	25.000
00781	EXCEL IL GRANDE MANUALE	745	90.000	45.000
0079	PROGRAMMI SCIENTIFICI IN PASCAL	372	29.000	14.500
00793	SISTEMI OPERAT. PER MICROCOMP.	196	14.500	7.250
00795	DAL CHIP ALLA ROBOTICA	180	14.500	7.250
00796	IL PERSONAL COMPUTER: UNA FACILE INT.	180	14.500	7.250
00797	COME PROGRAMMARE	185	16.000	8.000
00799	5000 TERMINI DELL'INFORMATICA	453	30.000	15.000
00800	PROGETTI ELETTRONICI P/LHOME COMPUTER	145	15.000	7.500
00805	MULTIPLAN 3	64	15.000	7.500
00809	QUATTRO	72	15.000	7.500
0081	IL BASIC PER TUTTI	264	29.000	14.500
00810	SPRINT 1.0	68	15.000	7.500
00823	CORSO RAPIDO USO DEL P.C.	130	19.000	9.500
00846	HYPERTALK GUIDA AVANZ. + FLOPPY 3" 1/2	296	47.000	23.500
00856	MS-DOS MAC CONNECTION	290	48.000	24.000
00870	SNA ARCHIT. DI RETE IBM	431	75.000	37.500
00896	WORD PERFECT 5	70	16.000	8.000
00912	MANUALE DEL DOS II EDIZIONE	314	64.000	32.000
00918	L'EDIFICIO INTELLIGENTE	199	29.000	14.500
00919	IL MANUALE DELLE HP LASER JET	632	95.000	47.500
00920	IL MANUALE DELLE RETI TOPS	262	47.000	23.500
00925	IMPARARE IL BASIC CON 50 PROG.	195	22.000	11.000
00926	INTRODUZIONE ALL'INFORMATICA	560	30.000	15.000
00929	QUATTRO PRO GUIDA ALL'USO	350	56.000	28.000
00932	QUATTRO PRO MODELLI E APPLICAZ.	204	49.000	24.500
0098	PROGRAMMI UTILI PER IBM PC	192	19.000	9.500
0100	VOI E IL VOSTRO COMMODORE 64	248	29.000	14.500
0104	COMMODORE 64 - IL BASIC	324	33.000	16.500
0112	IL BASIC E LA GESTIONE DEI FILE VOL. 2	164	17.000	8.500
0118	PROGRAMMAZIONE STRUTTURATA	136	15.000	7.500
0120	FENDER STORIA DI UN MITO	264	28.000	14.000
0125	ODISSEA INFORMATICA VOL. I	526	50.000	25.000
0127	PRIMO LIBRO PER M24 MS-DOS E GW BASIC	152	28.000	14.000
0130	OLIVETTI M10 GUIDA ALL'USO	192	18.000	9.000
0136	ELEMENTI DI INFORMAT. MUSICALE	232	27.000	13.500
0139	IL MANUALE DEL BASIC	486	45.000	22.500
0147	LOGICA E DIAGRAMMI A BLOCCHI	384	46.000	23.000
0155	LOGO POTENZA E SEMPLICITA'	216	20.500	10.250
0156	BASIC ATARI	192	18.000	9.000

CODICE	TITOLO	PAG.	PREZZO	PREZZO SCONTATO DI COPERTINA 50%	CODICE	TITOLO	PAG.	PREZZO	PREZZO SCONTATO DI COPERTINA 50%
0159	CONTABILITA' COL PERSONAL COMPUTER	274	27.000	13.500	0827	INTERFACC. NELLA PROGETTAZ. DI SIST. D	512	60.000	30.000
0161	GRAFICA E COMMODORE 64	152	15.000	7.500	0852	DOS 4 GUIDA ALL'USO	260	42.000	21.000
0162	IL TUO PRIMO PROGRAMMA IN BASIC	240	19.500	9.750	0857	DAL TESTO ALL'IPERTESTO	168	37.000	18.500
0163	IL BASIC DALLA A ALLA Z	176	19.000	9.500	0860	AUTOCAD SOLUZIONI USO PROFESS.	428	60.000	30.000
0183	COBOL STRUTTURATO	448	50.000	25.000	0864	CLIPPER LIBRERIA PER IL PROGRAMMATORE	240	48.000	24.000
0196	RETI DATI	368	42.000	21.000	0866	AUTOCAD LA GRANDE GUIDA	840	90.000	45.000
0206	IL PC NELLE ORGANIZZ. PICCOLE AZ. + FLOPPY	98	29.000	14.500	0873	HARD DISK	184	26.500	13.250
0213	IL COMPUTER PER L'INGEGNERIA EDILE	180	22.000	11.000	0878	USARE 1-2-3 VERSIONE 3 ITALIANA	678	85.000	42.500
0214	IL COMPUTER PER IL MEDICO	128	19.000	9.500	0879	LOTUS 1.2.3 VERSIONE 3	192	55.000	27.500
0217	GRAFICA PER IL PC IBM	368	42.000	21.000	0887	ASIC	240	45.000	22.500
0219	LOTUS 1-2-3 GUIDA ITALIANA ALL'USO	160	23.000	11.500	0888	COMUNIC. CON IL MODEM USO E APPLIC.	184	36.000	18.000
0233	COBOL PER MICROCOMPUTER	378	41.000	20.500	0889	AUTOLISP TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE	732	95.000	47.500
0241	ODISSEA INFORMATICA VOL. 2	256	32.000	16.000	0890	LOTUS 1-2-3 VER. 3 REFERENCE GUIDE	308	45.000	22.500
0247	ESERCIZI IN PASCAL		29.000	14.500	0898	IMPIEGO PRATICO DELL'ANALIZZATORE STATI	232	35.000	17.500
0255	DBASE III	276	45.000	22.500	0902	WORD 5 LA GRANDE GUIDA VERS. 5 ITAL.	576	90.000	45.000
0260	AVVENTURE COMMODORE 64 + CASSETTA	96	20.000	10.000	0904	HARVARD GRAPHICS GUIDA ALL'USO	400	60.000	30.000
0261	AVVENTURE MSX + CASSETTA	128	20.000	10.000	0905	WINDOWS VERSIONE 2	650	85.000	42.500
0264	DATA FILE TEORIA E PROGETTAZIONE	420	50.000	25.000	0909	INSIDE APPLE MACINTOSH ED. ITALIANA	576	90.000	45.000
0265	ASSEMBLER PER 68000	704	70.000	35.000	0910	INSIDE PC IBM E PS/2 (EDIZIONE ITALIANA)	356	62.000	31.000
0266	ARCHITETTURA DI SISTEMA	212	32.000	16.000	0913	PROGRAMMARE IN RPG/400	248	42.000	21.000
0270	APL PER IL PC-IBM	148	25.000	12.500	0924	PC TOOLS DELUXE 5.5 GUIDA ALL'USO	168	26.500	13.250
0274	DAL PASCAL AL MODULA 2	178	26.000	13.000	0927	NORTON UTILITIES 4.5 GUIDA ALL'USO	168	25.000	12.500
0277	APPLE IIC GUIDA ALL'USO	460	45.000	22.500	0928	SQL PER DBASE IV	212	36.000	18.000
0288	PIANIFICAZIONE AZIENDALE	176	35.000	17.500	0942	WINDOWS 3 LA GRANDE GUIDA	426	55.000	27.500
0467	IMPARA 1-2-3 CON LA GRANDE GUIDA LOTUS	320	52.500	26.250	0945	FRAMEWORK III IST. G.	96	16.000	8.000
0473	IL NUOVO 1-2-3	216	36.000	18.000	0949	INSIDE NORTON UTILITIES	548	79.000	39.500
0475	DBASE III CORSO DI PROGRAMMAZIONE	144	25.000	12.500	0955	SQL	48	16.000	8.000
0547	LA PROGETTAZIONE AUTOMATICA	212	32.000	16.000	0959	TOOLS DELUXE 6 REFERENCE GUIDE	192	32.000	16.000
0588	LAVORARE CON XENIX	592	79.000	39.500	0961	IL LIBRO DEGLI SCANNER PER PC APPLE E M	208	34.000	17.000
0589	TURBO PASCAL	448	55.000	27.500	0962	PC TOOLS DE LUXE 6 IL GRANDE MANUALE	424	70.000	35.000
0614	I TRASDUTTORI PRINCIPI E APPLICAZIONI	376	43.000	21.500	0965	OSF-MOTIF GUIDA ALL'USO	100	18.500	9.250
0628	80286	432	61.000	30.500	0966	OSF-MOTIF GUIDA ALLO STILE	192	28.500	14.250
0638	DEBUGGING C TECNIC. STRUM. PROGR.	360	58.000	29.000	0968	EXPERTO II EDIZIONE	198	43.000	21.500
0639	GUIDA ALL'USO PROFESS. LOTUS 1-2-3	288	50.000	25.000	0970	IL MANUALE DI FLIGHT SIMULATOR	92	36.000	18.000
0645	DESKTOP PUBLISHING: GUIDA PRATICA	250	35.000	17.500	0978	WINDOWS 3 REFERENCE GUIDE	248	36.000	18.000
0646	MANUALE DI ELETTRONICA	532	29.000	14.500	0993	WORD PER WINDOWS Istant GUIDE	100	16.000	8.000
0647	MICROSOFT OS/2 GUIDA DEL PROGRAMMATORE	356	50.000	25.000	0994	HARVARD GRAPHICS Istant GUIDE	76	16.000	8.000
0648	MICROSOFT BASIC PER APPLE MAC.	198	32.000	16.000	0996	PC PROBLEM SOLVER	258	80.000	40.000
0674	ROBOTICA	256	40.000	20.000	1000	EXCEL 3 MODELLI E APPLICAZIONI	256	52.000	26.000
0675	SOFTWARE DI BASE	378	52.000	26.000	1001	SALDATURA E TAGLIO GUIDA ALLA SALDATURA	256	49.000	24.500
0681	UNIX	384	55.000	27.500	1022	AUTOSKETCH 2.0 REFERENCE GUIDE	144	22.000	11.000
0685	DBASE III PLUS GUIDA USO PROF.	512	73.000	36.500	1025	QUATTRO PRO 3 REFERENCE GUIDE	116	19.000	9.500
0696	MATEMATICA CON LOTUS 1.2.3.	162	36.500	18.250	1026	WORD PER WINDOWS/GRANDE GUIDA	519	76.000	38.000
0699	AUTOCAD IL GRANDE MANUALE	388	65.000	32.500	1033	WORDSTAR 6 LA GRANDE GUIDA	587	79.000	39.500
0700	AUTOCAD PROGRAMMAZ. AVANZATA	376	75.000	37.500	1036	DOS 5 Istant GUIDE	96	17.000	8.500
0701	IL MANUALE DEI CMOS	320	36.500	18.250	1046	AUTOCAD 11 LA GRANDE GUIDA	848	85.000	42.500
0706	C 64 LA GRANDE GUIDA DEL PROGRAM	908	62.000	31.000	1051	MANUALE DEL DOS 5 III ED.	440	50.000	25.000
0707	AVVENTURE PER MS DOS + FLOPPY DISK	96	35.000	17.500	1052	CORELDRAW 2 IL GRANDE MANUALE	386	59.000	29.500
0709	TOTOCALCIO ENALOTTO TOTIP II EDIZIONE + F.D.	144	44.000	22.000	1065	MS DOS 5 IL GRANDE MANUALE	698	84.000	42.000
0711	GUIDA ALLE RETI PC IBM	320	48.000	24.000	1071	LA GRANDE GUIDA PAGEMAKER 4	432	65.000	32.500
0713	IL MANUALE DEGLI AMPLIFICATORI OPERAZIONI	312	41.000	20.500	1076	VISUAL BASIC	448	59.000	29.500
0721	80286 PROGRAMMATORE	358	60.000	30.000	1085	DISEGNARE CON AUTOCAD	376	59.000	29.500
0722	80386 PROGRAMMATORE	453	55.000	27.500	1090	MIDI COMPUTER E MUSICA 2 EDIZIONE	288	41.000	20.500
0723	80386 HARDWARE	447	70.000	35.000	1095	INFORMATICA E MUSICA	224	30.000	15.000
0724	ALIMENTATORI	450	51.000	25.500	1100	INSIDE NORTON DESK TOP PER WINDOWS 2.0	352	49.000	24.500
0725	LOGICA DIGITALE E MICROPROCESSORI	546	65.000	32.500	1101	ENCICLOPEDIA DEI VIDEOGIOCHI. TRUCCHI	408	39.000	19.500
0726	IL MANUALE DEL TIMER 555	176	22.500	11.250	1110	DALLE PORTE LOGICHE AI MICROPROCESS.	560	39.000	19.500
0728	CORSO DI ELETTRONICA	1102	78.000	39.000	1117	USARE SUBITO OS/2 2.0	442	65.000	32.500
0729	IL MANUALE DEI FILTRI ATTIVI	280	36.000	18.000	1123	DR DOS 6	96	17.000	8.500
0731	IL MANUALE DEI PLL	317	30.000	15.000	1142	PC PROBLEM SOLVER SECONDA ED	544	74.000	37.000
0733	POSTSCRIPT	436	60.000	30.000	1151	USARE SUBITO MICROSTATION 4	352	49.000	24.500
0741	LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE	836	69.000	34.500	1162	DLL E GESTIONE DELLA MEMORIA	528	89.000	44.500
0742	80286 HARDWARE	368	65.000	32.500	1163	USARE SUBITO NORTON UTILITIES 6	144	89.000	44.500
0748	VIDEOSCRITTURA 4		59.000	29.500	1164	ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE	226	25.000	12.500
0752	AMIGA GRAFIC 3D E ANIMAZIONE	368	62.000	31.000	1167	USARE SUBITO DOS 6	424	39.000	19.500
0753	AMIGA LINGUAGGIO C	208	55.000	27.500	1174	USARE SUBITO 3D STUDIO	300	39.000	19.500
0759	PROGRAM. IN TURBO PASCAL	286	39.000	19.500	1188	USARE SUBITO MICROSOFT ACCESS	288	38.000	19.000
0761	WORDSTAR 4.0 REFERENCE GUIDE	96	18.000	9.000	1203	VISUAL BASIC 3 PER WINDOWS	672	78.000	39.000
0762	CLIPPER TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE	224	46.000	23.000	1210	E' FACILE MACINTOSH	208	29.000	14.500
0771	TRAMISS. DATI DISPOSITIVI STANDARD	304	45.000	22.500	1267	ACCESS ESEMPLI DI PROGRAMMAZIONE	544	59.000	29.500
0772	MICROCOMPUTER:PROGETTAZ. HARDWARE	552	57.000	28.500	M37	INTRODUZIONE AL FRAMEWORK	285	37.000	18.500
0773	DATA BASE	212	25.000	12.500	M53	LOTUS 1-2-3: APPLICAZIONI FINANZIARIE	435	48.000	24.000
0774	GRAFICA AVANZATA IN C TECNICHE DI PROG.	592	75.000	37.500	M69	TURBO PROLOG 1.1. PROGRAMMAZIONE	312	42.000	21.000
0779	PER IL PROGRAMMAT. MS-DOS E PS/2 SCHED	612	75.000	37.500	M76	GUIDA AL TURBO PASCAL 4.0	438	49.000	24.500
0784	PAGEMAKER 3.0: GUIDA ALL'USO	384	58.000	29.000	M81	GUIDA COMPLETA: DOS	806	65.000	32.500
0788	WORDSTAR 5 GUIDA ALL'USO	694	79.000	39.500	M106	GUIDA TASCABILE: QUATTRO	128	14.000	7.000
0789	PARADOX: GUIDA ALL'USO VER. 2 ITALIANO	430	65.000	32.500	M107	GUIDA TASCABILE:PARADOX	125	14.000	7.000
0790	DATA BASE RELAZIONALI	388	48.000	24.000	M46	EXCEL PER PERSONAL MS-DOS	464	54.000	27.000
0812	LA REALIZZAZIONE DEI PROGETTI ELETTRONICI	436	49.000	24.500	M58	IL MANUALE MC68000 II ED.	156	30.000	15.000
0817	8086 E 80387 COPROCESSORI MATEMATICI	408	65.000	32.500	M70	STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE IN T	680	68.000	34.000
0818	8086-8088 PROGRAMMAZIONE II EDIZ.	360	53.000	26.500	M72	COME USARE REFLEX	335	39.000	19.500
0819	TURBO PASCAL II EDIZIONE PROGRAMMAZIONE	324	40.000	20.000	M93	DBASE III PLUS APPL. IN RETE LOCALE	265	30.000	15.000
0820	IL BASIC E LA GESTIONE DEI FILE II EDIZ.	464	59.000	29.500	M94	OS/2 MANUALE DI PROGRAMMAZIONE	950	80.000	40.000
0821	VAX/VMS GUIDA PER L'UTENTE	312	45.000	22.500	M103	OS/2 GUIDA TASCABILE	110	14.000	7.000
0822	NETWORK NOVEL: GUIDA ALL'UTILIZZO	168	26.000	13.000	M108	GUIDA TASCABILE MICROSOFT WORD	112	14.000	7.000
0821	SMALLTALK	356	50.000	25.000	M127	GUIDA TASCABILE: OS/2API	190	18.000	9.000
0826	SISTEMI E SERVIZI TELEMATICI	240	32.000	16.000	M130	GUIDA COMPLETA PARADOX 2.0	718	65.000	32.500

- REGIONE DELL'UMBRIA • PROVINCIA DI TERNI • COMUNE DI AMELIA
- AZIENDA DI PROMOZIONE TURISTICA DELL'AMERINO • ARI SEZ. TERNI



25^a MOSTRA MERCATO NAZIONALE



DEL RADIOAMATORE, DELL'ELETTRONICA E DELL'INFORMATICA

In occasione della 25^a edizione della Mostra Mercato ed in concomitanza delle celebrazioni del centenario della invenzione della Radio verrebbe istituito, presso la Segreteria della Mostra, un ufficio postale per l'annullo filatelico speciale

AMELIA 27-28 Maggio 1995

... un'occasione per visitare l'amerino...

CAMPO SPORTIVO - VIALE DEI GIARDINI

Iscrizioni espositori:
ARI Sez. TERNI - Box 19 - 05100 TERNI - Tel. Fax 0744/422698

Informazioni:
AZIENDA DI PROMOZIONE TURISTICA DELL'AMERINO - Via Orvieto 1 - Tel. 0744/981453 - Fax 0744/981566

Gli apparati PROFESSIONALI, in che cosa si differenziano dagli apparati AMATORIALI?

Vogliamo provare a fare il test e ricavarne le relative caratteristiche.

Inoltre vogliamo descrivere, almeno nelle parti essenziali, la costruzione e la tecnica, ovvero lo schema elettrico, di questi ricevitori.

Questo, non solo per completezza descrittiva ma anche per dare la possibilità ai lettori di

sarà posta in uffici o studi situati in area urbana dove il noise sarebbe eccessivo. È il caso di Radio Costiere, di Ambasciate ecc.

Il controllo remoto consentirà oltretutto ricezioni automatiche, ad ore e frequenze prefissate, di bollettini o messaggi con programmi di routine.

B - Postazioni navali.

In questo caso si richiede al ricevitore una notevole capacità dinamica.

In altre parole se la nave è in

I ricevitori professionali

**COSA SONO,
COME SONO FATTI,
COME FUNZIONANO**

**di Rinaldo Briatta
IIUW
(collaborazione
tecnica di IK1ODO)**

mettere in relazione le prestazioni con i metodi ed i circuiti utilizzati per ottenerle.

In questo articolo sono presentati alcuni ricevitori professionali dei quali si è «sentito dire» ma raramente si è **misurato**.

Un doveroso ringraziamento va a Marco Bruno, titolare della ditta SPIN, che ha reso possibili queste prove innanzi tutto fornendo gli apparati stessi poi fornendo gli strumenti e la disponibilità del laboratorio ed infine «lavorando» attivamente assieme allo scrivente.

Un ricevitore professionale è un apparato progettato in funzione di precise richieste, o specifiche tecniche, che possono prevedere usi particolari.

I ricevitori di cui qui ci occupiamo vengono definiti "ricevitori per comunicazioni" e devono soddisfare ad alcuni requisiti operativi.

A - Postazioni terrestri.

Il ricevitore dovrà essere totalmente computerizzato e telecomandabile.

In tal caso il ricevitore potrà essere situato in una postazione ideale, in un sito rurale, con minimi disturbi e/o interferenze e dotato di adeguate antenne, mentre l'unità di telecomando

porto il ricevitore deve consentire la comunicazione anche quando, da un'altra nave vicina o dal non lontano centro Radio Marittimo, stanno trasmettendo con potenze di qualche kilowatt e magari su frequenze poco discoste da quella in uso sulla «nostra» nave.

Si formano, in tal caso, sul terminale dell'antenna ricevente, di solito una lunga filare, tensioni a radio frequenza indotte di **qualche volt**; ovvio quindi che il ricevitore in uso dovrà avere la capacità di selezionare il segnale da ricevere senza intermodulare apprezzabilmente e senza subire interferenze né tantomeno desensibilizzarsi.

C - Usi militari.

Le specifiche richieste dagli usi militari sono simili a quelle degli usi tipo **A** e **B** salvo che sono ancora più critiche: sono difatti state create le norme MIL.

Tanto per fare un esempio, in una postazione su nave militare le trasmissioni e relative ricezioni avvengono sovente in contemporanea su più frequenze, ovviamente imbarcate sulla stessa nave laddove ogni stazione ha la propria antenna e le varie antenne, per forza di cose, sono poco discoste. Se il ricevitore presenta problemi di intermo-

dulazione o simili il traffico simultaneo non è possibile.

Ecco descritte tre delle molte specifiche che stanno all'origine di un progetto PROFESSIONALE. Inoltre questi ricevitori devono essere semplici da usare, non devono avere molti comandi poiché il personale addetto potrebbe anche non essere altamente specializzato.

Un dato certo è che non dovranno esserci disservizi dovuti a guasti: è fuori discussione che un apparato PRO **non** deve avere guasti. Sono previsti cicli di manutenzione in tempi che rispettino il MTBF (Medium Time Between Failure, ovvero tempo medio tra due guasti), che di solito è di alcune migliaia di ore.

Dopo un certo numero di anni, per gli apparati governativi è prevista la radiazione dal servizio. Si rendono così disponibili sul mercato apparati che possono aver funzionato anche poche ore ma comunque mediamente si tratta di apparati ancora in buona efficienza e che dopo una revisione sono in perfetto stato di funzionamento.

Riassunto delle caratteristiche medie

Possibilità di comando a distanza computerizzato

Dinamica elevata e assenza virtuale di intermodulazione

Semplificazione dei comandi: volume audio, sensibilità RF, sintonizzazione, selezione dei filtri, selezione dei modi, regolazione del BFO.

Costruzione molto robusta sia meccanica che elettronica e con possibilità operative entro un ampio range termico.

Comparazione con apparati AMATORIALI

Va detto che anche gli apparati amatoriali sono delle costruzioni specifiche adeguate al proprio uso.

Le differenze tra il prodotto PRO e il prodotto HAM sono molte e talvolta sostanziali. Iniziando dal regime di sicurezza verso

i guasti è purtroppo un fatto che gli apparati HAM si guastano e che nessun costruttore si sogna di indicare un MTBF, i più seri al massimo si preoccupano di avere una rete di laboratori autorizzati dove il lavoro non manca mai.

Anche la costruzione e la solidità lasciano talvolta a desiderare ma è altrettanto sicuro che il radioamatore curerà la propria radio meglio e con maggior cura di sé stesso.

Il range dinamico è, almeno negli apparati dell'ultimo quinquennio, discreto, raggiungendo in qualche caso 100-105 dB dinamici ma non è comparabile, nell'insieme, con quelli PRO come per altro vedremo dalle prove.

Tra l'altro si evidenzia dagli schemi che i circuiti mixer e preampli ora presenti sugli apparati HAM sono impiegati negli apparati PRO già da parecchi anni se non decenni, con esteso uso di dispositivi MOS, JFET e transistori di selezione superiore e maggiore dissipazione.

I comandi, che nei ricevitori PRO sono ridotti solo a quelli che realmente servono, nei prodotti HAM sono diventati ormai un vero incubo; si hanno a disposizione una infinità di regolazioni: se alcune sono talvolta utili quali PBT, shift e notch (che sono totalmente assenti nei PRO), la maggior parte, a mio parere, sono dei «tronzoli» mentre ciò che manca è una vasta selezione di filtri di media, forse per il fatto che il loro costo è elevato.

Non è così nei ricevitori PRO che hanno sempre una vasta selezione di selettività ottenuta di solito con cinque o sei filtri di qualità.

Lo Smeter, di nota infamia, è nei ricevitori PRO un indicatore dell'intensità del campo ricevuto, talvolta con scala in μV , con lettura precise e lineari adatte a valutare l'affidabilità del segnale ricevuto.

Questa, in breve, la comparazione che favorisce indubbiamente i ricevitori PRO i quali, va ricordato per correttezza, hanno

anche prezzi, da nuovi, di molto superiori ai prodotti HAM.

Il loro prezzo di usato ricondizionato, ancora perfettamente funzionanti ed affidabili, è invece un'attrattiva che dovrebbe far riflettere coloro che desiderano utilizzare un buon ricevitore, con profitto e in tutta sicurezza.

PROVE

Grazie alla collaborazione di Marco Bruno, titolare della SPIN, abbiamo potuto misurare con precisione le caratteristiche di alcuni ricevitori. La strumentazione è di alto livello ed è fornita dalla stessa ditta SPIN; si tratta di generatore H.P. 8640B, alcuni attenuatori H.P., analizzatore di spettro H.P. mod. 141T, bolometro H.P. 431 B, millivoltmetro Farnell mod. TM2, oltre ad accessori di laboratorio dello stesso «catalogo».

Le prove sono state effettuate con la consueta procedura già presentata su rke in modo da



HAM CENTER

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

MINUTERIE

**Supporti per bobine
Schermi**

Nuclei in frequenza

Bobine cilindriche avvolte

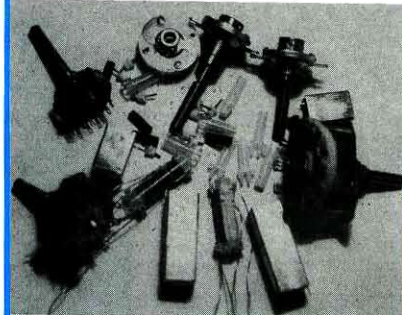
Isolatori passanti

Miche

Connettori R.F.

Demoltipliche

Commutatori



HAM CENTER

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

Fig. 1a - RACAL RA 17 capostipite dei ricevitori professionali moderni a banda continua

poter comparare le stesse a quelle già effettuate su numerosi apparati HAM e quindi permettere un confronto in totale parità.

Note tecniche sulle misure

Le misure effettuate con il metodo descritto su rke, e quindi anche quelle relative a questo articolo, sono, in taluni casi, opinabili: vediamo quali e perché.

1° - Livello di Noise Floor

Il livello indicato è in assoluto il SOLO rumore del ricevitore. In altre pubblicazioni è invece il livello del rumore PIU' un segnale che lo eleva di 3 dB. In tal caso la misura è facilitata ma il vero rumore è «sotto» di 3 dB appunto.

2° - Livello di M.S.D. -

È definito nelle nostre prove come il livello di un segnale EMERGENTE dal rumore del ricevitore. Se il ricevitore è utilizzato da un operatore esperto, abile DXer, egli sarà in grado di ricevere, con intelligibilità del 100% tale livello che viene definito **Minimo Segnale Discernibile**.

In alcune pubblicazioni questo stesso livello viene definito per convenzione Noise Floor.

3° - Modulazione Incrociata -

Nelle prove si sono trovate difficoltà a misurare questo parametro poiché i ricevitori PRO hanno prestazioni molto elevate specie verso questo tipo di interferenza. Tanto che elevando il livello del generatore si inizia a sentire il soffio dello stadio di potenza del generatore stesso. Il soffio suddetto è a largo spettro ed è quindi anche nel passabanda sintonizzato. Ecco il motivo della imprecisione, talvolta, della suddetta misura.

4° - IMD e Dinamica -

Se si consultano i Data Sheet dei ricevitori considerati in queste prove si trovano alla voce Intermodulation Product livelli non del tutto concordanti con

quelli qui misurati. Va notato che prescindendo dal sistema di misura utilizzato nelle esposizioni del Data Sheet tra i quali la spaziatura tra i segnali, le nostre prove sono considerate entro le caratteristiche **lineari** del ricevitore, o meglio del suo stadio RF e mixer. Nei Data Sheet sono riportati livelli più elevati che, pur essendo veritieri e degni di fede, rientrano probabilmente nel tratto dove la caratteristica dei suddetti stadi è già in compressione e quindi fuori linearità (si veda Intercept point a -3 dB) e pur continuando a ricevere senza troppi problemi, si è raggiunta e superata la estensione dinamica in regime lineare.

RICEVITORE PER COMUNICAZIONI PLESSEY MOD. 2250

Il Plessey mod. 2250 è un ricevitore per HF che appare sul mercato nel 1979 (data riportata nel manuale di servizio). Completamente a stato solido copre con continuità la banda da 10 kHz a 30 MHz in passi minimi di 10 Hz.

Può ricevere in tutti i modi: AM, CW, USB, LSB, FSK e ISB.

Descrizione generale

Il Plessey 2250 è una super a due conversioni. Il segnale captato dall'antenna transita dap-



Fig. 1 B - PLESSEY mod. 2250

prima in un filtro passa basso per la eliminazione della reirradiazione (del 1° oscillatore) e la reiezione dell'immagine e di 1° IF, poi viene inviato ai filtri passa banda (ve ne sono nove, commutati automaticamente dalla selezione di frequenza); dopo questo filtraggio il segnale transita in un attenuatore a diodi PIN, controllato dall'AGC, che è parte del preamplificatore a RF, formato da quattro transistori configurati in circuito lineare ad alta dinamica; notare che ingressi ed uscite sia dell'attenuatore che del preamplificatore sono ad impedenza costante a 50 ohm.

Siamo ora allo stadio mixer formato da quattro MOSFET in circuito a ponte; il segnale di 1° OL è prodotto dal sintetizzatore e, dopo adeguato filtraggio e amplificazione, iniettato sui gate e dei suddetti MOSFET.

Il segnale di uscita, la 1° IF, è di 65 MHz e viene inviato ad un filtro a quarzo a due poli, 100 kHz di BW, amplificato ed inviato al secondo mixer.

Questo è composto da due MOSFET in circuito bilanciato; il 2° OL è di 63,6 MHz che mixato con la 1° IF di 65 MHz produce la 2° IF di 1,4 MHz.

L'amplificazione a 1,4 MHz è fornita da due IC SL612C e da due BFY50.

Tra il 2° mixer ed i due integratori suddetti vi sono cinque filtri a quarzo commutabili dal frontale che determinano la banda passante altrimenti detta selezione di selettività.

All'amplificazione di media segue un commutatore elettronico controllato dal comando di MODO; dopo tale commutatore viene selezionata un'altra serie di filtri definibili post-amplifica-

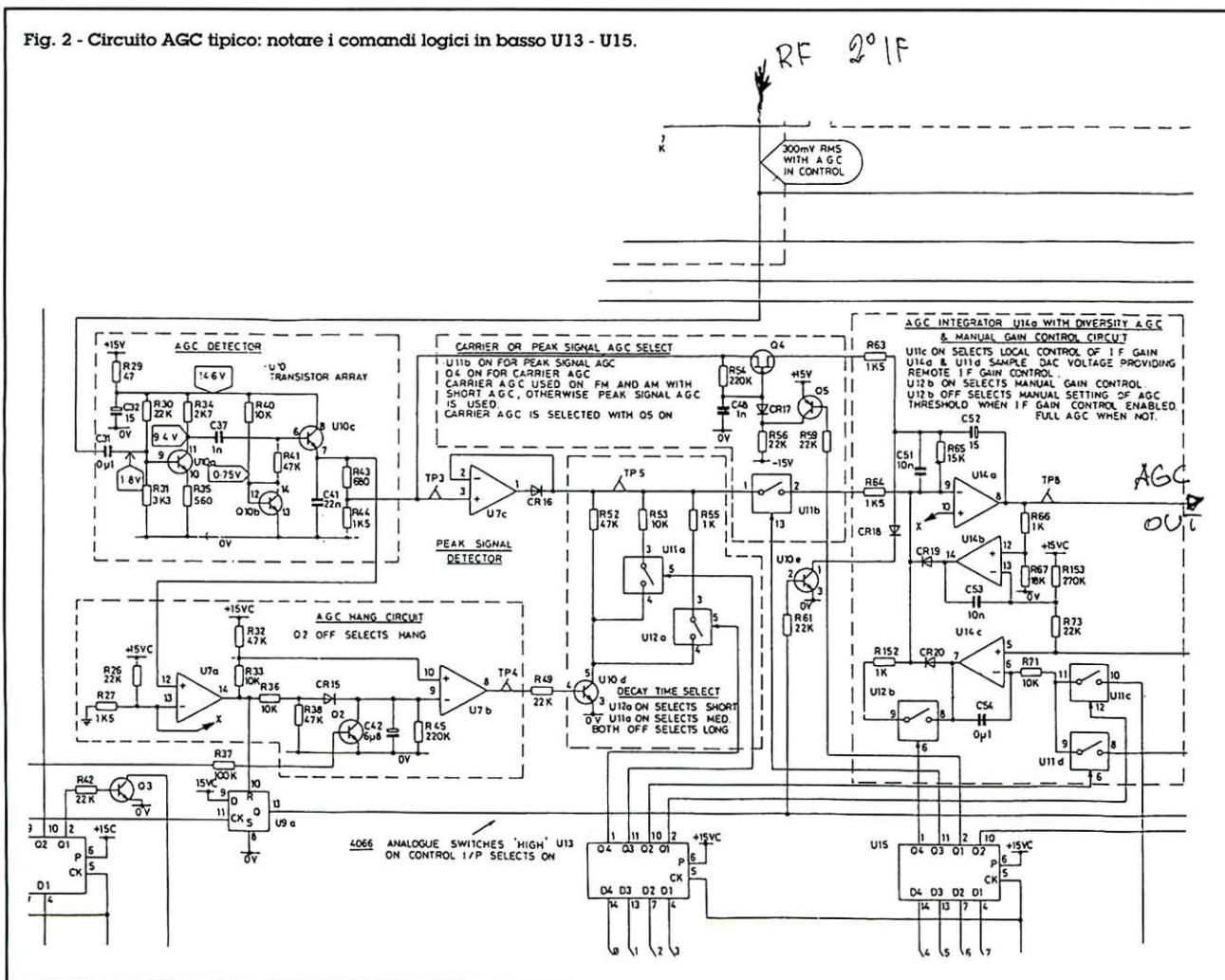
tore di media: c'è un filtro per il modo AM con componenti LC consueti, poi un filtro a quarzo per il modo USB-CW e un analogo filtro a quarzo per il modo LSB, entrambi con BW di 2,7 kHz; c'è un ultimo filtro a quarzo con BW di soli 100 Hz per la IF output (nota 1).

A questi filtri segue una ulteriore amplificazione, di piccola

Nota 1 - Si fa uso qui di un'idea tecnica apparsa su QST laddove si auspica l'uso di due filtri a quarzo di IF, di cui uno classico dopo il mixer, prima dell'amplificazione di IF ed un secondo posto dopo l'amplificazione suddetta e prima del ricevitore a prodotto. Questo secondo filtro ha lo scopo di eliminare il soffio, il noise a banda larga prodotto dall'amplificatore stesso ed in definitiva migliorare il rapporto S/N.

Si consideri quindi che questo ricevitore ha in totale ben otto filtri a quarzo nella seconda IF e che in modo SSB/CW ci sono sempre due filtri inseriti.

Fig. 2 - Circuito AGC tipico: notare i comandi logici in basso U13 - U15.



entità, ed i tre canali cioè AM, USB/CW e LSB vanno ai vari rivelatori: il segnale AM al rivelatore del tipo ad involuppo, il segnale USB/CW ad un rivelatore a prodotto, il segnale LSB ad analogo rivelatore a prodotto. Il segnale proveniente dal filtro a 100 Hz va ad un mixer e convertito, tramite un terzo OL a 1,5 MHz, in un segnale a 100 kHz, l'uscita denominata -IF 100 kHz Output-

I segnali di battimento per SSB, il segnale di conversione ed il segnale del BFO regolabile per il CW sono tutti generati dal sintetizzatore.

Il circuito dell'AGC fruisce di tecnica Plessey ed utilizza un circuito descritto anni or sono su varie riviste del settore. Si tratta di un circuito abbastanza elaborato che uso di integrati dedicati oltre che componenti discreti.

Le uscite dei rivelatori vanno ad un commutatore digitale che è sincrono con il commutatore di modo già descritto per la commutazione dei filtri post-ampli di 2° IF.

Segue ora la parte audio più o meno consueta che fornisce uscite audio a vari livelli e impedenze.

Il circuito sintetizzatore fornisce tutti i segnali di iniezione: il 1° OL per la sintonizzazione, variabile da 65 MHz a 95 MHz, il 2° OL fisso a 63,6 MHz, l'iniezione per i rivelatori a prodotto ed infine il segnale a 1,5 MHz per la conversione a 100 kHz.

L'oscillatore di riferimento è un quarzo termostato ad alta stabilità con fondamentale a 10 MHz.

Sia il sintetizzatore che le comunicazioni di modo e di selettività sono operati tramite comando logico e quindi totalmente telecomandabili da postazione remota.

La sintonizzazione è possibile sia tramite l'apposita manopola di sintonia continua, che può operare a due velocità: 1 kHz/giro oppure 20 kHz/giro ma sempre con passi di 10 Hz, sia tramite immissione dati dalla tastiera. Si dispone anche di memorie complete di frequenze e modo,

La costruzione è classica per apparati PROF, con dimensioni a rack, telaio in lamiera di alluminio stampato e base-madre con connettori su cui si innestano le varie schede o moduli; abbondanza di schermature e scatolotti che isolano i vari oscillatori evitando irradiazioni e ricezioni spurie.

Ogni ricevitore ha a corredo un Service Manual spesso ben cinque centimetri completo di schemi e istruzioni. È evidente che qui abbiamo appena accennato ad una breve descrizione dell'apparato.

Data Sheet

Range di frequenza: 10 kHz - 29,99999 MHz continua in passi minimi di 10 Hz

Modi ricevibili: CW, AM, USB, LSB, ISB, FSK

Selettività a 3 dB: 8 kHz, 6 kHz, 1.2 kHz, 300 Hz, 100 Hz commutabili. USB e LSB 2.75 kHz

Sensibilità: SSB/CW 1 μ V per 15 dB S-N/N

AM 3 μ V per 10 dB S-N/N

Sintonizzazione: 1 - tramite manopola con rapporto di 1 kHz/giro o 20 kHz/giro
2 - diretta da tastiera

AGC dinamica: il livello d'uscita è costante entro 4 dB per una variazione di 120 dB del segnale all'ingresso

AGC tempo: il tempo di salita è fisso tra 5 e 10 ms; il tempo di caduta è selezionabile dall'operatore tra 0,2 e 10 sec (tre posizioni)

B.F.O.: variabile entro $\pm$ 8 kHz in modo CW; offset fisso di 100 Hz negli altri modi

Ingresso a R.F.: 50 Ω . Accetta fino a 5 V RF continui e fino a 15 V RF per 15 minuti max.

Uscita audio: 1 W altop. interno; 2 W 4/8 Ω esterno, distorsione 2%. Varie uscite per cuffie e uscita di linea a livello costante.

Livello di blocking: per un segnale ricevuto di 1 mV il segnale blocking spaziatto di 20 kHz dovrà essere almeno 1 V.

Modulazione incrociata: migliore di -20 dB per un segnale interferente a 20 kHz di ampiez-

za almeno 0,5 V.

Ma ora è tempo di passare alla prova vera e propria.

Prova di laboratorio Ricevitore per comunicazione Plessey mod. 2250

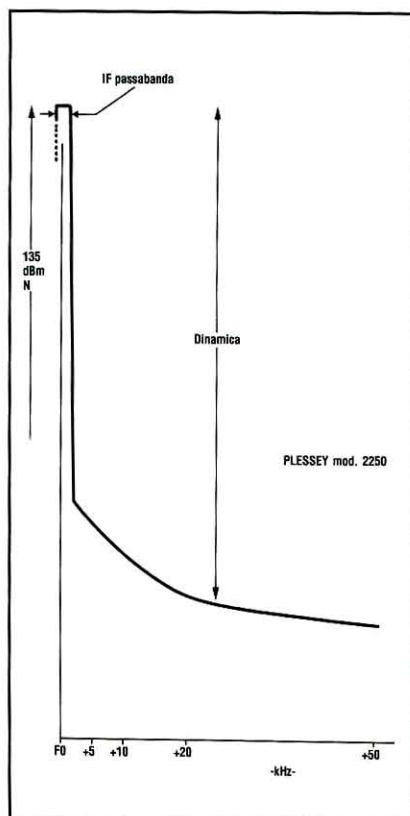
1° - Sensibilità -
modo USB, freq. 14,200, AGC Fast.
Livello del Noise Floor = -135 dBm
Livello dello M.S.D. = -123 dBm
Livello per 10 dB S/N = -114 dBm

2° - Mixing reciproco -
modo USB, freq. 14,200, AGC Fast.
Livello iniziale del generatore = -10 dBm

freq. -5 kHz	livello = -45 dBm
freq. -10 kHz	livello = -40 dBm
freq. -20 kHz	livello = -30 dBm
freq. -50 kHz	livello = -25 dBm

3° - Blocking -
modo USB, freq. 10195 e 10145, AGC Fast
Livello di blocking = -6 dBm

4° - Modulazione incrociata -
modo e freq. come -3°-



Livello non misurabile con esattezza per l'intervento limitante dovuto al rumore del generatore. Si può stimare prossimo a +8 dBm

5° - IMD di terz'ordine - modo USB, AGC Fast, freq. 10120 e 10145

Livello di IMD = -24. dBm (entrambi i prodotti)

6° - Dinamica -
Il livello di dinamica risulta di 111 dB (NF-IMD, 135-24=111)

7° - Reiezione d'immagine e di 1° IF -
La 1° IF è 65 MHz. Alla frequenza di 14200 la frequenza immagine è di 144,200 MHz.

La reiezione dell'immagine risulta di oltre 100 dB; la reiezione di 1° IF risulta anch'essa dello stesso ordine.

8° - Dinamica dell'AGC - modo USB, freq. 14,2, AGC Fast.
Livello d'attacco dell'AGC = -100 dBm (2 μ V)
Livello del fondo scala strumento = +20 dBm (2,7 V)
Dinamica dell'AGC = 120 dB (Nota 2)

9° - Ricezione spurie -
Nessuna ricezione spuria di livello apprezzabile.

Commenti e prove pratiche

Il ricevitore è stato provato anche in condizioni di antenna normale e su varie frequenze ma nulla si può aggiungere se non che gli ascolti confermano i risultati delle prove strumentali; la ricezione è sempre possibile e affidabile e nessun segnale adiacente desensibilizza la ricezione.

RICEVITORE PER COMUNICAZIONI RACAL MOD. 1772

Questo apparato ha anche un'altra versione più o meno gemella ed è il mod. RA 1771; la differenza maggiore è che nel mod. RA 1772 la sintonizzazione si ottiene da un commutatore per la selezione dei MHz e da una manopola con azione continua per le restanti parti della frequenza; esempio 14250 sono 14 MHz selezionati dal commutatore e 250.00 selezionato dalla manopola con rotazione continua; la lettura della frequenza avviene su un display a cinque cifre. Nel mod. RA 1771 la sintonizzazione è effettuata tramite selettori meccanici, del tipo: "contraves" per chiarire. In entrambi i modelli la risoluzione è di 10 Hz.

Descrizione del circuito

L'apparato RA 1772 è un ricevitore con copertura continua da 15 kHz a 30 MHz.

Modi ricevibili sono USB, LSB, AM, CW, FSK con opzioni per ISB e decoder per RTTY.

Ricevitore tipo super «quasi» up-conversion essendo la 1° IF a 35,4 MHz e due conversioni con 2° IF di 1,4 MHz.

Il sistema di sintonia è basato su un sintetizzatore pilotato da un master TCXO a 5 MHz e che produce il segnale per la 1° conversione, per la 2° conversione e i segnali del BFO compreso il BFO regolabile per il modo CW.

Da notare nelle opzioni la fornitura di un master del tipo STANDARD con precisione e stabilità ragguardevoli. Nell'apparato in esame è installato un TCXO.

Vediamo il percorso del segnale.

Dall'antenna il segnale va al circuito filtri anti re-radiazione, fusibile (d'antenna), trappole di 1° IF, e contemporaneamente al circuito di protezione; è questo uno stadio amplificatore e rivelatore che in presenza di un segnale RF, proveniente dall'antenna, eccedente il livello di 30 volt fa intervenire un relè i cui contatti sono posti tra i filtri reiettori suddetti ed i filtri di banda. Questa protezione è inoltre utile quando si impiega il ricevitore

Nota 2 - l'indicazione dello strumento è lineare: 10 dB per divisione.

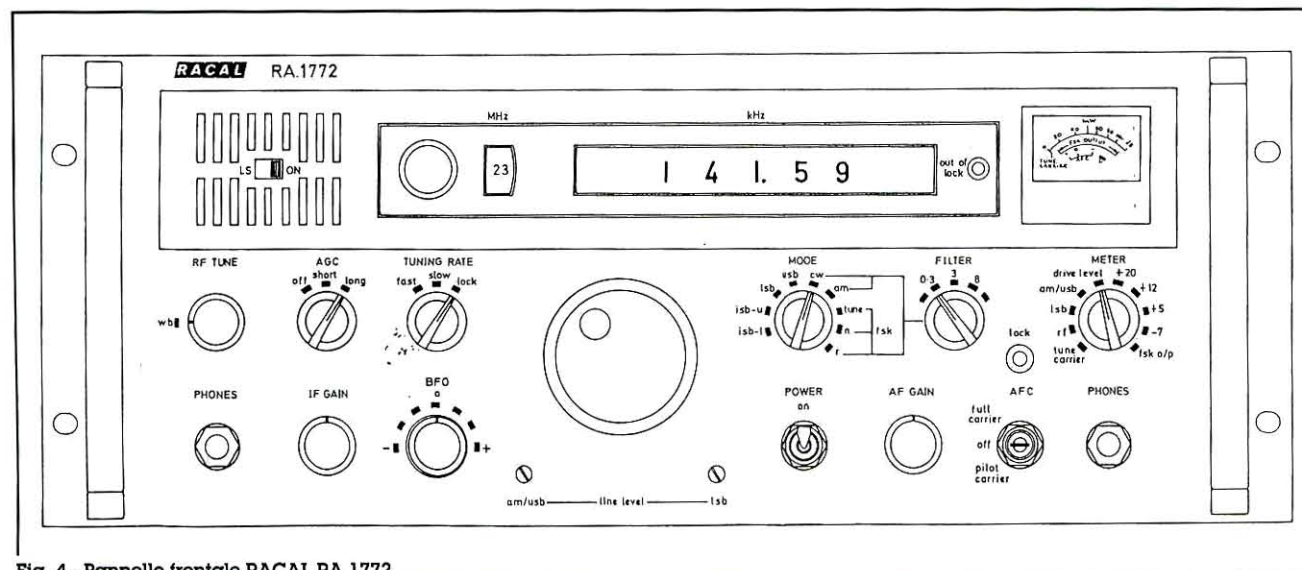


Fig. 4 - Pannello frontale RACAL RA 1772

in modo QSK (CW o RTTY). Seguono cinque filtri di banda commutati automaticamente dalla sintonizzazione; le commutazioni avvengono tramite relè e non con i più usuali diodi.

I filtri di banda coprono il range da 1 a 30 MHz; un filtro passa basso è usato per il range da 15 kHz a 1 MHz. Per sintonizzare i suddetti filtri è posto in uso un condensatore variabile, a doppia sezione, che consente una regolazione del picco del segnale ricevuto: un sistema quindi di Preselector Tuning forse obsoleto ma molto utile; è anche possibile far transitare direttamente il segnale, senza alcuna preselezione, tramite il comando Wide Band, verso lo stadio preampli d'antenna.

All'ingresso di questo è posto un altro circuito di protezione attivo simile a quello in antenna; questa seconda protezione aziona un relè i cui contatti sono prima dei preampli.

Il preampli è un circuito ad alta dinamica con due transistori alla cui uscita è posto un filtro passa basso con numerose celle e con freq. di taglio di 30 MHz. Il segnale così amplificato e filtrato è inviato al 1° mixer, un circuito a ponte di quattro JFET BSV81. Il segnale di 1° OL, che proviene dal sintetizzatore, riceve un notevole filtraggio: per le frequenze da 0 a 3 MHz (OL da 35,4 a 39,4 MHz) si utilizza un filtro con celle miste quarzi/elementi L-C, mentre per le frequenze da 3 a 30 MHz (OL da 39,4 a 65,4 MHz) si utilizza un filtro a cinque celle con componenti L-C; le commutazioni dei suddetti filtri avvengono automaticamente tramite diodi. Dopo i filtri è necessaria una adeguata amplificazione ottenuta con stadi a transistori, tre del tipo 2N3866, che con adatto trasformatore adattatore inietta il segnale di 1° OL nel ponte mixer; da notare che i suddetti JFET **non** sono alimentati da tensioni continue essendo la loro azione di «switching» esercitata dalla tensione a RF dell'oscillatore stesso.

Il segnale in uscita dal 1° mi-

xer, è la 1° IF a 35,4 MHz, va ad un filtro a quarzo con banda passante di 20 kHz; segue uno stadio ampli con FET a gate comune, uno stadio attenuatore controllato in tensione dall'AGC, un secondo ampli, una serie di filtri accordati con componenti L-C, e si entra nel 2° mixer, uno stadio bilanciato a transistori BFX89; il 2° OL è 34 MHz che, sottratti al 1° IF, determinano la 2° IF di 1,4 MHz. Infine, amplificatore post mixer e ingresso alla selezione dei vari filtri: ne sono montati cinque, USB, LSB, 8 kHz, 1 kHz e 300 Hz.

Ai filtri di selettività segue un ampli di 2° media controllato dall'AGC ed infine i rivelatori, uno per AM ed uno del tipo a prodotto; il segnale di iniezione, BFO, è fornito dal sintetizzatore e nel modo CW è reso regolabile. Dai rivelatori il segnale, ormai a frequenza audio, transita in uno stadio che è silenziabile da comando di protezione presente nello stadio di antenna; poi controllo del guadagno audio, amplificazione fino ad 1 W - 8 Ω , per altoparlante e varie uscite a 600 Ω - 1 mW.

Il circuito dell'AGC preleva il segnale a valle della catena di media frequenza ed ha due costanti di tempo.

Lo strumento indica il campo ricevuto ed altri livelli interni per controlli funzionali.

Passiamo ora alle *specifiche*

tecniche essenziali: quelle complete sono cinque pagine del manuale di servizio.

RACAL RA 1772/1771

Range di frequenza = 15 kHz a 30 MHz

Modi ricevibili = da A1 a A3H (con opzioni) USB, LSB, AM, CW

Sintonizzazione = RA 1772 commutatore per ogni MHz e sintonia continua entro ogni MHz con risoluzione di 10 Hz, indicazione della frequenza digitale.

Stabilità = con TCXO
+/-1,5 · 10⁶ entro -10 e +55°C
+/-2 · 10⁷ entro 30 giorni

Antenna = 50 Ω , max tensione RF = 30 V, con protezione; reirradiazione inferiore a 10 μ V con antenna propriamente terminata.

Sensibilità = da 0,5 a 30 MHz migliore di 1 μ V per 15 dB

Selettività = in SSB: passabanda 250-3000 Hz entro 6 dB

passabanda 650-4000 Hz entro 60 dB

in altri modi, in funzione dei filtri usati

Blocking = sintonizzando un segnale di -47 dBm, un segnale interferente distanziato di 20 kHz dovrà essere di ampiezza +7 dBm per ridurre il segnale sintonizzato di 3 dB

Mixing reciproco = sintonizzando un segnale di ampiezza 100 μ V, -67 dBm, un segnale interferente modulato al 30% e

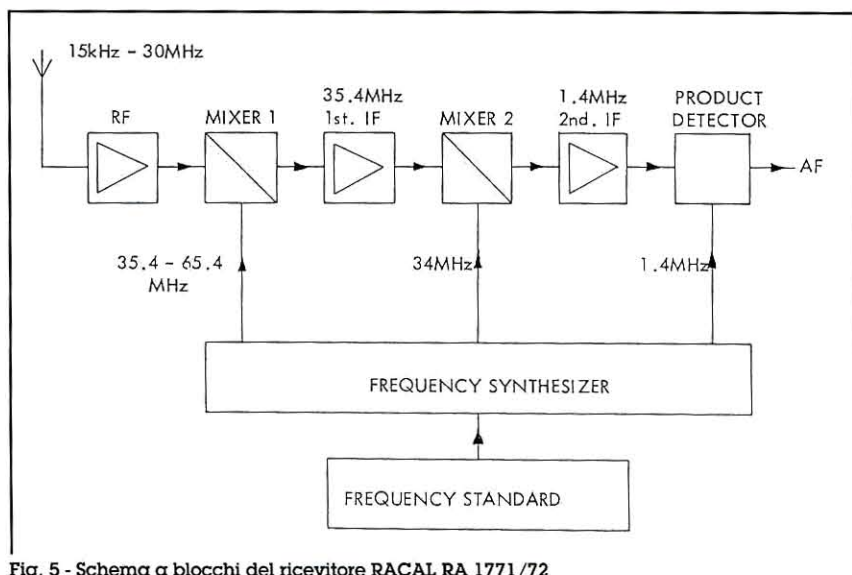


Fig. 5 - Schema a blocchi del ricevitore RACAL RA 1771/72

spaziato di 20 kHz dovrà essere 70 dB oltre al segnale predetto per produrre un noise, apprezzabile.

Intermodulazione = due segnali di livello -17,5 dBm, 30mV, spaziati di 20 kHz producono un segnale di IMD di livello -85 dB (-90typ) rispetto al segnale sintonizzato.

AGC range = un incremento del segnale di 100 dB sopra al livello di 2 μ V produrrà una variazione del segnale audio entro 6 dB

BFO range = $\pm$ 3 kHz in modo CW

Ed ora vediamo i risultati delle misure.

Prova di laboratorio RACAL RA 1772

1° - Sensibilità - modo USB, filtro 2,7 kHz, AGC fast, freq. 14,2 MHz

Prova A con preampli sintonizzato:

Livello di Noise floor = -138 dBm

Livello di M.S.D. = -130 dBm

Livello per 10 dB S/N = -122 dBm

Prova B con posizione Wide Band:

Livello Noise floor = -135 dBm

Livello di M.S.D. = -129 dBm

Livello per 10 dB = -120 dBm

2° - Mixing noise -

modi come per prova 1°

Livello del generatore alla F_0 = -100 dBm

Livello del generatore α -5kHz = -67 dBm

Livello del generatore α -10 kHz = -54 dBm

Livello del generatore α -20 kHz = -34 dBm

Livello del generatore α -50 kHz = -26 dBm

3° - Blocking -

modo USB, filtro 2,7 kHz, AGC fast, freq. 10,195 e 10,145 MHz

Livello di blocking = -4 dBm (350 mV.)

4° - Modulazione incrociata - modi come prova 3°

Livello di Mod. incrociata = -26 dBm

5° - IMD di terzo ordine - modi come prova 4°, freq. 10,170 e 10,145 MHz

Prova A con preampli sintonizzato:

Livello di IMD = -27 dBm

Prova B con posizione Wide Band:

Livello di IMD = -30 dBm

6° - Livello del Range Dinamico -

Dalle precedenti misure si ricava il livello di Dinamica che risulta, nella prova A con preampli inserito e sintonizzato, di 111 dB e nella prova B con uso della posizione WIDE BAND, di 105 dB. Evidente il vantaggio apportato dalla sintonizzazione dello stadio preampli.

7° - Reiezione di 1° IF e di immagine -

modo USB, filtri e condizioni come per prova 1°.

Sia al valore della 1° IF 35,4 MHz che alla immagine relativa 85 MHz, le attenuazioni sono oltre 100 dB

8° - Dinamica dell'AGC - modi come prova 7°

L'intervento dell'AGC ha inizio al livello di -110 dBm ed il fondo scala dello strumento si raggiunge con +3 dBm
Dinamica = 113 dB

Considerazioni

L'apparato che abbiamo ora descritto e provato è una realizzazione intermedia in ordine di tempo, tra il famoso ma ormai obsoleto RA 17 ed il futuro RA 1792. È quindi un apparato di transizione nel quale sono implementati tutti i circuiti ed i componenti che saranno usati per almeno altri decenni nei ricevitori ad alte prestazioni.

Tale aspetto appare dal sistema di sintonizzazione, specie nel mod. RA 1771 e qui realizzato in modo più moderno; tipico di queste realizzazioni è la presenza dell'indicatore, a LED, di sgancio - Out of Lock - del sistema PLL; tale problema si evidenzia nelle manovre di sintonizzazione rapi-

da laddove l'aggancio si realizza in tempi leggermente più lenti.

Interessante il metodo di intervento dell'AGC che non interviene direttamente sul guadagno degli amplificatori ma su attenuatori posti tra gli stadi amplificatori; si ottiene così una riduzione del guadagno senza alterare la linearità dello stadio stesso.

Altrettanto interessante la soluzione del 1° mixer con un anello di JFET in funzione di «interruttori» alimentati dalla radio frequenza dell'OL.

Da considerare la soluzione del 2° mixer che usa in stadio bilanciato due transistori più o meno comuni.

Il ricevitore è ottimo nel funzionamento che ovviamente risponde a stringenti specifiche tipiche per una selezione professionale.

(Continua)



PKW ANTENNA SYSTEM
NUOVI CATALOGHI 1995 CON TANTISSIME NOVITÀ
CATALOGO GENERALE HF
CATALOGO GENERALE VHF/UHF
RADIOAMATORI

- Sistemi filari multibanda ● Verticali - Direttive monobanda ● Tribanda
- Bibanda ● Cubical quad
- Log periodic

Oltre 60 tipi di antenne HF ed oltre 100 VHF con caratteristiche tecniche, dimensioni - Disegni e prezzi

L'ANTENNA: LA PARTE PIÙ IMPORTANTE DELLA VOSTRA STAZIONE

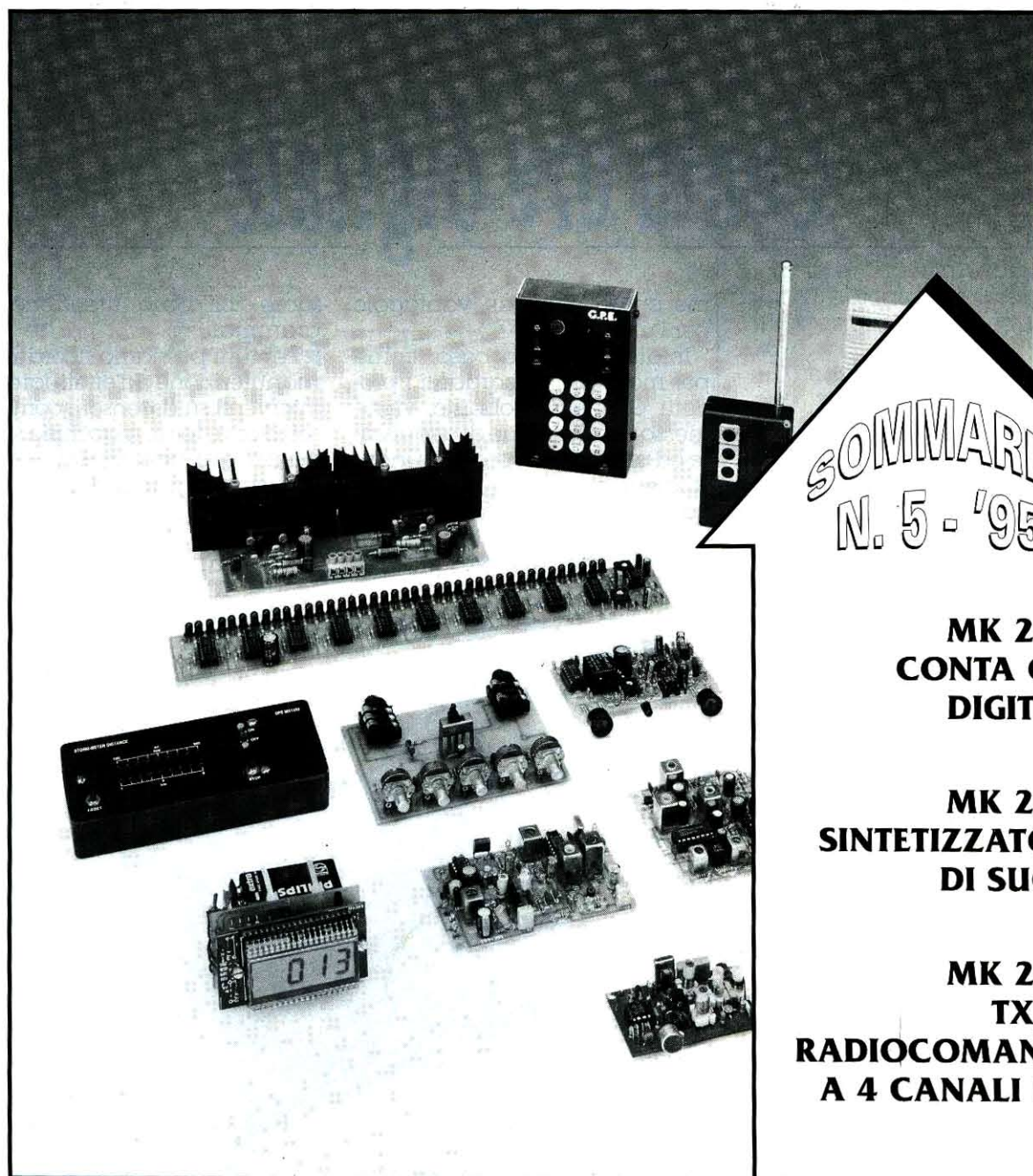
Richiedili a:
Ditta MARTELLI
FABBRICA ITALIANA ANTENNE
Via Villorosi, 6 - 20091 BRESCIA (Milano) Italy
telefono 02-6103084-66503737
fax automatico

DESIDERO RICEVERE:
☐ CATALOGO GENERALE HF (Allego L. 10.000)*
☐ CATALOGO GENERALE VHF/UHF (Allego L. 10.000)*
NOME.....
COGNOME.....
VIA.....
CAP..... CITTÀ.....
* (in francobolli) rimborsabili al primo acquisto

IDEE PER i TUOI HOBBIES

A cura di **GIULIO BUSEGHIN e BRUNO BARBANTI**

TUTTO KIT



SOMMARIO
N. 5 - '95

MK 2570
CONTA ORE
DIGITALE

MK 2635
SINTETIZZATORE
DI SUONI

MK 2685
TX/RX
RADIOCOMANDO
A 4 CANALI UHF

TECNOLOGIA **KIT G.P.E.**

48100 RAVENNA
TEL. 0544/464059

Questo kit, MK 2570, è nato per esigenze puramente industriali, commissionato alla nostra società per il controllo orario d'intervento di manutenzione su macchinari e prove di resistenza alla durata di apparecchiature.

Le molte richieste giunte al nostro servizio tecnico telefonico di questo tipo di dispositivo, ci ha indotto a presentarlo anche come kit di montaggio, che ha appunto preso la sigla MK 2570.

È ovvio che ciò comporta, co-

"gonfiati".

D'altra parte questa è sempre stata la politica GPE, almeno per ciò che riguarda prodotti non consumer o gadgets.

Veniamo ora alle possibili utilizzazioni di un conta-ore come l'MK 2570, che a dir poco sono centinaia!

Divideremo le classi in tre tipologie distinte: industriale, statistiche, hobbistiche.

In campo industriale si potranno misurare le ore di funzionamento di macchinari, per effet-

MK 2570

Conta ore digitale

me prima base, un vantaggio per l'utilizzatore.

Infatti in questo caso, come per molti altri riguardanti i prodotti GPE kit, l'hobbista viene messo in condizione di acquistare ed utilizzare un prodotto industriale di elevato livello tecnico, ad un prezzo estremamente vantaggioso e "distante" dai prezzi industriali spesso ingiustamente

tuare cicli di manutenzione programmati.

Per tutti possiamo ricordare la manutenzione da effettuare con interventi su ascensori, compressori d'aria, torni, macchine stampatrici, gru, ripetitori R.F., motori industriali, gruppi di continuità ecc..

In campo statistico, le utilizzazioni sono praticamente infinite.

Un modulo CONTA ORE a 4 cifre, in grado di soddisfare, grazie alla precisione ed al controllo a microprocessore, sia esigenze industriali e studi statistici sia la sperimentazione hobbistica. Estremamente versatile grazie alla possibilità di una triplice diversa alimentazione: 220 V 50/60Hz, $8 \div 12$ Vcc, $8 \div 12$ Vca. Il conteggio delle ore rimane memorizzato anche in assenza di alimentazione, grazie all'utilizzo di una memoria EEPROM. Il resettaggio di conteggio può essere controllato via hardware per evitare manomissioni. Il tempo massimo di conteggio è di 9999 ore, cioè 1 anno e 51 giorni! Il kit comprende anche contenitore, mascherina serigrafata e trasformatore d'alimentazione.

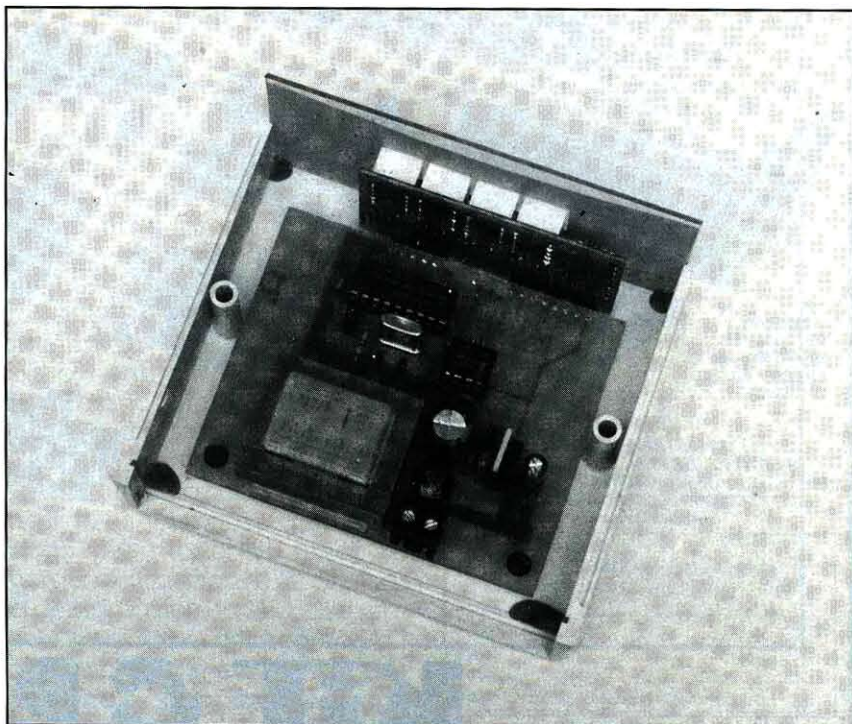
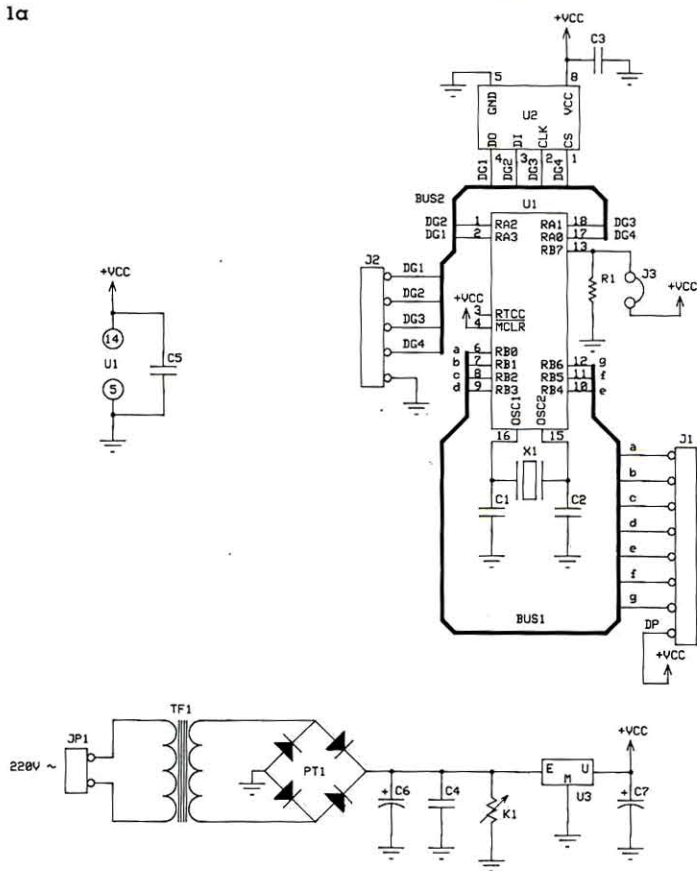


Fig. 1a



controllo a microprocessore) e della visualizzazione (pilotaggio dei display numerici).

Entrambi i circuiti sono molto semplici, grazie all'utilizzo di tecnologie attuali.

Il microprocessore U1, un PIC 16C54XT, provvede a dividere il segnale generato dal circuito oscillante comandato dal quarzo X1 a 3.2768 MHz per 4,16 e 256 volte. In tale maniera si ottiene un periodo finale dell'onda quadra di 5 millisecondi ($1/200 \text{ Hz} = 0.005 \text{ sec.}$)

Tale periodo viene moltiplicato, sempre internamente ad U1 per 200 ($0.005 \text{ sec.} \times 200 = 1 \text{ secondo}$) quindi per 60 (1 minuto) ed ancora per 60 (1 ora).

Per ognuno di questi conteggi, viene aggiornato un registro di conteggio che pilota a sua volta il display di fig. 1B.

In tale maniera il display di fig. 1B visualizzerà le ore d'alimentazione del modulo MK 2570.

Tutti i conteggi sopramenzionati, vengono aggiornati ogni minuto, cioè 60 secondi, nella memoria EEPROM U2.

Si può cominciare per i tempi di illuminamento/riscaldamento in vivai, incubatoi, serre di coltura, per finire al controllo di tempi di durata di accumulatori, motori elettrici o a scoppio.

Un'altro importante controllo temporale può essere quello di confronto tra durata di funzionamento di una normale lampada ad incandescenza ed una elettronica, oggi tanto di moda per il risparmio energetico.

In campo hobbistico, altrettanto sono le possibilità d'uso.

Tempi di carica di accumulatori, tempi d'uso del computer, tempi di durata della punta del saldatore (per verificarne la bontà e decidere quale marca e tipo utilizzare).

Insomma, la possibilità di verificare i tempi di lavoro e conseguentemente la bontà ed affidabilità di ogni apparecchiatura elettrica, elettronica o meccanica.

Circuito elettrico

Nella fig. 1A ed 1B vediamo i complessi elettronici rispettivamente del contatore (parte di

È importante ricordare che il visualizzatore di fig. 1B non è un contatore puro, ma solamente uno stadio di visualizzazione per il microprocessore U1.

Fig. 1b

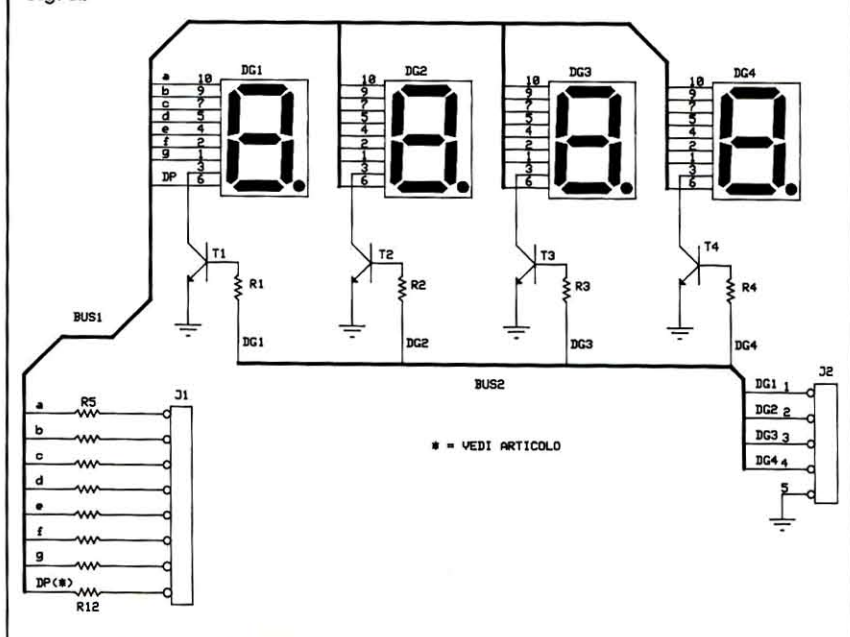


Fig. 4

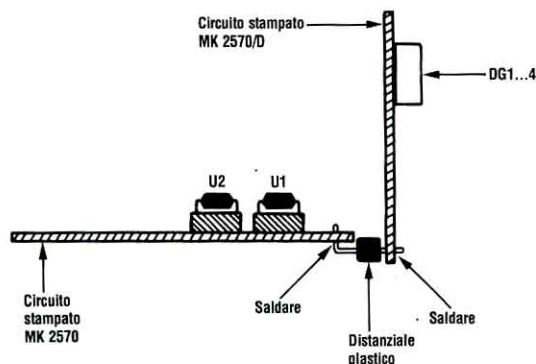
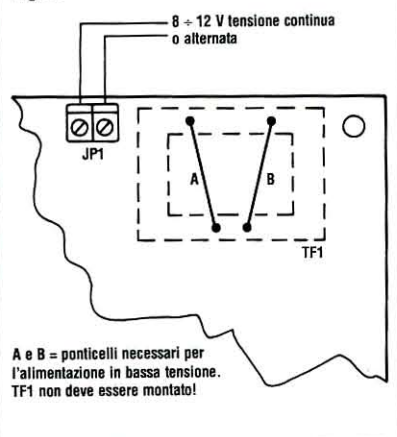


Fig. 6



Per resettare il conteggio a 0, basterà togliere alimentazione, sfilare la chiavetta da J3, ridare

alimentazione ed attendere 2 minuti. In questa maniera tutti i registri di memoria saranno portati a 0.

Reinserendo J3 e dando alimentazione ripartirà un normale conteggio da 00.

Volendo alimentare il tutto a bassa tensione (8 + 12 volt continui o alternati) basterà non montare il trasformatore TF1 ed eseguire i due ponticelli di fig. 6.

L'alimentazione verrà ovviamente sempre data attraverso la morsettiera JP1 senza badare, nel caso di tensione continua, alla polarità, data la presenza del ponte raddrizzatore PT1.

L'assorbimento massimo del contatore (situazione in cui il display visualizza 8888) è di soli

75mA a 12 volt di alimentazione, continua o alternata.

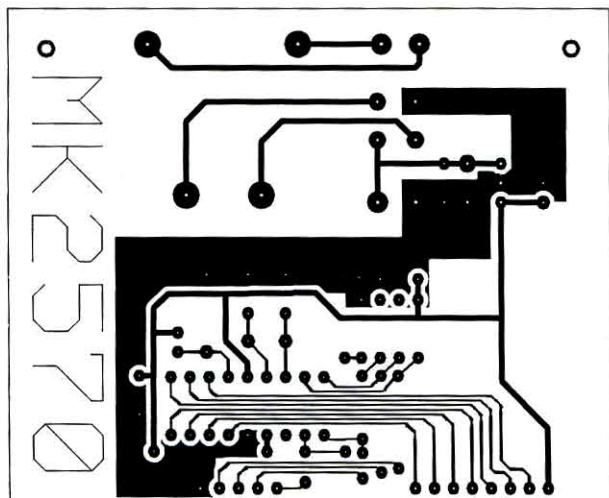
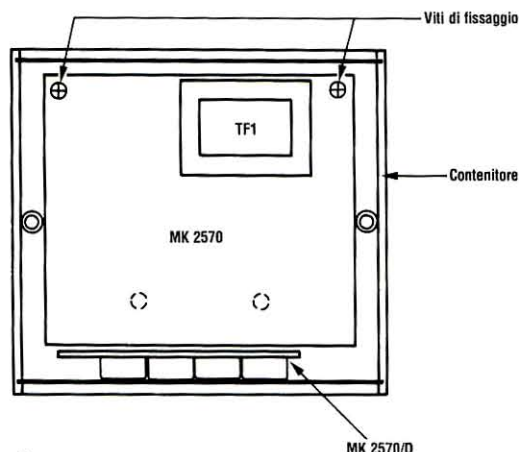
Il massimo consumo con alimentazione a 220 volt rete è di soli 2,2W, vale a dire minore di una comune lampadina spia da quadro.

Il massimo errore dello strumento stimato con temperatura ambiente di 25°C ed U.R.% di 60 è di 18 minuti per anno. Veramente poco per un conta-ore.

Tutto il materiale necessario al completo assemblaggio del conta-ore MK 2570, compresi anche circuiti stampati, trasformatore, contenitore ecc.. come da lista componenti

L. 86.500 IVA compr.

Fig. 5



RIVENDITORE KIT G.P.E.

ELETTRONICA 88
di Antonio Martinengo
RICAMBI ELETTRONICI

Piazzale Brunelleschi 35 - 80055 Portici (NA)
Tel. 479568

RIVENDITORI KIT G.P.E.

ELECOM
Elettronica

Via Ronzani 26 - Cernusco - Tel. Fax 031/771125

COMPONENTI - ANTENNE
RICETRASMETTORI C.B. - O.M.

RIVENDITORI KIT G.P.E.

tomasi massimo

componentistica e strumentazione
elettronica

MIRANDOLA (MO)
Via Marsala 27 - Tel. 0535/24305

MK 2635

Quando per la prima volta abbiamo ascoltato i suoni generati dal circuito integrato HT2844S, ci siamo immediatamente resi conto di quali passi da gigante abbia fatto la sintesi sonora in questi ultimi anni e non solo quella dedicata a sofisticati sistemi musicali o sintesi vocali avanzate, ma anche quella dedicata ai gadget.

Tutti i suoni generati dall'HT 2844S, sono estremamente "corposi", piacevoli da ascoltare e

Schema elettrico

In fig. 1 vediamo il semplicissimo circuito dell'MK 2635.

Cuore del dispositivo è il circuito integrato U1, un sintetizzatore di suoni HT2844S. Al suo interno i suoni sono contenuti in una memoria ROM (Read Only Memory) divisa in quattro settori. A seconda del pulsante che si preme, P1, P2, P3, P4, viene letto uno dei 4 settori della ROM con i relativi suoni. Un diodo LED rosso DL1, si accende in sincro-

Sintetizzatore di suoni

perfettamente aderenti alla realtà.

Prima di passare alla descrizione del circuito elettrico dell'MK 2635, vogliamo dare alcune delle tantissime idee praticabili.

Suoni nuovi per una vecchia sveglia, per dar voce a modelli e giocattoli, per campanelli di casa un po' speciali, per fare scherzi (squillo del telefono) e tantissime altre che lasciamo alla fantasia di singoli utilizzatori.

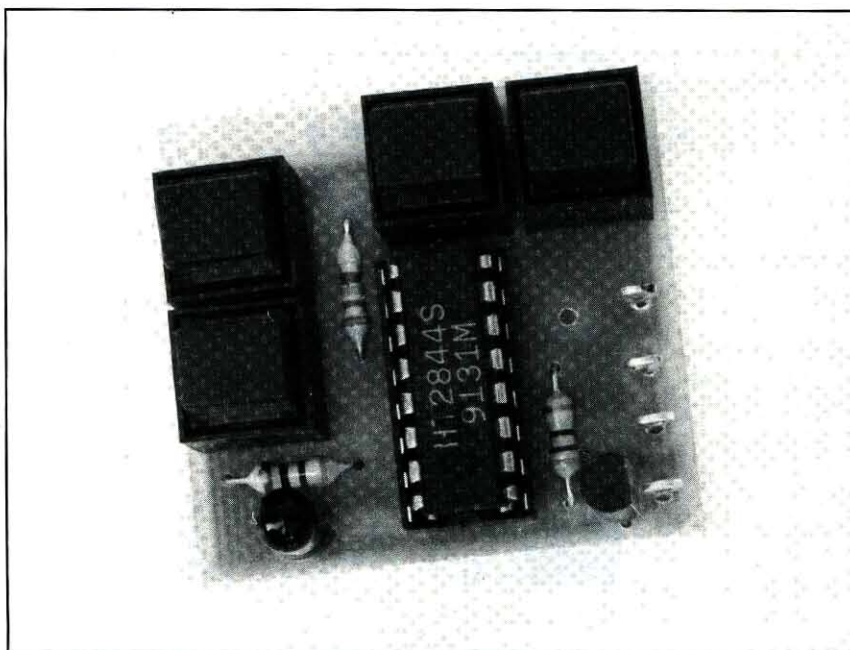
nia con i suoni emessi.

L'uscita di bassa frequenza (piedino 5 di U1) è del tipo PWM, è quindi sufficiente un normale transistor plastico, per renderlo udibile tramite un qualsiasi piccolo altoparlante.

L'alimentazione del dispositivo può variare tra 2,4 e 3,3 volt tensione continua.

Essendo presente all'interno di U1 un sistema di autospegnimento, non occorre alcun interruttore d'accensione.

Un piccolo dispositivo sonoro per mille applicazioni. In soli 4x3,5 centimetri trovano posto il sintetizzatore sonoro, 4 pulsanti di selezione e tutta l'elettronica per pilotare direttamente piccoli altoparlanti. I suoni generati, di ottima qualità, sono 4: squillo di telefono, sirena, ambulanza e la notissima canzoncina "London bridge is falling down".



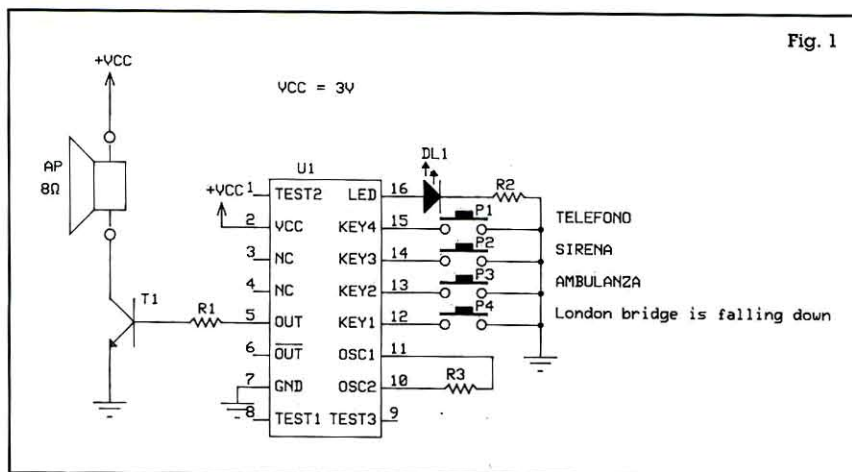


Fig. 1

ERRATA CORRIGE:

Pag. 70 n° 12 1994

N.B. L'utilizzo dei detector per autovelox e genericamente di apparati elettronici atti a rilevare la presenza di autovelox sulle strade non è inquadrabile in alcuna ipotesi di reato.

(Come si può dedurre dalla sentenza della Corte di Cassazione Sez. 1 n° 00860 del 12/04/94).

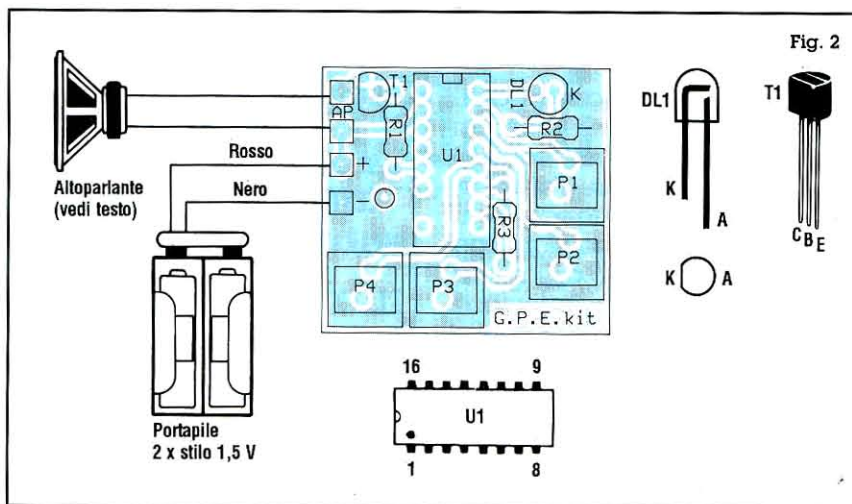
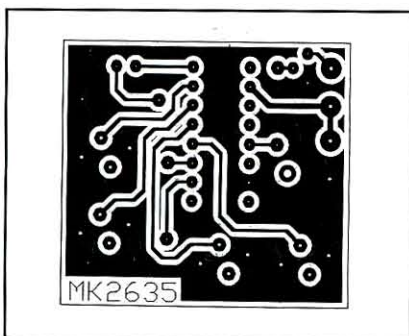


Fig. 2



Realizzazione pratica

In fig. 2 vediamo lo schema d'assemblaggio dell'MK 2635. Come ben si può vedere, molto semplice ed alla portata anche del principiante.

Si raccomanda come al solito l'utilizzo di saldatore a bassa potenza (max 30 watt) con punta sottile e stagno di piccolo diametro (max 1mm) con anima interna disossidante.

Terminato il montaggio passeremo al collaudo.

Occorreranno 2 pile stilo da 1,5 volt da sistemare nel portatile compreso nel kit. Come altoparlante (non compreso nel kit) andrà benissimo un qualsiasi tipo con impedenza di 8 ohm e diametro compreso tra 5 e 20 centimetri.

A tale proposito vogliamo ricordare una cosa importante. Un altoparlante "nudo", cioè senza un minimo di cassa ac-

Elenco componenti MK 2635

- R1 = 470 Ω
- R2 = 47 Ω
- DL1 = diodo LED rosso F 5 mm
- T1 = transistor BC337
- U1 = circuito integrato HT2844S
- P1 = P2 = P3 = P4 = pulsante P500
- N° 4 ancoranti per circuito stampato
- N° 1 circuito stampato MK 2635/c.s.
- N° 1 zoccolo 16 piedini
- N° 1 portatile 2x1,5 volt stilo

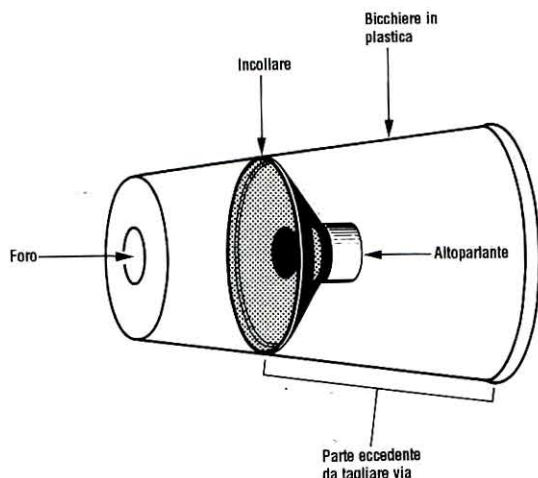
RIVENDITORI KIT G.P.E.
RADIO
TELECOMUNICAZIONI
RF elettronica
 • Ricetrasmittitori • Accessori • VHF • Radiotelefoni
 • Progettazione • Allestimento impianti • Assistenza tecnica
 Via Dell'Artigianato, 12 - 57010 CECINA (LI)
 Servizio Commerciale: Tel./Fax (0586) 66.20.67
 Servizio Assistenza tecnica: Tel./Fax (0586) 66.14.31

RIVENDITORI KIT G.P.E.
ELETRONICA
COMPONENTI ELETTRONICI
 Piazza Giovanni XXIII, 8
 Tel./Fax 0884/583915 - 71043 MANFREDONIA

RIVENDITORI KIT G.P.E.
ELECTRONIC CENTER
 Via Ferrini, 6 - 0362/553265 3 line r.a.
 20031 CESANO MADERNO (MI)
 Vendita per corrispondenza
 con ordini telefonici

RIVENDITORI KIT G.P.E.
CENTRO KIT ELETTRONICA s.n.c.
Componenti elettronici
KITS elettronici e relativi accessori
Forniture per laboratori
Suole e hobbisti
 C.K.E. di Walter Menaggia & C. S.n.c.
 Via Ferri, 1 ang. Via Gorki
 Tel. 02/6121197 - Fax 6600459
 20092 Cinisello Balsamo (MI)
 Filiale: Via Bessarione 14
 Tel. e Fax 02/5392845 - 20139 Milano

Fig. 3



stica, ha una resa bassissima, cioè volume d'ascolto irrisorio. Vogliamo darvi un piccolo ma utile suggerimento su una "cassa acustica" semplicissima da autocostruire. Se avete un piccolo altoparlante di soli 5 centimetri di diametro ed un comune bicchiere di plastica, il gioco è fatto!

Basterà praticare sul fondo del

bicchiere un foro di circa 1 centimetro di diametro, servendosi di forbicine o taglierino, quindi inserire nel bicchiere l'altoparlante, tagliare la parte eccedente del bicchiere ed incollare con collante tipo bostik o collante a caldo, lungo la circonferenza dell'altoparlante. In fig. 3 potete vedere uno schema meccanico del tutto. Con tale semplicissima

"cassa acustica" non otterrete il massimo, ma sicuramente un resa acustica molto superiore all'altoparlante nudo.

Per terminare il collaudo, premeremo in successione i 4 pulsanti P1 ... P4.

Premendo P1 dovremo ascoltare lo squillo di un telefono, P2 una generica sirena, P3 quella dell'autoambulanza ed infine P4 il motivetto "London bridge is falling down".

Buon lavoro!

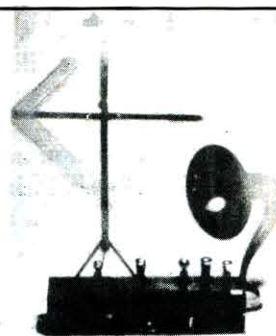
Tutto il materiale necessario all'assemblaggio del sintetizzatore MK 2635, compresi anche circuito stampato, pulsanti, portatile, ecc., come da lista componenti Lit. 16.800 IVA compresa

**CENTRO DI ASSISTENZA TECNICA E
RIPARAZIONI AUTORIZZATO G.P.E.**

ELECOM di LIPARDI MICHELE

Via Ronzoni 26 - 22072 CERMANATE (CO)
TEL. 031/771125

RADIO EXPO TORINO



9^a MOSTRA MERCATO DEL MATERIALE RADIANTISTICO - ELETTRONICA - COMPUTER 3-4 GIUGNO 1995

TORINO - "TORINO ESPOSIZIONE" (Via Petrarca) - NUOVO GRANDE PADIGLIONE ESPOSITIVO
AMPIO PARCHEGGIO - ESPOSIZIONE RADIO D'EPOCA - ORARIO MOSTRA: 9/12.30 - 14.30/19.00

ALL'INTERNO DELLA MOSTRA SI SVOLGE IL:

MERCATINO DELL'USATO - INCONTRO TRA COLLEZIONISTI PRIVATI E
APPASSIONATI PER LO SCAMBIO DI RADIO, RIVISTE E LIBRI

PER INFORMAZIONI, PRENOTAZIONI STAND E MERCATINO:

CENTRO TECHNE INTERNAZIONALE - Via del Carmelo 3 - 10040 Leini, (TO) Tel/Fax 011/997.47.44

TUTTO KIT

MK 2685 TX/RX

Negli ultimi anni, tutte le funzioni più normali, come accendere o spegnere luci, aprire porte, attivare impianti HiFi, ecc. sono state sempre più facilitate e rese comode con l'utilizzo di telecomandi a raggi infrarossi o via radio.

Il nuovo telecomando che vi proponiamo, può essere utilizzato in una moltitudine di applicazioni, come già ricordato.

Il tipo di segnali inviati dal trasmettitore MK 2685/TX al ricevitore MK 2685/RX è quello

Se infatti lo si potrà utilizzare nella maggior parte delle situazioni, come comando di modelli, giocattoli, accensione di lampade, TV, tiro di porte o cancelli, apertura di cancelli non importanti per la sicurezza, apertura e chiusura di tapparelle, campanelli, ecc., per funzioni in cui sia necessario un alto grado di sicurezza, come inserimento antifurti, apertura porte di appartamenti, auto, ecc. converrà senza dubbio utilizzare telecomandi con un alto numero (migliaia)

Radiocomando a 4 canali UHF

digitale. In tale maniera abbiamo un notevole grado di sicurezza per gli azionamenti e la possibilità di selezionare un codice di sicurezza a 2 bit che serve a diversificare ogni coppia di telecomandi da altre per un totale di 4. Ciò rende l'MK 2685 adatto ad alcune applicazioni piuttosto che altre.

di codici di sicurezza, tipo i modelli MK 1200, MK 2470, MK 1925, ecc..

Grazie all'utilizzo di moduli a radiofrequenza già assemblati e collaudati, questo telecomando è adatto anche a chi non è particolarmente esperto di montaggi R.F., non necessitando di alcuna operazione di taratura.

Il dispositivo è molto versatile, utilizzabile in mille diverse situazioni. La frequenza operativa è di 433.9 MHz, e le caratteristiche tecniche sono state scelte per un completo rispetto delle normative europee ETSI sui dispositivi LPD (LOW POWER DEVICES). Le dimensioni sono estremamente contenute: più piccole di un pacchetto di sigarette il trasmettitore, solamente 38 x 46 millimetri il ricevitore! Non necessita di alcuna taratura grazie ai moduli a radiofrequenza TX/RX già premontati e collaudati in tecnologia SMD. Si potranno comandare piccoli modelli, giocattoli, luci, cancelli, macchine operatrici, ecc. con la sicurezza tipica dei radiocomandi digitali.

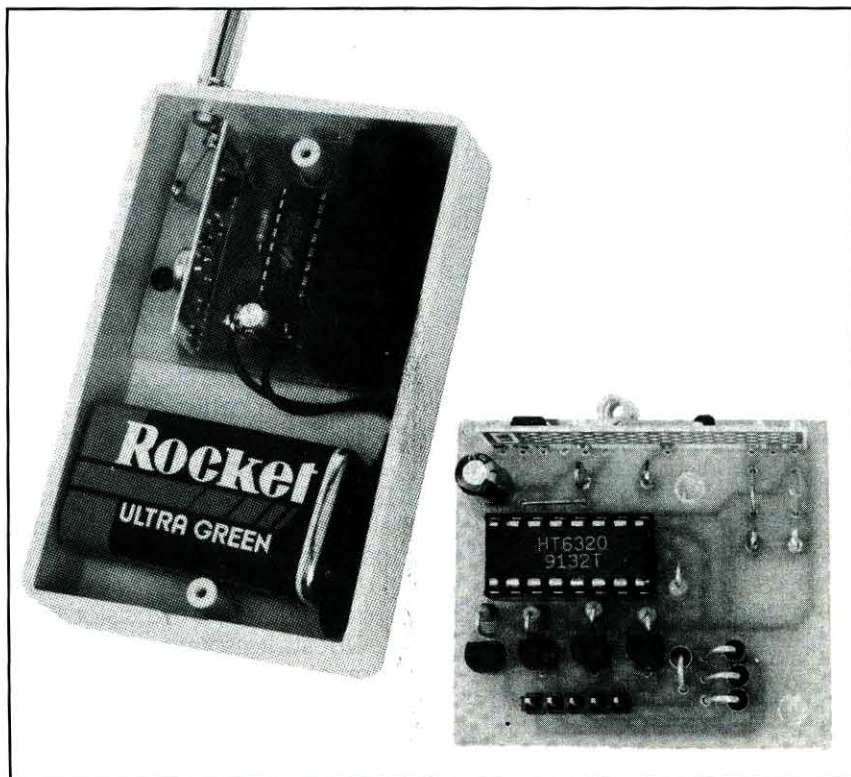
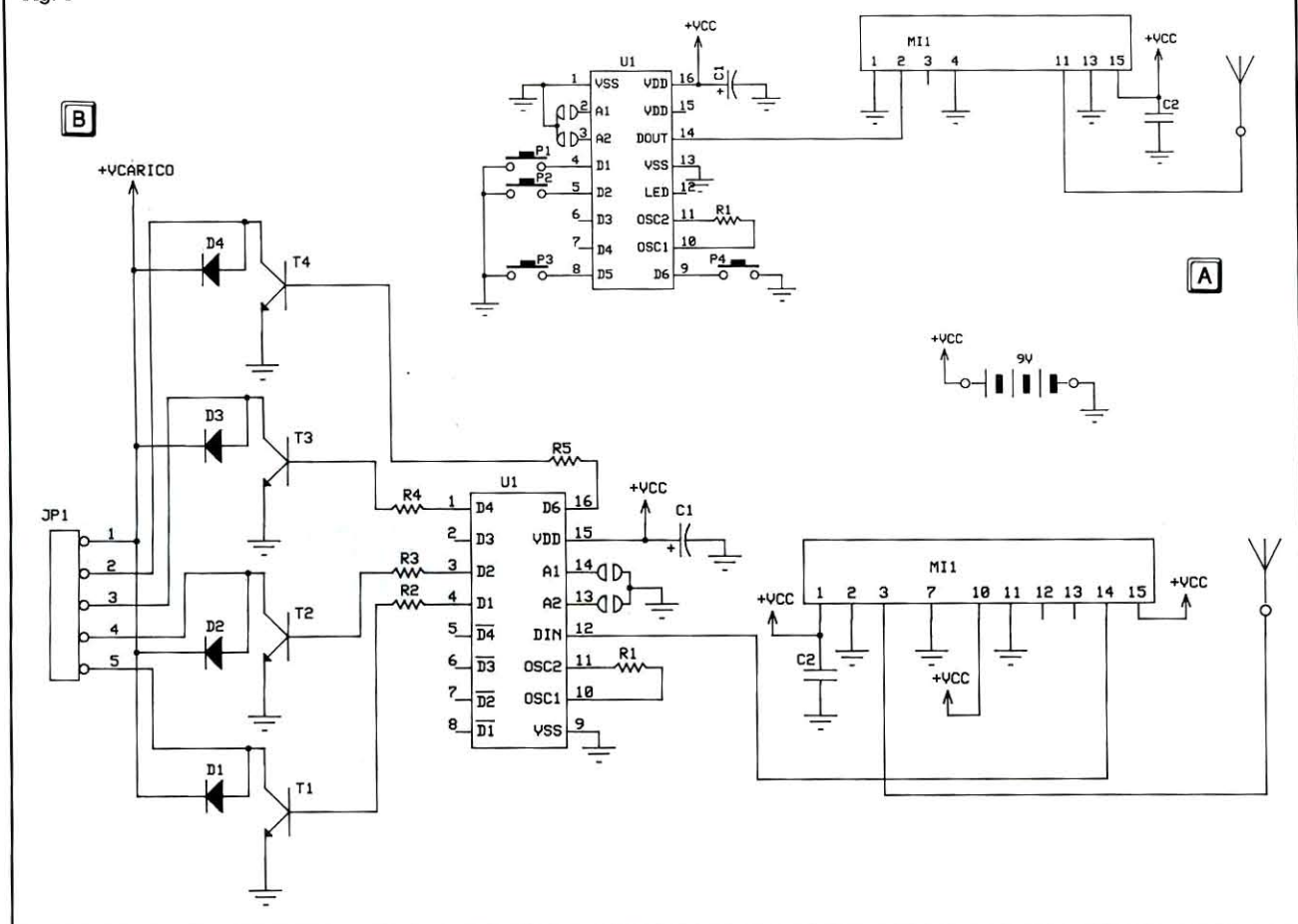


Fig. 1



Schema elettrico

In fig. 1 vediamo i due schemi elettrici, 1a quello del trasmettitore MK 2685TX ed 1b quello del ricevitore MK 2685RX. Entrambi semplicissimi.

Un Encoder digitale (U1) man-

da al modulo trasmettitore MI1 una stringa di dati seriali ogni volta che viene premuto uno o più dei 4 pulsanti P1.....P4.

Il trasmettitore MI1, con frequenza di trasmissione a 433.9 MHz controllata da un risonatore SAR (Surface Acoustic Resonator), viene ricevuto dall'MK 2685RX (fig. 1b). Il modulo MI1, provvede oltre che ha ricevere il segnale a radiofrequenza, anche a ricostruirlo e squadrarlo, per ottenere una stringa dati come quella partita dall'Encoder di MK 2685TX. Tale stringa viene decifrata dal decoder U1 di MK 2685RX, che decide quale dei canali di ricezione attivare, cioè le uscite D1, D2, D4 e D6 di U1. Le uscite D1 ... D6 comandano a loro volta i 4 transistor T1 ... T4. Questi agiscono come interruttori elettronici, con la possibilità di comandare carichi (relè, lampadine, piccoli motori, ecc.) con tensione massima di 12 volt

e assorbimento massimo di 100mA.

Realizzazione ed uso

Iniziamo con la realizzazione pratica del trasmettitore MK 2685TX.

Per entrambe i dispositivi rimangono valide le norme generali per effettuare un buon montaggio: saldatore di bassa potenza (max 30W) con punta sottile e stagno di piccolo diametro (max 1mm) con anima interna dissodante.

In fig. 2 vediamo lo schema d'assemblaggio dell'MK 2685 TX.

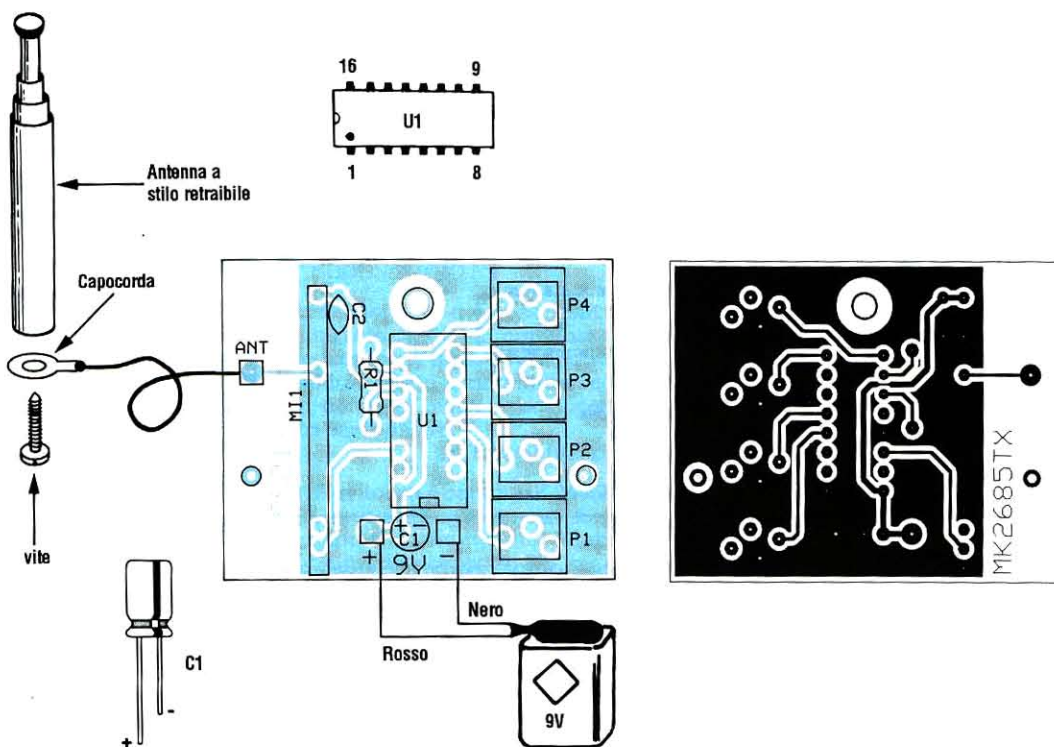
Attenzione a non fare cadere il modulo trasmettente MI1! Infatti essendo realizzato su base ceramica, è piuttosto fragile.

Sarà impossibile sbagliare il giusto verso d'inserzione del modulo MI1, poiché la foratura sul

Elenco componenti MK 2685TX

- R1 = 330 kΩ
- C1 = 100 μF condensatore elettrolitico
- C2 = 100 nF condensatore multistrato
- MI1 = modulo ibrido TX 433.9 MHz
- U1 = circuito integrato HT6350
- P1 = P2 = P3 = P4 = pulsante tipo P500
- N° 3 ancoranti per circuito stampato
- N° 1 contenitore plastico
- N° 2 viti autofilettanti per contenitore
- N° 2 viti autofil. per circuito stampato
- N° 1 circuito stampato MK 2685TX/c.s.
- N° 1 antenna a stilo retraibile
- N° 1 vite 2,5 max 5
- N° 1 capocorda
- N° 1 attacco per pila 9 volt
- N° 1 zoccolo 16 piedini

Fig. 2



circuito stampato ed i suoi piedini, permettono l'inserimento in maniera univoca.

Terminato il montaggio potremo inserire la schedina nell'ap-

posito contenitore (compreso nel kit). In fig. 3 possiamo vedere come inserire l'MK 2685TX nel proprio contenitore e la necessaria foratura del coperchio del

contenitore per accedere ai 4 pulsanti P1 ... P4.

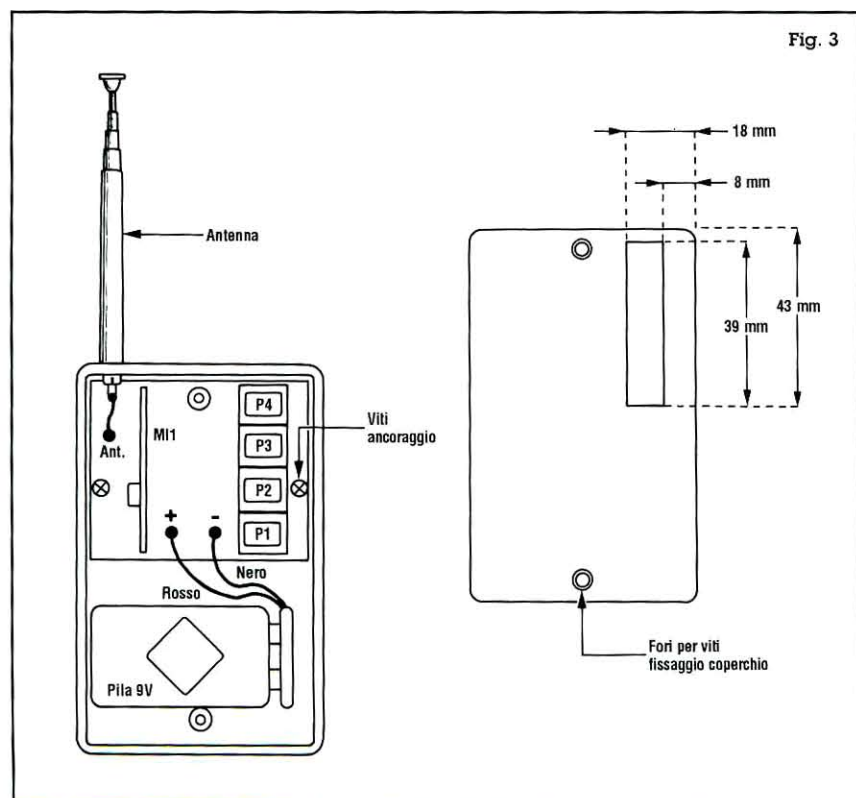
Per il fissaggio dell'antenna (compresa nel kit) sarà necessario eseguire un piccolo foro da 3 millimetri e fissarla come in fig. 2, tramite la vite filettata ed il capocorda per il collegamento al punto ANT sul circuito stampato.

Per alimentare l'MK 2685TX, sarà necessaria una normale piletta piatta da 9 volt.

Passiamo ora al montaggio del ricevitore MK 2685RX.

In fig. 4 vediamo il piano di cablaggio. Prima di montare qualsiasi componente ricordatevi di effettuare i due ponticelli necessari, utilizzando l'apposito filo nudo (compreso nel kit). Uno adiacente a C1 ed un altro adiacente ad U1.

Il modulo ricevente M11 è molto fragile, essendo realizzato su base ceramica, badate quindi a non farlo cadere o tentare di piegarlo! La sua inserzione sul circuito stampato è obbligatoria, cioè non ci si può sbagliare verso poiché è possibile inserirlo solo in una data posizione (componenti elettronici che guarda-



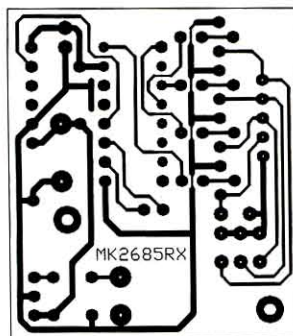
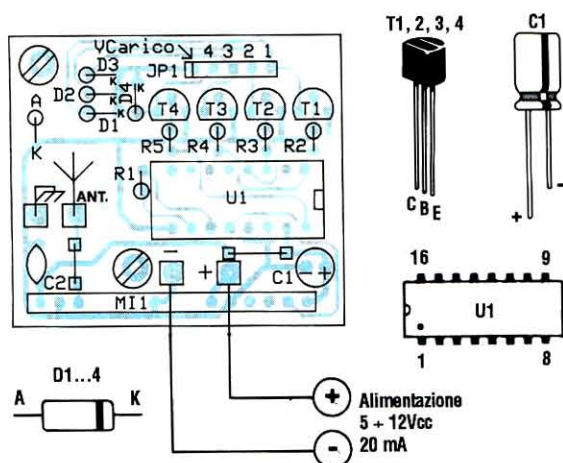


Fig. 4

Elenco componenti MK 2685RX

R1 = 390 kΩ
 R2 = R3 = R4 = R5 = 2,2 kΩ
 C1 = 10 μF condensatore elettrolitico
 C2 = 100 nF condensatore multistrato
 D1 = D2 = D3 = D4 = 1N4002 diodo
 MI1 = modulo ibrido RX 433.9MHz SR
 T1 = T2 = T3 = T4 = BC337 transistor
 U1 = circuito integrato HT6320
 N° 4 ancoranti per circuito stampato
 N° 1 circuito stampato MK 2685RX/c.s.
 N° 1 zoccolo 16 piedini
 N° 1 strip di contatti maschio 5 poli
 10 cm filo 0,5mm nudo per ponticelli
 50 cm filo per antenna

no il lato esterno del circuito stampato).

È molto importante ricordare che i moduli riceventi MI1 che

troverete nel kit potranno essere di due diversi tipi, pur perfettamente compatibili uno con l'altro. Unica differenza è che un modello ha 10 piedini mentre l'altro ha solo 8 piedini. Ovviamente trovando il modello a 8 piedini, due dei fori sul circuito stampato rimarranno liberi!

Terminato il montaggio della scheda MK 2685RX, passeremo al collaudo.

Come antenna potremo usare uno spezzone di filo (compreso nel kit) tagliato a 35 centimetri. L'alimentazione potrà variare tra 5 e 12 volt tensione continua. L'assorbimento massimo del ricevitore MK 2685RX è di 20mA.

In fig. 5 vediamo come collegare 4 carichi (relè) alla scheda di ricezione MK 2685RX.

Questi, come già detto potranno essere rappresentati indifferentemente da relè, lampadine, piccoli motori elettrici, ecc., purché funzionanti con tensioni comprese tra 5 e 12 volt con massimo assorbimento di 100mA per ognuno. Per esempio, il classico relè a 12 volt, il cui assorbimento, a seconda dei modelli può variare tra un minimo di 15 ad un massimo di 80mA. In generale qualsiasi relè a 12 volt con bobina che presenti una impedenza ohmica uguale o superiore a 150W andrà benissimo.

È importante ricordare che se i carichi scelti avranno tensione di alimentazione uguale a quella con cui alimentiamo la scheda MK 2685RX, allora collegheremo il positivo d'alimentazione (+) della scheda al terminale VCarico (come in fig. 5), mentre se la tensione dei carichi fosse diversa (esempio alimentazione scheda 5 volt, relè da 12 volt), dovremo dare i 12 volt di alimentazione dei carichi direttamente sul terminale Vcarico, senza collegarlo al positivo d'alimentazione del ricevitore.

È altresì importante, scegliendo l'alimentatore necessario, sia esso del tipo con alimentazione tramite rete 220 volt o con batterie, tenere conto dell'assorbimento totale del circuito. Questo è dato dai 20 mA del ricevitore

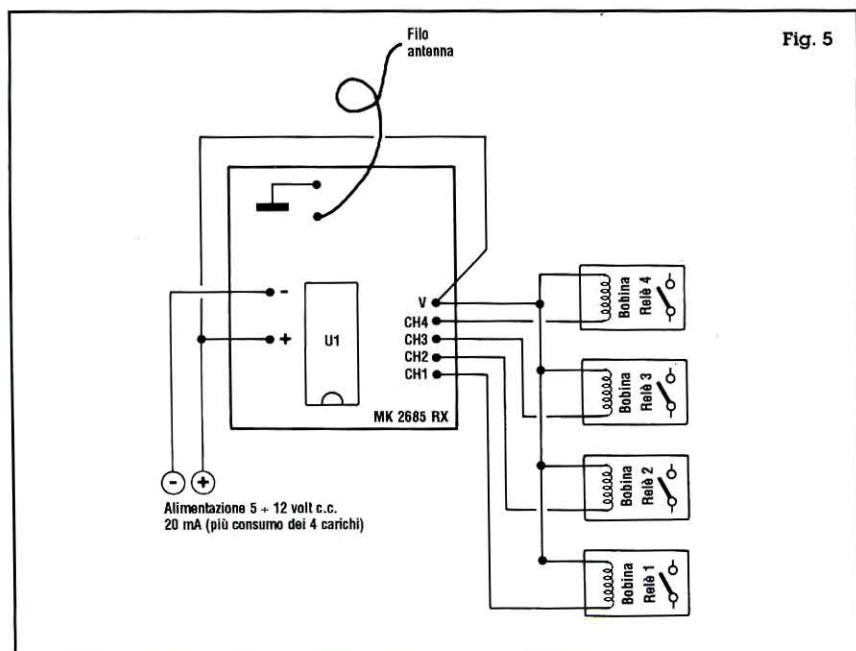


Fig. 5

vero e proprio, più quelli necessari ai carichi. Se per esempio scegliamo 4 relè che assorbano ciascuno 60 mA, occorrerà un amperaggio totale di 200 mA (20 mA + 3 x 60 mA). Ciò perché non potrà mai verificarsi l'eccitazione contemporanea di più di 3 relè.

Passiamo al collaudo, peraltro semplicissimo.

I ponticelli A1 ed A2, realizzabili tramite gocce di stagno dal lato saldature e relativi ai piedini 2 e 3 dell'encoder U1 (HT6350) e ai piedini 13 e 14 del decoder U1 (HT6320), saranno necessari solamente se si ha necessità di utilizzare più di 1 telecomando MK 2685TX nel medesimo ambiente o nelle vicinanze. In caso contrario non è necessario eseguirli. In generale comunque, se effettuiamo A1 su MK 2685TX, dovremo effettuarlo anche su A1 di MK 2685RX, lo stesso per A2.

Si potranno realizzare 4 diverse condizioni: né A1 né A2 (situazione normale dei circuiti stampati), A1 solamente, A2 solamente, sia A1 che A2 ponticellati.

La verifica di funzionamento è semplicissima.

Premendo P1 di MK 2685TX, si dovrà eccitare il carico collegato al terminale CH1 di MK 2685RX, così pure per P2, P3 e P4 e relativi carichi collegati a CH2,

CH3, CH4.

Si potranno azionare in contemporanea in maniera totalmente indipendente P1, P2, P3, oppure P1, P2, P4. La contemporanea d'azionamento non è possibile solamente tra i due canali 3 e 4, quelli relativi cioè ai due pulsanti P3 e P4.

Buon lavoro!

Il trasmettitore a 4 canali MK 2685TX, completo di tutto il materiale necessario, compresi anche circuito stampato, modulo ibrido trasmettitore, contenitore, antenna, pulsanti, ecc., come da lista componenti.

Lit. 58.800 IVA compresa

Il ricevitore a 4 canali MK 2685RX, completo di tutto il materiale necessario, compresi anche circuito stampato, modulo ibrido ricevente, filo per antenna ecc., come da lista componenti.

Lit. 36.800 IVA compresa

RIVENDITORI KIT G.P.E.
SCE SCE ELETTRONICA
 Componenti elettronici
 per impieghi civili - industriali - hobbistica
 Via Sgulmero 22 - Tel. 045/972655 - 37132 VERONA
 Viale Italia, 108 - Tel. 0438/64637 - 31015 CONEGLIANO (Treviso)
 Via Rosselli, 109 - Tel. 0437/940256 - 32100 BELLUNO
 Viale Mazzini, 10/B - FELTRE (Belluno) - Tel. 0439/89900

RIVENDITORI KIT G.P.E.
ELETTRONICARIF
 IMPIANTI DI SICUREZZA ED ANTINCENDIO
 COMPONENTI ELETTRONICI - SALDATORI - TESTER
 ALTOPARLANTI - TELEFONIA
 Via Francesco Bolognesi, 20/a
 Telefono 5896216 - 5899896
 00152 ROMA

RIVENDITORE KIT G.P.E.
ELETTRONICA GANGI
TUTTO PER L'HOBBY DELL'ELETTRONICA
 Via A. Poliziano 41
 90145 Palermo - Tel. 091/6823686

RIVENDITORE KIT G.P.E.
NEWTRONIC S.N.C.
 Via Betti 17 - 16035 RAPALLO (GE)
 Tel. 0185/273551

RIVENDITORI KIT G.P.E.
ELECTRONICA RICCI 2
 Via Borghi, 14 - 0331/797016
 21013 GALLARATE

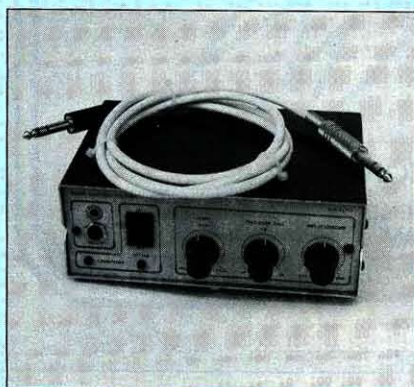
RIVENDITORI KIT G.P.E.
SIBEN Componenti elettronici
 Apparecchi CB
 Via S. Pio X, 116 - CASTELFRANCO V.to (TV)
 Tel. 0423/491402 - Fax 0423/721270

CAV. ENZO BEZZI

Via L. Lando 21 - Tel. 0541/52357 - 47037 Rimini

Centro vendita e assistenza tecnica autorizzato

G.P.E. KIT



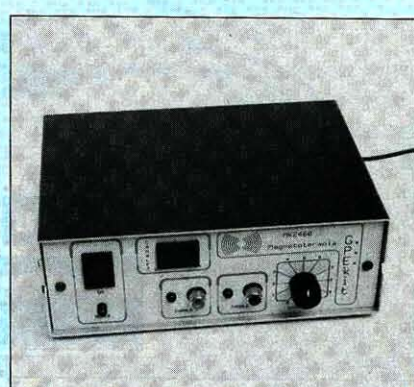
MK 2285 Agopuntura elettronica
montata e collaudata

L. 170.000



MK 2615 Contatore Geiger con
µProcessore montato e collaudato

L. 300.000

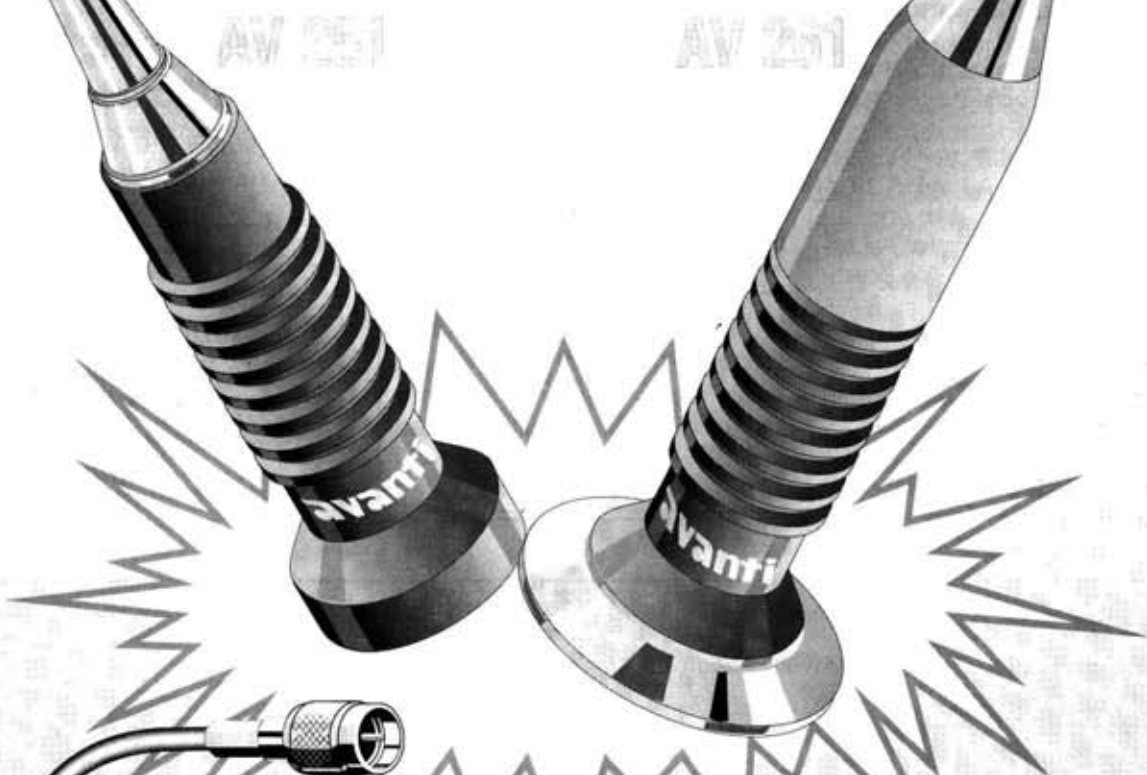


MK 2460 Magnetoterapia con due
sonde montata e collaudata

L. 170.000

avanti®

ANCORA PIÙ QUALITÀ AL GIUSTO PREZZO

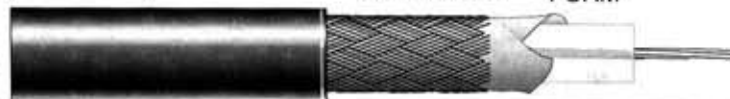


CAVO A BASSA PERDITA PER MAGGIOR RESA

RG 58

doppia
schermatura

dielettrico
"FOAM"



BIAS

S.A.

Progettazioni e Costruzioni Elettroniche - Capitale sociale L. 500.000.000
Strada del Lavoro; 37 - 47031 GUALDICCILO - REPUBBLICA DI SAN MARINO
Tel. 0549 999408 / 999429 Fax 0549 999431

**Rivelatore di word strobe
(fig. 5)**

Questa sezione del sistema adempie le seguenti funzioni:

- a) suddivide il flusso degli impulsi di clock in blocchi di 10 bit corrispondenti ai byte o parole dei dati (divisore per 10 IC17);
- b) genera un impulso (word strobe) all'ultimo (decimo) bit di ogni parola;
- c) divide per 5 il word strobe

f) segnala col pulsare di un LED (D2 sul pannello) che il sistema riconosce il frame sync (start di linea), vale a dire la sequenza di bit che si trova all'inizio di ogni linea (frame) e che è sempre la stessa.

Quando l'impulso di frame sync (start di linea) giunge all'ingresso CK di IC15A, Q va alto e pertanto IC16B lascia passare gli impulsi di clock verso IC17. Questo chip divide la frequenza per 10 generando, in tal modo, il word strobe (66540 Hz),

HRPT alla maniera facile

**di Guido Emiliani
I4GU,
Marciano Righini
I4MY,
Giampaolo Rossini
IW4CSG**

(IC18), quindi permette di scegliere uno dei 5 canali trasmessi dal satellite tramite IC19 e il BCD switch che va messo sul pannello. Va precisato che su ciascuna linea vi sono 5 immagini (si tratta della stessa immagine ripresa in 5 diverse finestre spettrali) distribuite in 5 canali. I canali sono multiplati; spesso è pratico sceglierne uno e ignorare gli altri quattro. Ciò permette di visualizzare l'immagine in tempo reale e di non occupare troppa memoria sull'hard-disk;

- d) può fornire al computer tutti e 5 i canali (bypassando il divisore per 5 IC18). Anche questa opzione è implementata dal BCD switch. Memorizzare i 5 canali implica la creazione di un file di oltre 50 Mbyte per un passaggio di 15 minuti, operazione non sempre praticabile. Si aggiunga che, finito il passaggio occorre scompattare i 5 canali, il che implica l'impiego di altrettanta memoria sull'hard-disk;
- e) blocca i dati non appartenenti alle immagini che sono presenti sulla linea: vale a dire i primi 750 byte e gli ultimi 100 byte di ogni linea;

cioè un impulso alla fine di ogni parola di 10 bit. Il word strobe viene applicato:

- a. a IC13 di fig. 4 per segnalare che gli 8 bit presenti alle uscite sono una parola dell'immagine;
- b. all'interfaccia DMA per il Computer (tramite IC19 e IC16C) qualora si vogliano ricevere tutti e 5 i canali, oppure, se si vuol ricevere un solo canale, a IC18 che divide il word strobe per 5 fornendo un impulso di sample strobe ogni 50 bit alla fine di tutte le parole di uno dei 5 canali multiplati. La scelta del canale avviene per mezzo del BCD switch;
- c. ai contatori IC20-23 le cui uscite sono collegate agli ingressi sia dei comparatori di start (IC24-25), sia dei comparatori di stop (IC26-27). L'impulso di start (un basso al pin 19 di IC25) si ha alla parola 745 della linea (la prima parola dei dati di immagine è la 751 meno 6 parole di frame sync). L'impulso di stop (un basso al pin 19 di IC27) si ha alla parola 10984 (l'ultima parola dei dati di immagine è la 10990 meno 6 parole di frame sync).

Quando il segnale di start dei dati di immagine viene applicato a CK di IC15B, Q va alto, IC16C lascia passare lo strobe e il LED D2 lampeggia 6 volte al secondo segnalando che il sistema funziona. Allo stesso tempo Q va basso abilitando il divisore per 5 IC18. IC18 viene resettato dopo il quinto conteggio. Il segnale di stop resetta entrambi i flip-flop IC15A e B e, tramite le uscite Q e Q di IC15A, i contatori e i divisori.

Le linee frame sync e strobe vanno inviate all'Interfaccia DMA per il Computer per mezzo di cavi schermati separatamente.

Interfaccia DMA per il Computer (fig. 6)

L'interfaccia di acquisizione dati assolve i seguenti compiti:

- attiva l'ingresso dei dati quando questo viene richiesto dal software di ricezione;
- riconosce l'impulso di start di linea generato da IC9;
- effettua una richiesta di accesso diretto alla memoria del PC ogni volta che viene acquisito un dato;
- introduce nel bus dati del PC il valore presente all'uscita di IC13 e resetta la richiesta DMA.

Come si può notare dallo schema della scheda, abbiamo montato 3 buffer (IC32, IC33, IC36) per isolare completamente il BUS del PC da eventuali cortocircuiti o sovraccarichi, in quanto non è cosa saggia manipolare direttamente le linee elettriche del BUS. In questo modo il rischio di provocare dei danni al PC è praticamente inesistente. IC32 si occupa di inserire nel BUS i dati provenienti dall'hardware esterno al PC, IC35 serve come logica di decodifica dell'indirizzo di memoria al quale è mappata la scheda, IC34 altro non è che un "interruttore" pilotato dal software. Esaminiamo dunque il funzionamento della scheda: il segnale di strobe dà un colpo basso ad ogni

byte presente agli ingressi D0-D7. IC28 funge da buffer invertitore per il segnale di strobe che viene applicato al piedino 12 di IC 29B. Il segnale che identifica l'inizio dei dati da ricevere (start) setta il flip-flop IC 30A quando il software tiene alta l'uscita Q (piedino 2) di IC34. L'uscita Q (piedino 9) di IC30A diventa quindi alta solo quando il software "attiva" IC34 e arriva un

segnale di start (piedino 2 di IC29A), perciò IC29B farà passare il segnale di strobe solo quando il software abilita IC30A al riconoscimento del segnale di start.

Tutto questo per fare sì che il segnale di strobe sia presente solo quando richiesto dal software e che il primo dato che verrà introdotto nel PC sia effettivamente il primo dato da ac-

RADIANT
RASSEGNA DEL RADIANTISMO

MOSTRA-MERCATO
di apparati e componenti per telecomunicazioni, ricetrasmittenti, elettronica, computer
Corredi, kit per autocostruzioni

BORSA-SCAMBIO
fra radioamatori di apparati radio e telefonici,
antenne, valvole, surplus, strumentazioni elettroniche

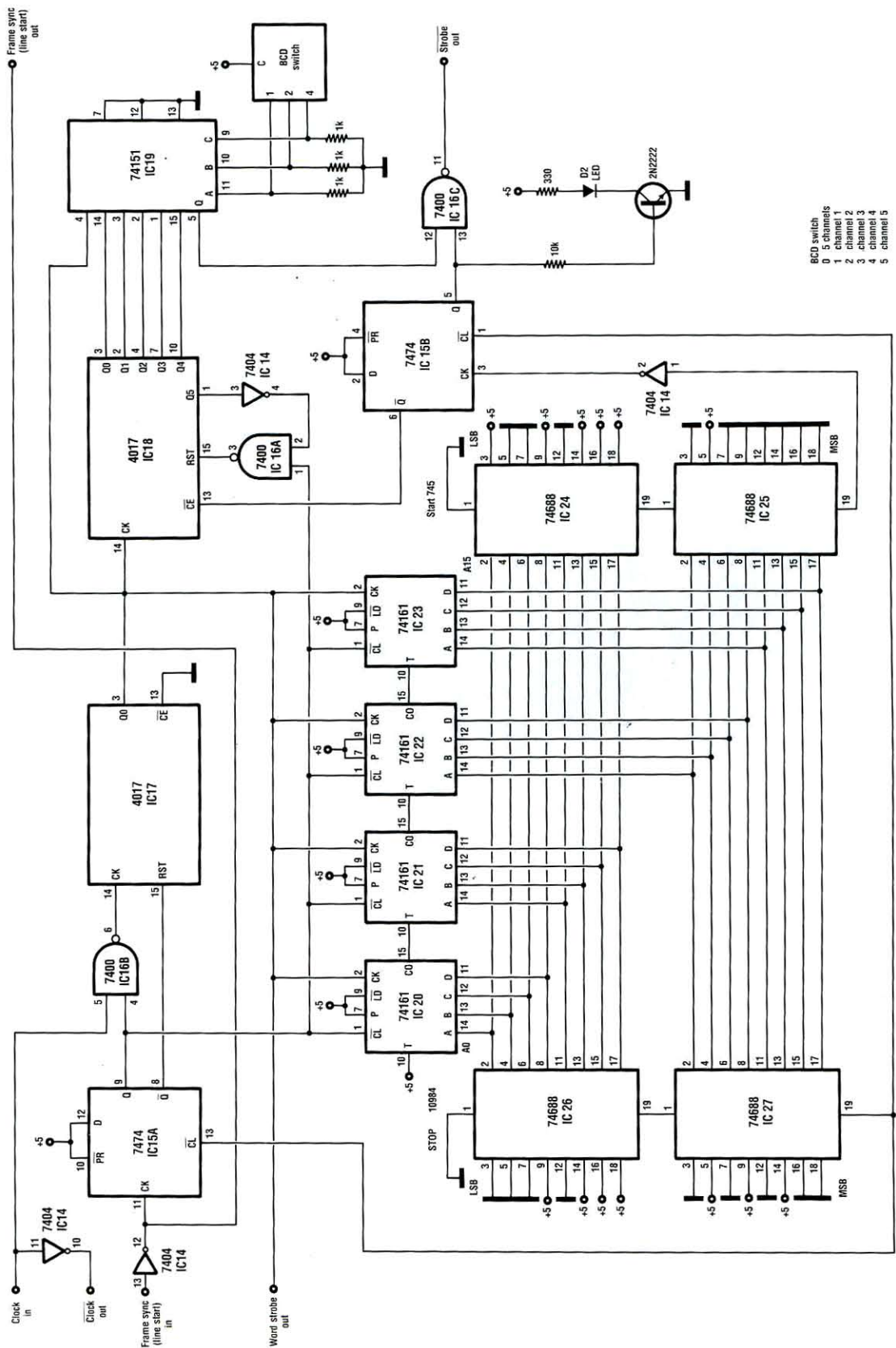
RADIOANTIQUARIATO EXPO

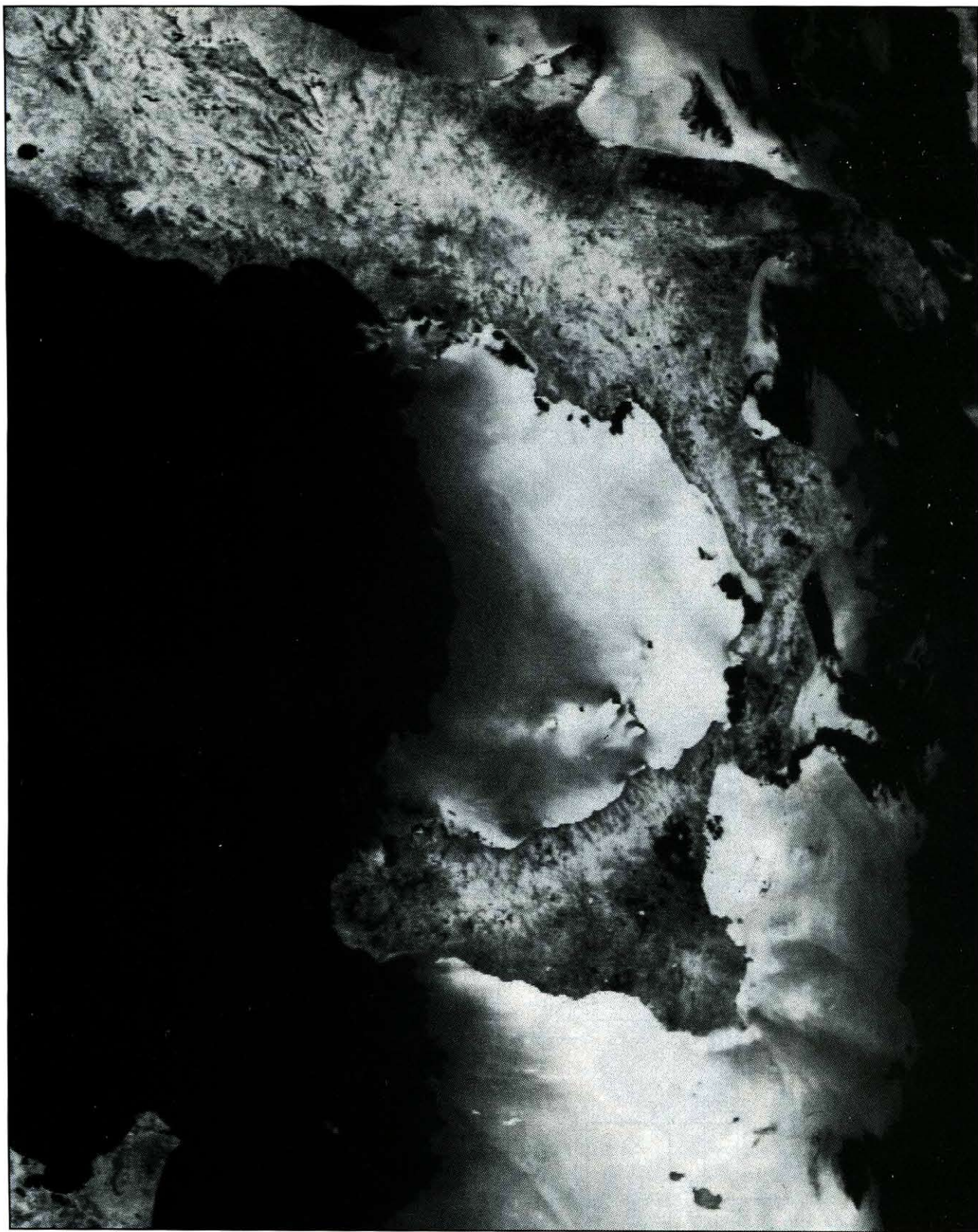
10-11 giugno '95
Orario: 8,30 - 18,30

8ª EDIZIONE

Parco Esposizioni
NOVEGRO
Aeroporto Linate →

Per informazioni e iscrizioni:
COMIS LOMBARDIA Via Boccaccio, 7 - 20123 Milano
Tel. (02) 46.69.16 (5 linee r.a.)
Fax (02) 46.69.11





NOAA 9, 22 maggio 1994, UTC 08:35 - 08:50, canale 2 VIS/IR.

La penisola italiana e la Sicilia messe in particolare evidenza dall'albedo, ovvero la luce del Sole riflessa dal mare.

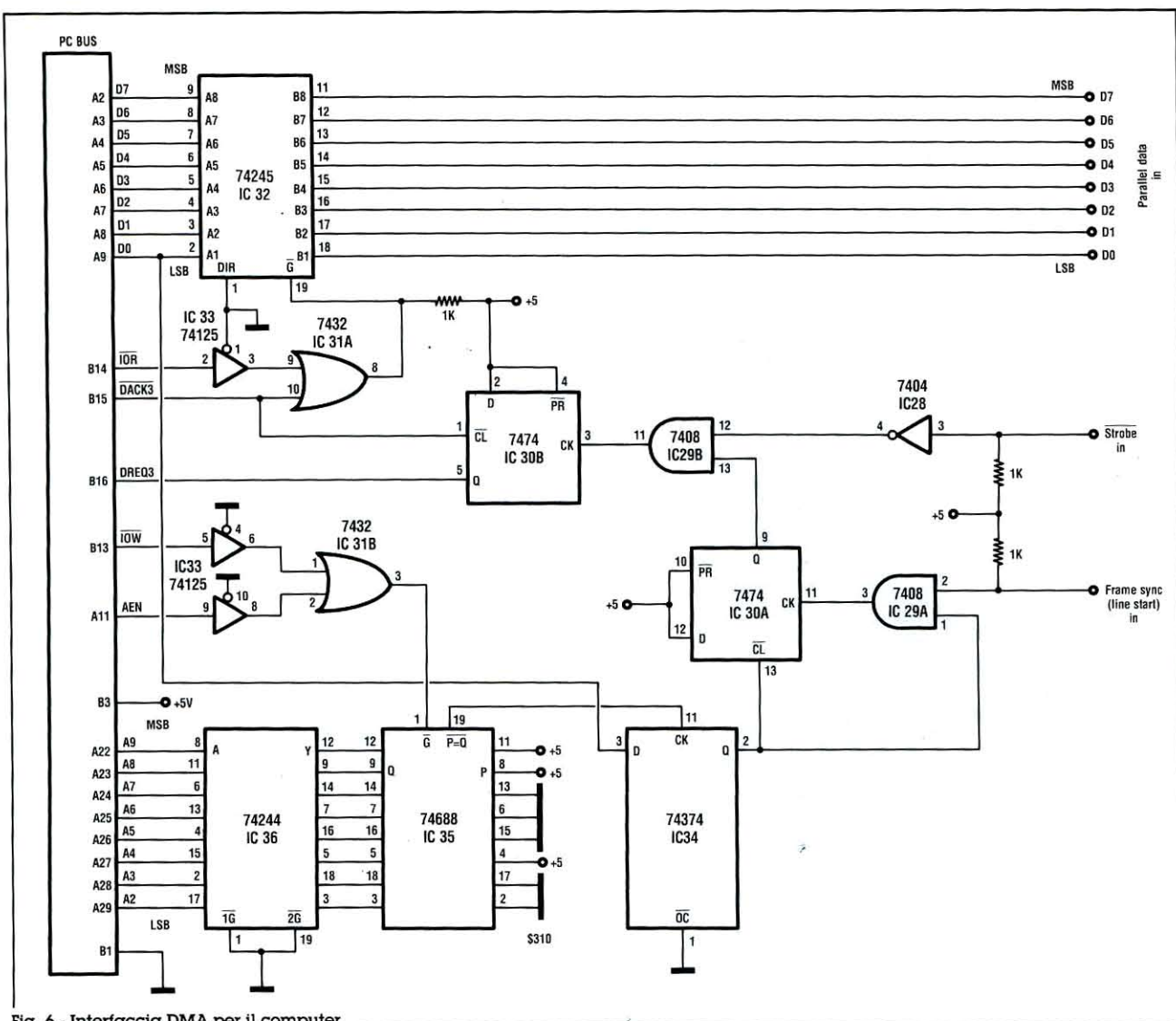


Fig. 6 - Interfaccia DMA per il computer

quisire (segnale di start). Il segnale di strobe così controllato setta il flip-flop IC30B e l'uscita Q (pin 5) genera la richiesta di servizio DREQ (Dma REQuest). Una volta ricevuta una richiesta di servizio DMA il computer risponde tramite la linea DACK (Dma ACKnowledge) che resetta il flip-flop IC30B e consente ad IC32 di inserire i dati D0-D7 nel BUS dati del PC.

Software e PC

Il software necessario alla ricezione, visualizzazione, salvataggio ed elaborazione delle immagini è scritto in TURBO PASCAL ed utilizza le tecniche di accesso diretto alla memoria presentate in RadioKit Elettronica, febbraio-

marzo 1995. Il programma richiede un Personal Computer IBM compatibile con CPU 486, 1

MB di RAM (utilizza solo la memoria convenzionale), hard-disk per il salvataggio delle im-

Tabella 1. Caratteristiche del sistema HRPT.

Frequenze di trasmissione	1698 MHz per i NOAA che trasmettono APT a 137,5 MHz
Polarizzazione	1707 MHz per i NOAA che trasmettono APT a 137,62 MHz
Modulazione della portante	Circolare destra
Indice di modulazione	Digitale split-phase-low, modulazione di fase
Bit rate	$\pm 67,3^\circ$
Frame rate	665400 bit/sec
Bit per parola	6 linee al sec
Parole per linea	10; bit 1 = MSB (trasmesso per primo), bit 10 = LSB
Linee per frame	11090
Parole per ciascuna immagine in una linea	1
Numero di canali	2048
	5
	Canale 1
	Canale 2
	Canale 3
	Canale 4
	Canale 5
	0,58 - 0,68 μm
	0,725 - 1,1 μm
	3,55 - 3,93 μm
	10,3 - 11,3 μm
	11,5 - 12,5 μm



NOAA 11, 27 maggio 1994, UTC 14:38 - 14:53, canale 2 VIS/IR.

Nel mare Egeo, completamente sgombro da nubi, si possono individuare anche le isole più piccole.

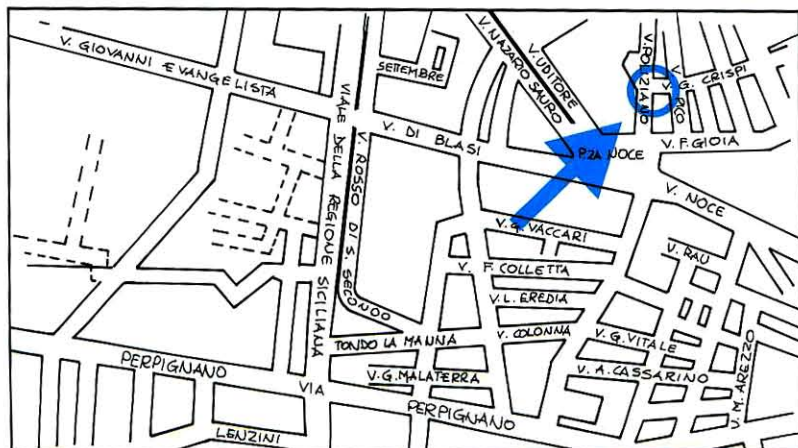
Funzione	Numero di parole	Posizione delle parole	Codice e significato delle parole MSB LSB
Frame Sync (start di linea)	6	1	1010000100
		2	0101101111
		3	1101011100
		4	0110011101
		5	1000001111
		6	0010010101
Telemetria, ecc.	744	da 7 a 750	
Dati di scansione terrestre(1) (AVHRR)	10240	751	Canale 1 - Campione 1
		752	Canale 2 - Campione 1
		753	Canale 3 - Campione 1
		754	Canale 4 - Campione 1
		755	Canale 5 - Campione 1
		756	Canale 1 - Campione 2
		757	Canale 2 - Campione 2
		758	Canale 3 - Campione 2
		759	Canale 4 - Campione 2
		760	Canale 5 - Campione 2
		761	Canale 1 - Campione 3
		↓	↓
		10985	Canale 5 - Campione 2047
		10986	Canale 1 - Campione 2048
		10987	Canale 2 - Campione 2048
		10988	Canale 3 - Campione 2048
		10989	Canale 4 - Campione 2048
		10990	Canale 5 - Campione 2048
Sincronismo aux	100	da 10991 a 11090	

(1) I dati dei 5 canali sono multiplati come indicato. MSB è trasmesso per primo.

ma non sono comunque da scartare. Occorre prestare attenzione all' hard disk del PC in quanto a velocità (il nostro è gestito da un controller VESA ed ha un tempo di accesso di 15ms) e capacità (si ricorda che una ricezione di tutti e 5 i canali di NOAA occupa circa 50 MB e la ricezione di un'immagine di METEOSAT alla massima risoluzione occupa circa 25 MB). Il software METEO (così lo abbiamo battezzato) sarà presto disponi-

Pratica operativa

2) Predisponete l'antenna in azi-



Via A. Poliziano 41
90145 Palermo - Tel. 091/6823686





NOAA 12, 15 giugno 1994, UTC 07:34 - 07:49, canale 2 VIS/IR.

Una strisciata di NOAA 12 dalla Danimarca al Sahara. L'immagine mostra l'intera linea di scansione HRPT (2048 pixel). Si noti lo schiacciamento ai bordi dovuto al fatto che il satellite vede le aree laterali di scorcio. Nel sistema APT l'immagine viene linearizzata dalle apparecchiature di bordo e la distorsione panoramica viene, in tal modo, corretta. Nel sistema HRPT la linea viene trasmessa come la vede il satellite, senza correzioni.

mut ed elevazione che sarà 0° se non avete ostacoli nelle vicinanze.

- 3) Sintonizzate il ricevitore sulla frequenza del satellite che intendete ricevere; è consigliabile usare il modo FM larga. Il segnale del satellite consisterà in una portante apparentemente non modulata.
- 4) Inseguite il satellite (manualmente in sede di prove) facendo compiere all'antenna piccoli spostamenti per volta, sia in azimut che in elevazione, tenendo d'occhio l'S-meter del ricevitore affinché il segnale sia sempre al massimo. Nel modo FM larga noi otteniamo un'immagine utile quando il segnale è 20 dB sopra il rumore; alla massima intensità il segnale si porterà anche a 30 dB ed oltre sopra il rumore. Un'anomalia che non sappiamo ben spiegare, ma che riscontriamo quasi sempre, è che si ha fading quando il satellite è a un angolo di elevazione alto; il fading è massimo quando il passaggio è zenitale. È quindi necessario avere a disposizione un ottimo segnale per evitare perdita di immagine durante i pur brevi periodi di fading.
- 5) Dal menù del programma METEO avrete scelto l'opzione "Visualizzazione immagini in diretta" (le altre opzioni le userete quando tutto marcia a puntino), poi "HRPT 2048 totale" che premerete solo quando il segnale è utile.
- 6) Con l'aiuto di un amico (ave-

te solo due mani) tarate i due trasformatori FM2/3 di Fig. 2 finché appaia l'immagine sul monitor e, allo stesso tempo, il LED D2 di Fig. 5 lampeggi. Se avete collegato un frequenzimetro alla linea del clock (pin 8 di IC3 tramite una resistenza da 1k) dovrete leggere 665415 Hz al sorgere del satellite; lentamente questa frequenza di abbasserà (effetto Doppler) fino a 665385 Hz alla fine del passaggio.

- 7) È avvenuto tutto come vi abbiamo descritto? Congratulazioni, il vostro sistema ricevente HRPT funziona a dovere.

Situazione del programma NOAA

La situazione dei satelliti NOAA all'inizio del 1995 è la seguente:

NOAA-9 - Downlink: APT 137,620 MHz, HRPT 1707 MHz. È il più vecchio dei NOAA attivi. Inizialmente effettuava passaggi a metà del giorno e della notte. Ora lo si ascolta al mattino e nelle prime ore della sera.

NOAA-10 - Downlink: APT 137,500 MHz, HRPT 1698 MHz. I passaggi sono mattutini e pomeridiani.

NOAA-12 - Downlink: APT 137,500 MHz, HRPT 1698 MHz. I passaggi sono mattutini e pomeridiani.

NOAA-14 - Downlink: APT 137,620 MHz, HRPT 1707 MHz.

I passaggi hanno luogo attorno al mezzogiorno e nella notte.

Bibliografia

Elenchiamo gli articoli da noi pubblicati in **Radiokit Elettronica** in passato con la descrizione dettagliata dei vari argomenti trattati per facilitarne la ricerca a coloro che volessero costruire anche le sezioni APT/WEFAX e PDUS non descritte nel presente articolo.

Emiliani, Pagnani, Righini, "Sistema ricevente di immagini meteorologiche HRPT, APT e WEFAX", in :

RKE, gennaio 1992, pp. 41-46. Descrizione del sistema. Stadio HRPT: sezione radio-frequenza.

RKE, febbraio 1992, pp. 45-54. Stadio HRPT: rivelazione e sezione digitale. Simulatore HRPT. Glossario.

RKE, marzo 1992, pp. 53-57. Sezione APT/WEFAX.

RKE, aprile 1992, pp. 39-45. Unità Buffer di Memoria. Interfaccia per il Computer. Convertitore D/A. Generatore del clock. Bruni, "Convertitore 2400/1020 Hz", RKE, settembre 1992, pp. 44. Per il pilotaggio di una macchina facsimile.

Emiliani, Pagnani, Righini, "Stazione ricevente PDUS", in :

RKE, luglio/agosto 1993, pp. 107-112. Caratteristiche delle trasmissioni digitali di Meteosat.

RKE, settembre 1993, pp. 46-51. Sezione radio-frequenza. Demodulazione e sezione digitale.

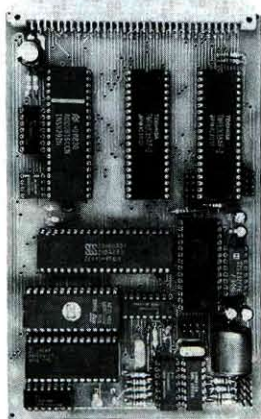
RKE, ottobre 1993, pp. 75-80. Sezione digitale. Software.

Rossini, "Acquisizione dati ad alta velocità", RKE, febbraio / marzo 1995. Accesso diretto alla memoria (DMA).

GEC Plessey Semiconductors, Consumer IC Handbook, Sept. 1991, pp. 8-23 / 8-25. Demodulatore FM a 10,7 MHz col PLL SL 1451.

Il programma per la ricezione dei satelliti meteorologici è denominato **METEO**. Per richiederlo inviare un dischetto formattato e L. 5.000 in francobolli per rimborso spese di spedizione a:

C&C Edizioni Radioelettroniche - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza (RA)



MICROCALCOLATORE EUROCARD SPQ-Z80 PER SISTEMI DI AUTOMAZIONE ED ACQUISIZIONE DATI

- Basic con autostart, real time clock, LCD driver, interrupt
- EPROM 16k, SRAM 32k, 6 porte I/O da 8 bit programmabili
- A/D converter 16 ingressi, 1 porta RS232, 1 porta stampante
- Possibilità di richiamare routine in OP CODE Z80 dal Basic
- Programmabile da terminale o PC, senza sistema di sviluppo
- Alimentazione 5 V 200 mA, dimensioni 160 x 100 mm

POZZI
di ROBERTO POZZI

28060 NIBBIA (NO) - TEL. (0321) 57.151/52 - FAX (0321) 57291

Filtri I.R. Ø 11 cm
L. 40.000



Binoculari 6 x 30 Carl Zeiss, versione militare, messa a fuoco oculari indipendente, reticolo, in perfette condizioni ottiche e meccaniche.

L. 140.000 (IVA compresa)

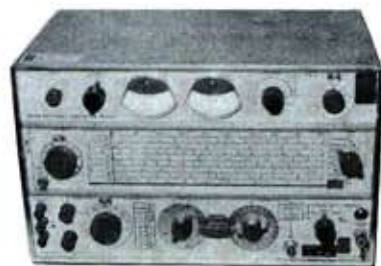
Idem binoculari ABL anno 1951 in dotazione esercito francese, completi di astuccio cuoio

L. 140.000



Binoculari ABL 8 x 38 in dotazione esercito francese, nuovi completi di astuccio cuoio **L. 160.000**

Binoculari Steiner 7 x 50 in dotazione esercito americano, filtri di protezione laser, nuovi **L. 1.050.000**



Generatore di segnali in AM - Marconi TF 2002 interamente a stato solido da 10 Kc a 72 Mc in 8 gamme, calibratore a 1 Kc - 10 Kc - 100 Kc - 1 Mc - Attenuatore da 0,1 microvolt a 1 volt - Presa per il counter - Il rapporto qualità-prezzo fa di questo generatore lo strumento ideale per la calibrazione di ricevitori in HF **L. 350.000** ivato.



Generatore di segnali AM-FM Marconi TF 995A, valvolare da 1,5 Kc a 220 Mc, deviazione 25 e 75 Kc, attenuatore da 1 microvolt a 10 millivolt + moltiplicatore sino ad un massimo di 100 millivolt in 11 steep. Strumento calibrato dalla Marconi, in perfette condizioni **L. 350.000** ivato.



Visore binoculare I.R. costruito dalla AEG - Eccellente definizione e campo d'osservazione - Controllato e funzionante **L. 650.000** Assistenza tecnica e ricambi originali.

Disponibili altri strumenti ottici. Abbiamo disponibili tutte le parti di ricambio ottiche e meccaniche nuove e originali Carl Zeiss per i binoculari 6x30 e 8x30



Tester metrix MT 251A 10 kohm/V protetto contro sovratensioni o errori di portata **L. 120.000**

Goniometri militari tedeschi, dispositivo periscopico di osservazione, completi di treppiede e cassetta custodia **L. 300.000**



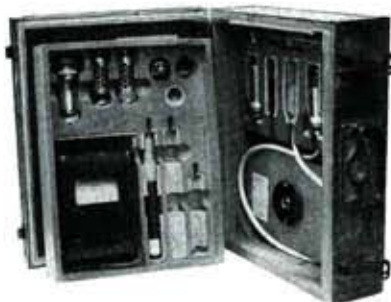
Periscopi 6 x 20 della SRDI in dotazione esercito francese, nuovi completi di astuccio cuoio. **L. 120.000**



Tester Pekly 100.000 Ω/V - Completo di puntali, manuale tecnico e contenitore in eccellenti condizioni **L. 100.000**



Rivelatore geiger della Frieske e Hoepfner tipo AN - DPR 20 LP completo di sonda e valigetta in legno. Ascolto in cuffia **L. 120.000**



Contatore geiger della Frieske e Hoepfner tipo AN - DPR - 30LP 2 scale da 0,02 a 1 R-H e da 1 a 25 mR-H. Completo di sonde e accessori. Custodia in cuoio, come nuovo in valigetta di legno. **L. 150.000**



Oscilloscopi Tektronix 453 dalla DC a 50 MHz **L. 700.000**



Universal Timer/Counter - RACAL - DANA Mod. 1992 - Q2M dalla DC a 1300 MHz - Nuovo imballato completo di manuale tecnico **L. 1.500.000**

FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico

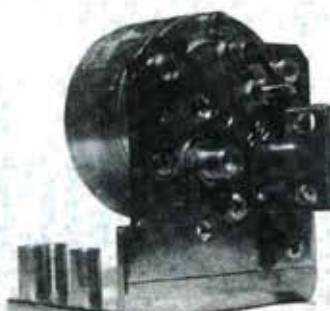
Via Polese, 44/A - Tel. 051/251395 - 40122 BOLOGNA

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

Cosmo Electronic Telecommunication

Via Cesare Battisti 15
20019 Settimo Milanese Tel. 02/33502002

OSCILLATORI PROFESSIONALI 2 + 8,5 GHz
CIRCOLATORI VHF UHF
FILTRI IN CAVITA' - TRANSISTOR RF



**Siamo presenti alle fiere
GENOVA - MILANO**

Telexa

**RADIO RICETRASMITTENTI
DI OGNI MARCA
ANTENNE - ACCESSORI**



ICOM

YAESU



KENWOOD

ALINCO

STANDARD

DIAMOND
ANTENNA

COMET

hy-gain

DAIWA

FRIEZE

MFJ

Kantronics

REVEX

AEA

PacComm
Packet Radio Systems

TELEFONIA CELLULARE - GSM
Nec - Motorola - Nokia

Usato garantito 12 mesi
spedizioni in tutta Italia



a 300 mt dalla stazione FS P. Nuova,
vicino alle piu' importanti stazioni
pulmann interurbani

**VISITATE LA NUOVA
GRANDE ESPOSIZIONE**

Via Pastrengo, 1/BIS - 10128 Torino
Tel. 011/5819676 - Fax 011/5819383

Il motivo per cui si è ritenuto opportuno dedicare un articolo (seppur breve) ad un componente così comune è abbastanza banale e risaputo: i condensatori elettrolitici possiedono da lungo tempo la poco invidiabile reputazione di rappresentare il tipo di componente elettrico meno affidabile nel tempo.

Va anche tenuto conto del fatto che la bassa impedenza dei circuiti a transistori bipolari ha condotto all'impiego di un nu-

mero enorme di questi componenti, e ciò fortunatamente è stato accompagnato da un miglioramento della loro affidabilità, anche se non al livello che sarebbe desiderabile.

Cominciamo ad affrontare il problema studiando il circuito equivalente di un condensatore elettrolitico quale riportato in fig. 1.

La resistenza R localizzata direttamente in parallelo alla capacità C rappresenta l'effetto della perdita in corrente conti-

I condensatori elettrolitici

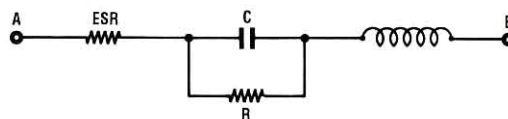
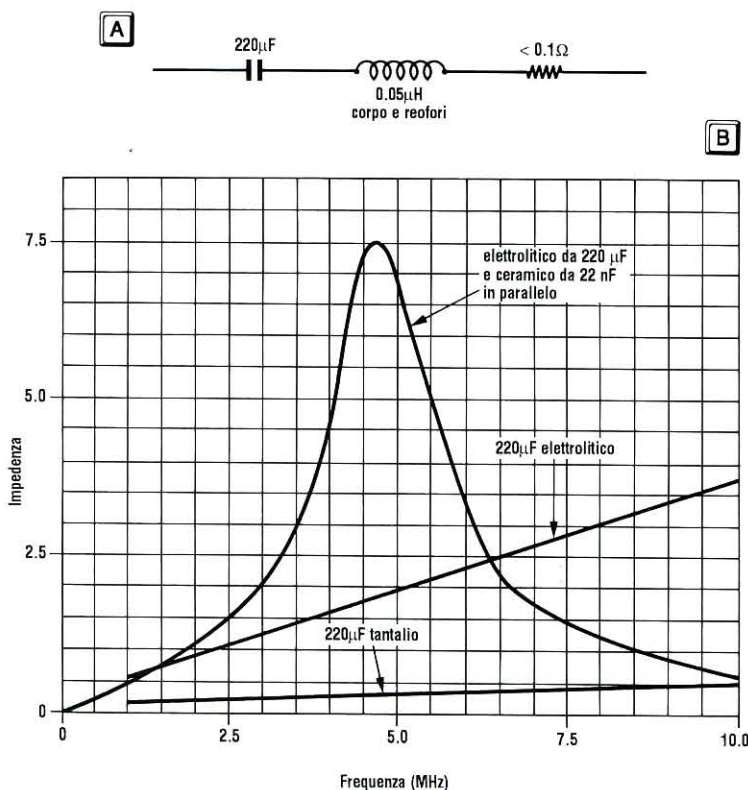


Fig. 1 - Circuito equivalente semplificato di un condensatore elettrolitico: C è la capacità effettiva, R è la resistenza di isolamento attraverso cui passa la corrente continua di perdita; ESR è la resistenza equivalente serie ed L è l'auto-induttanza dovuta ai terminali, agli elettrodi ed alla geometria del condensatore.

Fig. 2 - A) Circuito equivalente di un condensatore elettrolitico da $220 \mu\text{F}$; B) grafico che riporta l'impedenza a frequenze da 0 a 10 MHz per il condensatore da solo oppure con in parallelo un ceramico da 22 nF, nel qual caso si nota un netto aumento di impedenza attorno a 5 MHz, frequenza di autorisonanza del sistema.



nuca; in questa R viene dissipata una quantità molto piccola di potenza, comunque trascurabile in confronto alla potenza dissipata nella resistenza equivalente serie, la cosiddetta ESR.

La corrente di ronzio (ovvero alternata) che passa attraverso il condensatore produce una perdita di potenza su ESR che naturalmente si traduce in un leggero riscaldamento. L'ESR influisce anche sull'impedenza effettiva del condensatore via via che aumenta la frequenza, ed è questo che rende gli elettrolitici inadatti come condensatori di fuga in VHF e oltre.

La necessità di condensatori a bassa impedenza per alte frequenze, adatti ad alti valori di corrente di ronzio, è fortemente aumentata in seguito alla popolarità degli alimentatori a commutazione, per i quali è necessario un basso valore di ESR.

In pratica, un condensatore con una tensione di targa più alta di quella di lavoro tende ad

offrire una vita più lunga del dielettrico grazie al fattore di derating in tensione, mentre il processo per cui il dielettrico tende a seccare sarà più lento in quanto la temperatura interna risulterà più bassa; e la temperatura interna è ridotta in quanto la tensione più elevata richiede una dimensione maggiore e quindi una ESR minore.

A seguito della possibilità di tollerare maggiore calore per i condensatori a tensione più alta, aumenta anche la corrente di ronzio che li può attraversare in funzione della tensione.

Va fatto notare che un aumento di ESR può verificarsi anche senza incidere sulla capacità del componente, talché un controllo con un adatto capacitmetro può non rivelare che il condensatore è andato in perdita e non rappresenta più una bassa impedenza per la RF.

Nella fig. 2 è riportato il comportamento, agli effetti di possibili risonanze interne, di un con-

densatore elettrolitico montato da solo oppure in parallelo con un condensatore ceramico.

Per quanto riguarda il comportamento più pratico degli elettrolitici, i test indicano che deterioramenti significativi dell'elettrolita possono verificarsi dopo un anno di vita per un condensatore che abbia funzionato con temperature piuttosto alte (ricordiamo che il limite per i tipi più normali è di 75°C); in servizio, la causa più comune di guasto è l'assorbimento di idrocarburi idrogenati (contenuti nei fluidi di pulitura), che attaccano il foglio di alluminio attraverso le chiusure agli estremi.

In ogni caso sarebbe opportuno, ove possibile, montare i condensatori elettrolitici lontani da sorgenti dirette di calore, come per esempio valvole (specialmente se di potenza).



PRESIDENT

ACCENDE LA TUA VOCE!

LINCOLN

26-30 MHz
AM - FM - SSB - CW
200 CANALI
10 W IN AM - FM
21 W IN SSB



JACKSON

226 canali
AM - FM - SSB
10 W IN AM - FM
21 W IN SSB



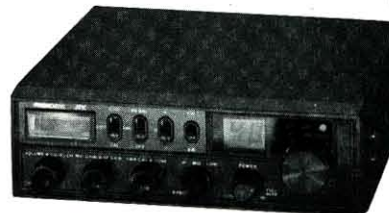
HERBERT

40 CANALI AM - FM
4 W OMOLOGATO



JFK

40 CANALI FM
4 W
OMOLOGATO



**RIVENDITORE
AUTORIZZATO**



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. Viale Gorizia, 16/20
Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974

COMUNE DI CECINA
ASSESSORATO AL TURISMO
SOCIETÀ PROMOZIONE
E SVILUPPO SRL



A.R.C.E.
Associazione
Radioamatori
Costa Etrusca

6^a mostra mercato del radioamatore e dell'elettronica

CECINA (LI)
8-9 LUGLIO 1995

CECINA MARE - LOC. CECINELLA

PARCHEGGIO

POSTO DI
RISTORO
ALL'INTERNO

Informazioni
Segreteria della Mostra:
Tel. (0586) 611214
Tel. e Fax (0586) 685484

...UN'OCCASIONE PER VISITARE LA COSTA ETRUSCA...



**STRUMENTI DELLE MIGLIORI CASE
RICONDIZIONATI E GARANTITI
SERVIZIO MANUALI TECNICI**

CONTATTATECI PER DISPONIBILITÀ E QUOTAZIONI

- Oscilloscopi normali, storage e digitali
- Generatori BF e di funzioni • Distorsimetri
- Fonometri • Frequenzimetri • Generatori RF e sweepers
- Analizzatori di spettro e accessori
- Misuratori di cifra di rumore (PANFI) e relative testine generatrici
- Standard di frequenza e di tensione
- Ponti RLC e di impedenza
- Voltmetri digitali e analogici
- Multimetri e alimentatori da banco
- Ricevitori professionali HF e VHF (Racal, Plessey, Marconi, Collins, Watkins-Johnson ecc.)



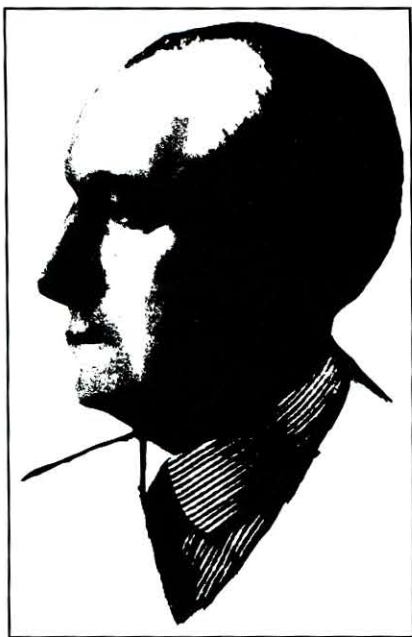
8558B/182T

Analizzatori di spettro a stock: HP 3580A (20 Hz - 50 kHz), 3582A (0.01 Hz - 25 kHz FFt 2 canali), HP 141T+8552B+8556A (20 Hz - 300 kHz), 8553B (1 kHz - 110 MHz), 8554B (0.1 - 1250 MHz), 8555A (0.01 - 18 GHz), 8443A (tracking e counter 110 MHz), 8444A (tracking generator 1250 MHz), 8445B (preselettore 18 GHz), 8445B opt. 003 (con frequenzimetro digitale), HP 182T + 8558B (0.1 MHz - 1.5 GHz), 8559A (0.01 - 21 GHz), 8444A opt 59 (tracking gen. 1.5 GHz), Systron Donner 763 (1 MHz - 42 GHz con mixer esterni, preselettore incorporato), AIL 727 (1 MHz - 20 GHz, preselettore incorporato), Tektronix 492 (opt. 1,2,3) e 492 AP.

**Siamo presenti alla fiera di Forlì
20-21 maggio 1995**

SPIN di Marco Bruno

Tel./fax 011/9091968 - Via G. Ferraris 40 - 10040 Rivalta (TO)



Introduzione

Agli inizi degli anni '20 alcune persone, in possesso di buone cognizioni tecniche e dotate di grande pazienza nella sperimentazione, iniziarono un vasto lavoro di indagine scientifica che ha dato un grande contributo al progresso delle telecomunicazioni.

Quegli anni erano caratterizzati dalla novità di una scienza, la radio tecnica, e dalla mancanza di conoscenze sui fenomeni della propagazione delle onde elettromagnetiche, per cui quelle persone, con lo studio, il sacrificio, il lavoro, e la passione, costruirono i primi apparecchi radio, crearono i primi circuiti, successivamente sempre più perfezionati, dando vita così ad un dilettantismo tecnico e specializzato.

Ricordare ciò che avvenne in quei tempi e la figura di alcuni personag-

d'onda in modo tanto più notevole quanto più grande è la distanza che separa il radiatore dal ricevitore».

Le comunicazioni radiotelegrafiche erano effettuate esclusivamente tra grandi stazioni commerciali e l'uso dell'etere da parte dei privati era impedito sia dal costo proibitivo degli impianti che dal fatto che le radiocomunicazioni stesse erano soggette a licenza governativa.

Con il sorgere di un numero sempre più grande di impianti si impose, invece, la necessità di disciplinarne l'uso e quella massa di giovani dilettanti che si era man mano creata in varie nazioni, venne costretta dai vari Governi a svolgere i propri esperimenti entro limiti di frequenze non ritenute idonee ai servizi statali.

Verso il 1922 si incominciò a parlare di esperimenti di ricezione e

I pionieri del radiantismo italiano

**di Costanzo
Ciccognani
I6COC**

gi che si distinsero in quel meraviglioso lavoro di ricerca senza l'aiuto di una appropriata industria, ritengo possa essere di insegnamento per coloro che oggi usano apparecchiature sofisticate e costosissime e credono di essere i soli depositari del progresso della tecnica radiantistica, mentre non immaginano quali difficoltà si dovettero superare in quell'epoca veramente pionieristica.

Per comprendere bene il significato di quelle esperienze occorre, però, ricordare in cosa consistevano le radiocomunicazioni agli inizi degli anni '20 e seguirne i successivi sviluppi.

In quel tempo tutte le comunicazioni radio erano effettuate su onde medie e lunghe che avevano il vantaggio di essere poco influenzate dalla luce solare, mentre richiedevano notevoli potenze in antenna per assicurare la ricezione a qualche migliaio di chilometri di distanza.

La tecnica di quel periodo, a seguito di alcuni studi teorici e dati sperimentali, aveva la tendenza a produrre onde sempre più lunghe sulla base di questo principio: «il rendimento radiotelegrafico cresce costantemente con la lunghezza

trasmissione con onde più corte di quelle in uso: sembrava infatti che con piccole potenze si potesse comunicare a notevoli distanze».

La notizia richiamò l'interesse di tutti gli appassionati della radio che dedicarono il tempo libero allo studio di quelle onde ed a stabilire le leggi che le regolavano, riuscendo così a dimostrare errato il concetto che esistesse una proporzionalità progressiva tra la lunghezza d'onda e la distanza da superare e che quindi per raggiungere grandi portate occorressero onde più lunghe.

Si costruirono così i primi rudimentali ricevitori e trasmettitori con l'accortezza che l'uso di quelle frequenze richiedeva, cioè una tecnica completamente nuova rispetto a quella usata in precedenza.

Mancando, purtroppo, sul mercato i componenti per realizzarli, si ricorreva a metodi veramente geniali: i condensatori fissi erano costruiti con fogli di stagnola intercalati da fogli di mica o con lastre fotografiche intercalate da stagnola.

I condensatori variabili erano spesso fatti con lamierino di alluminio ritagliato con la seghetta da traforo, le resistenze con strisce di cartone munite alle estremità di due occhielli metallici tra i quali un

tratto di grafite, fatto con una matita, costituiva la resistenza elettrica.

Le induttanze erano di solito a «nido d'ape» per diminuire le perdite mentre le bobine in aria erano realizzate con filo di rame per campanelli avvolto su bottigliette di vetro.

I trasformatori di alimentazione venivano avvolti a mano su nuclei i cui lamierini erano ricavati tagliando con la forbice sottili fogli di ferrosilicio ricoperti poi uno ad uno da carta velina.

Oggi che la radio è diventata uno dei mezzi di comunicazione più diffuso, è difficile capire l'emozione e la meraviglia che il dilettante provava quando a seguito di una chiamata otteneva la risposta da parte di una lontana stazione.

Queste esperienze avevano tutti gli elementi per colpire l'immaginazione dei giovani; sorsero così numerose stazioni dilettantistiche che cercavano di comunicare tra loro a distanze sempre maggiori, creando un crescendo di entusiasmo e d'interesse mondiale anche da parte dei Governi che cominciarono a prevedere, nel campo delle onde corte, possibili e pratiche applicazioni.

Vi fu, inoltre, un altro aspetto di notevole interesse; per la prima volta diventava possibile a ciascuno comunicare con altri, liberi da ogni vincolo e al di sopra di ogni frontiera, uniti solamente da una comune passione.

Così in quegli anni i giovani sperimentatori incominciarono ad organizzarsi in associazioni dando origine a quel movimento radiantistico che oggi raccoglie decine di migliaia di appassionati in ogni parte del mondo.

Mi limiterò perciò, a ricordare la nascita del radiantismo in Italia, senza con questo, togliere meriti a tanti radioamatori europei ed americani che negli stessi anni si cimentarono in altrettante, importanti imprese.

Il Gruppo Radiotecnico Milanese (G.R.M.)

Nel novembre 1923 per iniziativa di alcuni dilettanti della radio fu costituito a Milano il «Gruppo Radiotecnico Milanese (G.R.M.)» con lo scopo di diffondere la conoscenza della radiotelegrafia in Italia ove, a differenza di altre nazioni, la radiodiffusione di concerti e notizie tardava a venire.

Presidente del G.R.M. era l'ing. Eugenio Gnesutta, Vice Presidente il sig. Carlo Villa, Segretario il dott. Franco Pugliese, consiglieri il Conte Gian Galeazzo Boschetti, l'ing. Francesco Paolo Pagliari ed altri. La sede del Gruppo era in via Settala 4, nel quartiere milanese di Porta Venezia.

L'interesse che la nuova applicazione dell'elettricità aveva destato tra gli studiosi fu enorme ed il numero dei soci aumentò così rapidamente da rendere necessario cambiare sede con locali più ampi e più idonei.

Il 28 febbraio 1924 fu inaugurata, con grande intervento di dilettanti, la nuova sede in Piazza del Duomo 25, portici settentrionali.

Dopo il discorso del Presidente ing. Gnesutta fu effettuata la ricezione di stazioni di radiodiffusione inglesi, francesi e belghe per mezzo di apparecchi costruiti da alcuni dilettanti.

Le riunioni erano tenute regolarmente ogni giovedì sera e da parte del Consiglio Direttivo fu posta una particolare cura nell'organizzare una serie di conferenze su argomenti radiotecnici che richiamavano l'interesse di molti dilettanti che vi parte-

cipavano.

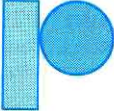
Il Gruppo avanzò anche istanze al Governo italiano per la tutela dei dilettanti e perché fosse facilitata la via ai loro esperimenti.

Fu anche impostato un piano per esaminare la possibilità di costituire una confederazione con altri gruppi; un primo scambio di idee si ebbe infatti con un incontro tra dilettanti milanesi e torinesi che si tenne qualche tempo dopo.

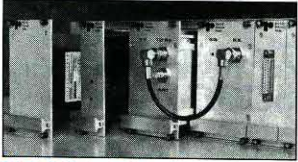
Il 15 giugno 1924 veniva pubblicato a cura della Casa Editrice Sonzogno di Milano, il primo numero de «La radio per tutti», che aveva come sottotitolo «Rivista quindicinale di vulgarizzazione radiotecnica redatta ed illustrata per essere compresa da tutti». Con il n. 10 del 1° novembre 1924 la rivista stessa divenne l'organo ufficiale del G.R.M.. In essa oltre ad una serie di interessanti articoli tecnici si riportavano anche notizie riguardanti l'attività del predetto Sodalizio.

Il Radio Club Lombardo ed il Radio Club Nazionale Italiano

Il 15 dicembre 1923, sempre a Milano, veniva pubblicata un'altra



RIAE TELECOMUNICAZIONI srl
PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI
APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PROFESSIONALI
Via Kaolack, 5 11100 Aosta - Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724



RICEVITORI E TRASMETTITORI VHF E UHF CON CTCSS (SUB-AUDIO) DI SERIE

FREQUENZE TX-RX E SUB-AUDIO IMPOSTABILI CON DIP-SWITCH
I MODULI SONO COLLEGABILI DIRETTAMENTE TRA LORO, CON UN UNICO CAVO FLAT, IN CONFIGURAZIONE RICETRASMETTITORE O RIPETITORE.

CARATTERISTICHE GENERALI

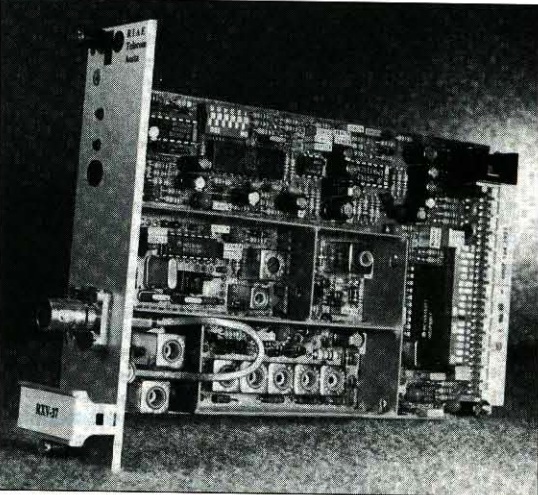
- alimentazione 12-15 V DC
- canalizzazione 12.5 o 25 kHz
- PLL con passo di 12.5 kHz
- VHF 140-175 UHF 430-470 MHz
- distorsione minore di 1%
- dimensione Eurocards 100x160 mm

TRASMETTITORI

- potenza regolabile da 0.1 a 5 W
- commutatore RF per scambio RX-TX di serie
- assorbimento massimo 2.5 A
- amplificatori RF opzionali con potenza regolabile da 1 a 25 W

RICEVITORI

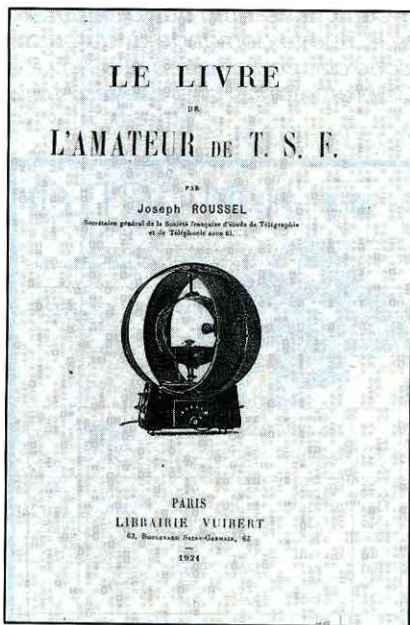
- doppia conversione, prima IF a 21.4 MHz seconda a 455 kHz
- sensibilità 0.3 µV per 20 dB di SINAD e 3 kHz di deviazione
- uscite 0-5 V dritte o negate per i segnali di squelch e presenza di tono sub-audio corretto.
- circuito di ritenuta di serie per il pilotaggio del TX del ripetitore
- assorbimento 250 mA



I MODULI SONO FORNITI SU SCHEDA: A RICHIESTA POSSONO ESSERE MONTATI IN CONTENITORI DI LAMIERA NICHELATA O SU DI UN PANNELLO FRONTALE DOVE SONO RIPORTATI I LED DI SEGNALEZIONE ED I CONNETTORI COASSIALI. LE DIMENSIONI CONSENTONO L'INSERIMENTO IN CESTELLI RACK 19 POLLICI.
CONTATTATECI, VI INVIEREMO GRATUITAMENTE UNA DETTAGLIATA DOCUMENTAZIONE.

Rivista dal nome «**Il radio giornale**», il cui direttore, l'ing. Ernesto Montù, si faceva promotore di varie iniziative dirette a riunire i dilettanti della radio con la costituzione, nei primi mesi del 1924, di un «**Radio club lombardo**» con sede a Milano in via Amedei 8 e successivamente di un «**Radio club nazionale**» con lo scopo di raggruppare, in un unico sodalizio tutti i numerosi clubs sorti in varie città italiane.

La diffusione delle due riviste «**La radio per tutti**» ed «**Il radio giornale**», colmava una grande lacuna esistente nel nostro Paese, in quanto fino al 1923 non esistevano in Italia testi o periodici a carattere divulgativo in lingua italiana. Le notizie tecniche più interessanti erano conosciute tramite libri e riviste che giungevano dalla Francia e tra questi ricordiamo il volume di Joseph Roussel «**Le livre de l'amateur de T.S.F.**», Paris 1921, e la rivista «**L'onde électrique**» fondata nel 1922 e pubblicata dalla Société des amis de la T.S.F. di Parigi.



Il «**Radio club nazionale**», negli ultimi mesi del 1924, pur conservando la propria natura costitutiva, cambiò denominazione in «**Radio Club Nazionale italiano**», con sede sempre a Milano in Via Amedei 8 ed «**Il radio giornale**» diventava l'organo ufficiale di quel Sodalizio.

La rivista «**La radio per tutti**», intanto, nel fascicolo n.9 del 15 ottobre 1924 informava che il G.R.M. aveva indetto il primo Concorso transatlantico tra i dilettanti la cui



organizzazione era stata affidata ad un comitato provvisorio composto da cinque membri: Gnesutta, Pagliari, Pugliese, Villa e Ranzi De Angelis.

Il regolamento veniva poi pubblicato nella stessa rivista nel numero 10 del 1° novembre 1924 e riportato anche da «**Il radio giornale**» nella rubrica «**le vie dello spazio**».

Sempre in quell'anno il G.R.M. d'intesa con il «**Radio Club Lombardo**» ed il «**Radio Club Nazionale Italiano**», prendeva l'iniziativa di indire il «**Primo Congresso dei Radio-dilettanti italiani**» da tenersi a Milano il 6, 7, 8 dicembre 1924 con lo scopo di richiamare l'attenzione alle Autorità governative sui problemi dei dilettanti.

Il Direttore dell'organo ufficiale del G.R.M. e quello del R.C.N.I. in occasione di una visita a Milano del Prof. Giuseppe Pession, Capo di Gabinetto del Ministro per le Comunicazioni, avevano rappresentato il vivo desiderio dei radio-dilettanti italiani di essere riconosciuti, ottenendo da quell'illustre personalità l'assicurazione di un suo autorevole e personale interessamento.

Infatti nell'autunno del 1924 il Consiglio Direttivo del G.R.M. ed il Direttore de «**La radio per tutti**», in nome e per conto dei dilettanti italiani, si recarono a Roma presso il Ministero delle Comunicazioni per conferire con il senatore prof. Orso Maria Corbino, il prof. Giuseppe Pession ed il prof. Giuseppe Vanni, Direttore dell'Istituto Militare di Radiotelegrafia, onde definire l'importan-

tante questione.

I rappresentanti del Governo, che accolsero calorosamente quelli dei dilettanti, espressero il più vivo compiacimento per l'iniziativa presa ed assicurarono, nel contempo, il loro autorevole appoggio.

Durante la permanenza a Roma la delegazione ebbe modo di visitare la stazione radiotelegrafica di S. Paolo, guidati dal prof. Giuseppe Pession. I visitatori poterono ammirare la perfetta organizzazione dei servizi ed il funzionamento delle apparecchiature.

Particolare attenzione destò la stazione a valvole della potenza di 30 kW e quella ad onde corte le cui esperienze di trasmissione erano state già segnalate da «**La radio per tutti**» nel n° del 15 ottobre 1924.

Associazione Dilettanti Radiotecnici Italiani (A.D.R.I.)

I promotori dell'iniziativa presso le Autorità governative, a seguito del successo riportato a Roma, il 15 novembre 1924 costituirono l'«**Associazione Dilettanti Radiotecnici Italiani (A.D.R.I.)**», composta da studiosi, tecnici e sperimentatori delle radiocomunicazioni con sede provvisoria presso il Gruppo Radiotecnico Milanese in Piazza del Duomo, 25.

La predetta Associazione doveva rappresentare i dilettanti presso il Governo, disciplinare le attività, organizzare prove ed esperimenti collettivi.

Le Autorità governative, infatti, diedero all'A.D.R.I. la facoltà di rilasciare speciali permessi per la ricezione di onde inferiori ai 300 metri, mentre particolare importanza rivestiva la possibilità che era data agli sperimentatori italiani di estendere il campo delle ricerche anche alla trasmissione, sempre che le ricerche stesse avessero avuto quel carattere di serietà e disciplina tali da impedire di arrecare intralci o disturbi ai servizi radiotelegrafici commerciali.

Il Governo confidando nel senso di responsabilità e serietà, che è stata sempre la caratteristica fondamentale di ogni sperimentatore, non avevano posto alcuna restrizione di potenza per le trasmissioni sperimentali, limitandone solo la lunghezza d'onda a 60, 90, 130 metri.

L'A.D.R.I., quindi, veniva investita delle funzioni di organo consultivo per il rilascio delle licenze di

trasmissione obbligandosi, in tal modo, alla massima severità e rigore nel rilascio dei due tipi di autorizzazioni; le concessioni venivano rilasciate, infatti, solo per il periodo delle prove transatlantiche con la precisazione della temporaneità e limitatezza nell'impiego delle onde prescritte.

Il Congresso dei dilettanti italiani che doveva aver luogo a Milano il 6, 7, 8 dicembre 1924 non si tenne più in quanto veniva meno uno degli scopi diretti a richiamare l'attenzione degli organi centrali sui problemi dei radiodilettanti.

Il 15 dicembre 1924 venne nominato il Consiglio Direttivo del sodalizio che risultò così composto:

- presidente, ing. Eugenio Gnesutta;
- vice presidente, ing. Francesco Paolo Pagliari;
- segretario, dott. Franco Pugliese;
- consiglieri:
conte Galeazzo Boschetti,
sig. Carlo Villa,
sig. Ercole Ranzi De Angelis,
dott. Giulio Salom (presidente della Sezione di Venezia).

Lo statuto dell'Associazione è riportato nel Bollettino mensile dell'A.D.R.I. n° 2 del marzo 1925 di cui parleremo più avanti. Esso venne pubblicato anche sulla rivista «La radio per tutti» nel n° 3 dell'1/2/1925.

Fondato il sodalizio, la Rivista «La radio per tutti» diventò l'organo ufficiale dell'A.D.R.I. infatti il n° 13 del 15 dicembre 1924 uscì con la dicitura «Organo ufficiale dell'A.D.R.I. e del Gruppo Radiotecnico Milanese».

Nei primi giorni del mese di gennaio 1925 il Concorso Transatlantico, indetto da G.R.M. nell'autunno dell'anno precedente, era in pieno svolgimento e la Rivista «La radio per tutti» nel n° 2 del 15 gennaio 1925 nella rubrica «Notizie e commenti» così informava:

Il concorso transatlantico di ricezione e trasmissione è ormai nel suo pieno svolgimento, e sono molte le stazioni che ogni notte lanciano i loro segnali alla ricerca del volontario dilettante americano disposto a riceverli.

La città maggiormente rappresentata in queste veglie scientifiche ci sembra Milano, ove funzionano attualmente sette stazioni sperimentali, mentre varie altre sono in preparazione.

Una delle stazioni più attive è quella di I F P, che è riuscita ad ottenere risultati ottimi in Europa, se

pure non è riuscita ancora a varcare l'oceano, come speriamo riesca tra breve.

Anche I G N, la stazione del veterano Gnesutta (veterano... nel campo radiotecnico!) lancia spesso i suoi segnali sia in grafia che in fonia, e ha lavorato con quasi tutte le nazioni europee. Sembra, anzi, che i suoi segnali siano stati uditi sull'altra sponda: a tutt'oggi manca però la conferma che speriamo giunga sollecita.

Tutte le sere si sente anche la stazione I A B, dell'ing. Ramazzotti, che trasmette in telefonica, e indica assai spesso la sua lunghezza d'onda, costituendo così un utile punto di riferimento ai dilettanti che mancano di un ondometro.

Recentemente ha iniziato le sue prove I B O, la stazione del Conte Galeazzo Boschetti, che trasmette su onda assai corta, vicina agli 80 metri, in telefonica e in telegrafia. La stazione è ancora nel periodo della messa a punto, e confidiamo che presto possa essere pronta per i «Tests».

L'etere milanese è spesso turbato anche da altre stazioni sperimentali, alcune delle quali sono riuscite a comunicare a notevole distanza. Siamo tuttavia spiacenti di non poter parlare delle loro trasmissioni, perché esse mancano della autorizzazione governativa, che, a quanto ci consta, non è stata neppure richiesta.

Sarebbe assai opportuno che tutti gli sperimentatori si mettessero in regola col governo, per evitare spiacevoli noie a loro e ad altri.

Rivolgiamo quindi un caldo invito a quei dilettanti che già trasmettono o che stanno per iniziare le loro prove, perché vogliano al più presto inviare alla A.D.R.I. la loro domanda, che sarà trasmessa immediatamente alle autorità governative.

La stazioni regolarmente autorizzate a tutt'oggi sono:

I B O - Conte Gian Galeazzo Boschetti - Via San Spirito, 14 - Milano.

I F M - F.P. Pagliari - Via Linneo, 14 Milano

I F P - Franco Pugliese - Via Borgonuovo, 21 - Milano

I G N - Ing. Eugenio Gnesutta - Via Filodrammatici, 4 - Milano

I R A - Laboratorio Sperimentale de La Radio per Tutti - Ercole Ranzi de Angelis - Via Pasquirolo, 14 - Milano.

Hanno invece richiesto l'autorizzazione governativa per mezzo della A.D.R.I. le stazioni seguenti, a cui

la A.D.R.I. stessa ha assegnato i nominativi indicati:

I A A - Società Amici delle radio-comunicazioni - Via Gorgadello, 19 - Ferrara

I A B - Ing. Giuseppe Ramazzotti - Via Berretta, 2 - Milano

I A C - Maggiore Giovanni Fava - 11° Regg. Artiglieria Campale - Alessandria.

I A L - Renzo Minerbi - Via Manzoni, 26 - Milano

I A N - Ing. Nicola Novelletto - Via Garibaldi, 95 - Rieti.

I A O - Ing. Leonello Boni - Via Ariosto, 4 - Ferrara

I A P - Giuseppe Sella - Via Ospedale, 51 - Torino

I A Q - Dagnino Luigi - Galleria Nazionale, Scala B - Torino

I A R - Ing. Luigi Scotti - Corso Ponte Mosca, 15 - Torino

I C O - Gian Luigi Colonnetti - Via Maria Vitt. 24 - Torino

I G V - Giovanni Cardoncini - Via Larga, 6 - Milano

I S S - Silvio Sandri - S. Bonifacio (Verona)

Comunicheremo quindiciamente le nuove domande di autorizzazione che pervenissero alla A.D.R.I. Coloro, intanto, che ricevessero le



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C.

VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTICCHIO MARCONI (BOLOGNA) ITALY



TOROIDAL CORES

Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sect. Area cm ²	Mean Length cm
T-200	2.000	1.250	.550	1.330	12.97
T-184	1.840	.950	.710	2.040	11.12
T-157	1.570	.950	.570	1.140	10.05
T-130	1.300	.780	.437	.930	8.29
T-106	1.060	.560	.437	.706	6.47
T-94	.942	.560	.312	.385	6.00
T-80	.795	.495	.250	.242	5.15
T-68	.680	.370	.190	.196	4.24

Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sect. Area cm ²	Mean Length cm
T-50	.500	.303	.190	.121	3.20
T-44	.440	.229	.159	.107	2.67
T-37	.375	.205	.128	.070	2.32
T-30	.307	.151	.128	.065	1.83
T-25	.255	.120	.096	.042	1.50
T-20	.200	.088	.067	.034	1.15
T-16	.160	.078	.060	.016	0.75
T-12	.125	.062	.050	.010	0.74

IRON-POWDER and FERRITE

AMIDON

Associates, Inc.

HAM CENTER

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

trasmissioni di dilettanti italiani o stranieri di cui fosse loro ignoto l'indirizzo, potranno indirizzare gli avvisi di ricezione alla Segreteria della A.D.R.I., via Borgonuovo, 21, Milano, che penserà a far pervenire gli avvisi stessi agli interessati. Ricordiamo che per le spedizioni all'estero occorre unire un francobollo da L. 1.-

All'inizio del 1925 l'A.D.R.I. avviò la pubblicazione di un Bollettino mensile che era distribuito gratuitamente ai soci.

Direttore del periodico era l'ing. Francesco Paolo Pagliari (11FM) e la redazione aveva sede a Milano in via Linneo 14.

Nella pubblicazione apparivano note tecniche e di indirizzo del Presidente ing. Eugenio Gnesutta (11GN)

e si notava subito l'impronta tecnico-scientifica che era propria dell'Associazione: nell'editoriale del n° 4 del maggio 1925 l'ing. Gnesutta incitava i soci a sperimentare, così scrivendo:

«... ormai si sa che basta premere il tasto per arrivare in America con 10 watt. Indaghiamo invece cosa succede sulle altre lunghezze d'onda sia intermedie che inferiori...»

Con il n° 6 del novembre 1925 il bollettino cambiò veste tipografica, oltre ad aumentare il numero delle pagine. Con la nuova edizione si diceva: «...si propone di elevare la cultura scientifica del radiotecnico, e mentre non abbandona il dilettante che si interessa delle onde lunghe, cerca di invogliarlo alla costruzione di apparecchi ricevitori trasmettenti ad onde brevissime...».

Continua

**COMPRA TUTTO
DOVE VUOI MA...**

CAVI milag
**ANTENNE, ROTORI,
CONNETTORI
Amphenol®
E TRALICCI
COMPRALI
DA NOI!!**

(O DAI RIVENDITORI MILAG)

milag elettronica srl IZVD
I2LAC
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

Conto Corrente Postale

Anno I - N. 6

Novembre 1925



**BOLLETTINO MENSILE
DELLA
ASSOCIAZIONE DILETTANTI
RADIOTECNICI ITALIANI**

DIRETTORE: FRANCESCO PAOLO PAGLIARI



IN QUESTO NUMERO:

Editoriale.

Radio IAS. DOTT. S. POZZI

I condensatori elettrolitici. ING. E. GNESUTTA

Ricevitori per onde corte. F. PUOLIESE

QSL. - Dalle Sezioni; ecc., ecc.



A.D.R.I.

Direzione: Via Linneo 14

Amministrazione e Pubblicità: Via Borgonuovo 21

MILANO

Prezzo Lire 1

Gratis ai Soci

MP radio

Via Fontanesi 25 - 10153 Torino
Tel. 011/888263 - Fax 011/888170

- Apparatı OM - CB - SWL nuovi ed usati - Antenne
- Rivenditore autorizzato
AET - ALINCO - ECO - HOT LINE - PKW - SIRIO - VIMER
- Vasto assortimento di usato
- Installatore antenne di fiducia
- Spedizioni e finanziamenti in tutta Italia
- Per ogni antenna base acquistata, assicurazione gratuita per un anno

**La scelta intelligente,
da professionisti!**

JRC

Japan Radio Co.

**PRONTA
CONSEGNA**



NRD 535 G

Ricevitore a livello professionale
100 kHz - 30 MHz (operativo da 35 kHz)
CW - USB - LSB - AM - FM - RTTY - FAX
Presa RS232 - 200 memorie - DDS - Timer
Disponibile anche il modello NRD 535 D

*Optionals disponibili
Assistenza tecnica con ricambi originali*

**Diamo di più
al giusto prezzo**

20 anni di serietà ed esperienza



JST 245 DX

All mode transceiver HF + 50 MHz
Da 160 a 6 metri - Potenza regolabile da 10 a 150 W
RX da 100 kHz a 30 MHz e da 48 a 54 MHz - 200 memorie
Doppio VFO - Accordatore d'antenna automatico incorporato
RS 232 C incorporata - Oscillatore CW regolabile fino a 60 wpm

**ROTORI KENPRO
INTERPELLATECI**

Disponibile
anche il
JST 145 Dx
come il JST 245 DX,
ma senza il
Tuner automatico
BWC e la banda
dei 6 m

Elettronica S. Giorgio

Ricetrasmittenti - Componenti Elettronici

Via Pirandello, 4-6-8 Zona Ascolani
63013 Grottammare AP
Tel. 0735/592299 - 0336/632929
Tel./Fax 0735/581155

I NOSTRI PRODOTTI SONO REGOLARMENTE IMPORTATI IN ITALIA

9ª MOSTRA MERCATO

ORGANIZZAZIONE:



ASSOCIAZIONE RADIANSTICA

CITIZEN'S BAND 27 MHz
Anno di fondazione 1 settembre 1978
62100 MACERATA
Via S. Maria del Monte 18
Tel. e Fax 0733/270497
P.O. BOX 191 - CCP 11388620
Segreteria fiera
(periodo mostra)
Tel. 0733/492223

**dell'Elettronica applicata - C.B.
Radioamatore - Computers - Hi-Fi
Hobbistica**

MACERATA - Quartiere Fieristico - Villa Potenza

ORARIO 8.30 - 12.30 / 15.00 - 20.00

16-17 Settembre 1995

PATROCINIO: COMUNE DI MACERATA



Minimodem per apparecchi radiatoricetrasmittenti compatibile PC



Ora disponibile anche HAM-COMM,
con le stesse dimensioni del PC-COM,
completo di software e manuale, ma
per RTTY - CW - FAX - SSTV - AMTOR -
SITOR - NAVTEX WX/SYNOP e
(solo in RX) anche il PACKET

Dati tecnici

- ◆ Compatibile con ogni PC IBM-DOS, anche portatili
- ◆ Adattabile a quasi tutti gli apparecchi radoricetrasmittenti
- ◆ Non necessita di alimentatore rete esterno
- ◆ Facili da collegare all'interfaccia seriale RS232 (COM1 o COM2)
- ◆ Entita' di trasmissione 1200 Baud
- ◆ Protocollo AX.25
- ◆ Operativita' con memoria incorporata
- ◆ Software di facile impiego
- ◆ Entita' della fornitura: modem nella scatola della spina, software, manuale
- ◆ Operativita' in multiconnessione
- ◆ Schermo video a 3 sezioni: TX, RX e monitor
- ◆ Sfogliata a ritroso in tutte le finestre dello schermo
- ◆ Memorizzazione e ripristino dei contenuti delle videate dopo l'abbandono del programma
- ◆ Visualizzazione di status sullo schermo video

Packet Radio via radio dal PC



elettronica
TIGUT

Apparecchiature per Telecomunicazioni

70059 TRANI (BA)
VIA BOVIO, 153/157
TEL. (0883) 42622

Il nuovo sistema di packet switch (ricordate che era già stato detto che NON era un nodo?) ha superato ormai un enorme numero di test e molti sono stati gli ignari utenti che non si sono accorti di passare attraverso un sistema che, quasi sistematicamente, veniva modificato, sia per miglioramenti che per correzioni a problemi scoperti durante l'uso.

Il mese scorso, pensando di dover risolvere un problema prestazionale solo riportando il

montata da IV3JDV, e dei modem relativi alle quattro porte radio disponibili; il tutto è racchiuso in un contenitore rack 19" dotato di display LCD e connettori per le radio, nonché LED ed interruttori di servizio.

I vari modem servono le porte del sistema in base alle funzioni che sono state decise per ognuna di esse: due sono dedicate ai collegamenti di rete (una verso la rete italiana ed una verso quella slovena) nonché per il link con il CLUSTER e BBS IV3JDV

ITANET update

di Paolo Pitacco
IW3QBN

(tratto da «connected to» n° 65)

sistema in laboratorio, per una settimana era stato rimesso in piedi il «vecchio» sistema con quattro nodi TheNet: è stata notata la differenza, la velocità di passaggio attraverso il sistema era inferiore (e di molto) a quella attraverso ITANET.

Ma è il momento di cominciare a descrivere come è fatto il sistema visto che la sua prima (ed unica) presentazione su queste news è datata settembre 1994 (news #62).

Il cuore (o meglio il motore) è costituito da una scheda SBCC186

operando a 1,2 GHz a 38,4 kbps, un'altra è dedicata al link con altri BBS in banda 70 centimetri a 9,6 kbps mentre l'ultima è dedicata all'accesso degli utenti al sistema ed è in banda 2 metri a 1,2 kbps con il solito e ben affermato standard Bell 202.

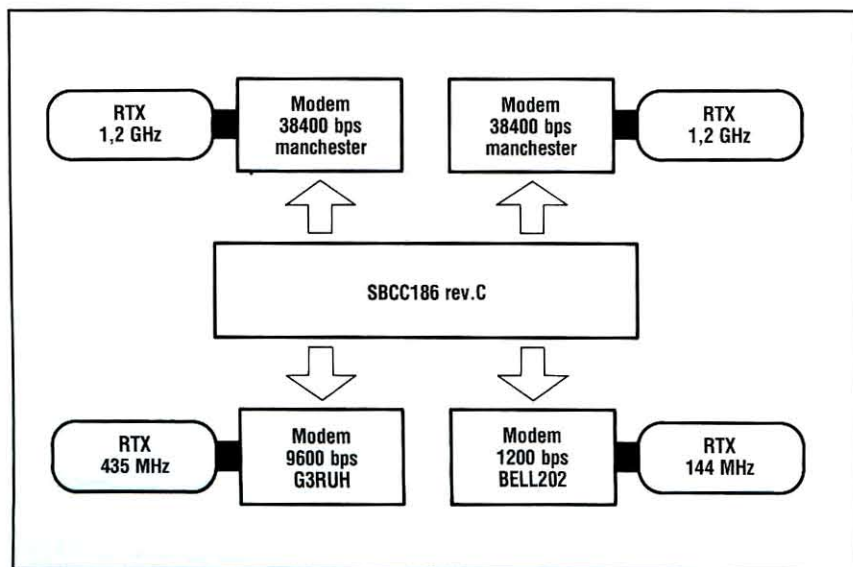
Su tutte le porte il sistema ha lo stesso nome, il che significa che non c'è proliferazione di SSID ed è sempre il software che «sa» come e dove instradare i pacchetti.

La parte più poderosa di tutto il sistema è proprio il software, scritto INTERAMENTE da Massimo, IV3ZXF, ed ottimizzato giorno per giorno proprio sulla scheda SBCC186.

È stato implementato, proprio in questi giorni, il modo di funzionamento DMA su uno dei due SCC (gli 8530) presenti sulla scheda, cosa che ha reso ancora più veloce e sicuro l'uso delle due porte a 38400 bps; anche in questo caso, benché l'hardware fosse predisposto, è sempre stata opera di ZXF attivarne la funzione!

Sono disponibili, lato utente, delle informazioni, alcune statistiche simili a quelle degli altri nodi, e la visualizzazione della tabella di routing presente nel sistema.

FRANET - Schema a blocchi



Una peculiarità sconosciuta agli utenti, ma tecnicamente nuova (visto che nessun nodo finora disponeva di questo) è la possibilità di upload di nuovo software ed il successivo restart.

Pensate a quante EPROM avrebbero dovuto essere state scritte, e quanti viaggi in macchina per cambiarle!

Lo schema a blocchi riassume le parti salienti, per le frequenze vale quanto già scritto da JDV sulla news #55 (Tre Venezie Network).

ITANET è destinato a crescere, vi sono già dei sistemi analoghi, pronti all'installazione... ma questo lo descriveremo in un prossimo numero!

TNC & GPS

La notizia (anche se commerciale) è abbastanza fresca, ora i TNC sono in grado di «dire dove sono» (geograficamente s'intende!).

Non è uno scherzo: l'abbinamento di un GPS (Global Position System) ad un TNC è possibile ed anzi, semplice!

La cosa è stata resa possibile a tutti dall'AEA, che ha introdotto sul suo nuovo PK-12, una nuova EPROM che è in grado di ricevere, interpretare e quindi trasmettere (automaticamente o su richiesta) i dati di posizione passati da un ricevitore GPS che utilizzi il formato standard NMEA-0183.

Questo tipo di collegamento, che praticamente è di tipo seriale a 4800 Baud, è realizzabile facilmente con tutti i ricevitori GPS in commercio che, grazie alla diffusione che sta avendo il settore, stanno riducendo sempre di più il loro prezzo che prima era molto elevato (vedi i GPS della Sony).

Dove sono finiti i tempi in cui si studiava sulla carta qual'era il locator da indicare e... quanti sbagli!



METEO DECODE METEOROLOGICAL STATIONS

SOFTWARE PER LA DECODIFICA DELLE STAZIONI METEO TRAMITE INTERFACCE PER RTTY O TNC MULTIMODO

- Ricezione e decodifica simultanea dei maggiori messaggi alfanumerici meteo.
- Ben 13 dati meteo diversi per ogni stazione.
- Software completamente automatico nel riconoscimento dei codici e nel salvataggio dei dati italiani ed europei.
- Visualizzazione ed elaborazioni di cartine italiane ed europee per facilitare una comprensione della situazione meteo, con possibilità di costruire cartine meteorologiche tramite mouse.
- Varie elaborazioni di grafici per città o per nazione.
- Sistema automatico e velocissimo di salvataggio. Per città italiane ed europee possono essere salvati diversi dati permettendo di ricevere anche per giorni interi senza aumentare le dimensioni dei file database.

L. 165.000 IVA compresa

Per informazioni:

METEO DECODE SOFTWARE

presso SIS (chiedere di Alessandro) dalle ore 15 alle ore 18 - **TEL. 0733/960058**

HOBBY RADIO s.r.l.

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI

DISPONIBILITÀ IMMEDIATA



ICOM IC 736 - RICETRASMETTITORE HF ALL MODE.

- Circuito VOX
- Copertura RX: da 30 kHz a 30 MHz
- Tutte le 9 gamme radiometriche in TX con in più la banda 50 MHz
- Fino a 100 W di potenza RF (SSB/CW/FM) - 40 W in AM
- Selettore automatico d'antenna
- Accordatore automatico d'antenna entrocontenuto
- Rapido accesso allo SPLIT
- Notes elettronico
- 101 memorie
- Pass Band Tuning e Notch
- QSK e manipolatore elettronico interno
- Ideale anche per il Field day: solo 330 x 111 x 285 mm! 13.8 Vcc di alimentazione - escursione operativa variabile da -10°C a +60°C
- Interfacciabile al PC di stazione



ICOM IC 738 - RICETRASMETTITORE HF ALL MODE.

- Nuovo sintetizzatore DDS con risoluzione 1 Hz
- Circuito VOX
- Copertura RX da 30 kHz a 30 MHz. Tutte le 9 gamme radiometriche in TX
- Fino a 100 W di RF con 100% di Duty Cycle
- Veloce accordatore automatico d'antenna, di serie
- Rapido accesso alle operazioni in Split
- Selettore automatico d'antenna
- Notes elettronico
- 101 memorie
- Pass Band Tuning
- Controllo RF Gain e Notch
- Keyer elettronico entrocontenuto
- Speech processor
- Temperatura operativa: da -10°C a +60°C
- Ideale per il Field day
- Alimentazione a 13.8 Vcc (20 A)
- Solo 330 x 111 x 285 mm!
- Interfacciabile al PC di stazione.

ON LINE

NUOVA BBS TELEFONICA AL NUMERO 06/3720 922

IN CUI TROVERETE LISTINI OFFERTE SPECIALI, MATERIALE USATO, ECC.

YAESU

KENWOOD

ALINCO

MOTOROLA

ICOM

STANDARD

SPESE DI TRASPORTO GRATUITE

RATEIZZAZIONE SINO A 36 MESI - ASSISTENZA TECNICA GRATUITA PER 3 ANNI *

* (ESCLUSI TRANSISTOR FINALI E VALVOLE)

Viale Angelico 47/49 - 00195 ROMA - Tel. 06/37514242 - Fax 06/3701361

6 MESI SENZA INTERESSI

su tutti

gli apparati !!!

ICOM YAESU KENWOOD

laboratorio nostro
per assistenza
diretta con
strumenti di
altissimo livello

analizzatore di spettro
banco di controllo
generatore di segnali
oscilloscopi
misuratori di potenza
multimetri
carichi fittizi

ifr
ROHDE & SCHWARZ
ROHDE & SCHWARZ
TEKTRONIX
BIRD
hp
BIRD

NEGOZIO CON VASTO ASSORTIMENTO DI TUTTE LE MARCHE DI APPARATI

RICE-TRANS
TELECOMUNICAZIONI

22048 OGGIONO (CO)
VIA PER DOLZAGO 10

TELEFONO 0341/579111
FAX 0341/578160



CONTEL SP-1 IL DSP DELLA NUOVA GENERAZIONE CHE CAMBIERÀ IL TUO MODO DI FAR RADIO

- Forte riduzione del rumore
- Notch ad inseguimento, per il totale annullamento di battimenti indesiderati, ad inserzione immediata e senza regolazioni.
- AGC ad alta dinamica per estrarre dal QRM più infernale segnali normalmente inascoltabili
- 345 gradi di selettività (75 in SSB - 195 in CW - 75 in RTTY - PACKET - SSTV - AMTOR - PACTOR - EME) con filtri a fattore di forma fino ad oggi impensabile e "RINGING" trascurabile (60 dB di attenuazione a 50 Hz fuori banda in CW, a 150 Hz fuori banda in SSB e altri modi operativi)

- 30 bande passanti a scelta da 25 Hz a 3,3 kHz!

ed in più in TRASMISSIONE:

- 30 filtri a fase lineare per una perfetta equalizzazione del tuo microfono
- Compressore digitale di eccezionale resa e qualità ineguagliabile
- "Test tone generator" a bassissima distorsione

ConTEL SP-1 è adattabile a tutti i transceiver
(alimentazione c.a. e altoparlante entrocontenuti)

SP-1 È LA NUOVA DIMENSIONE DELLA RADIO!

CONTEL

Tel. - Fax 0962/865670
CASELLA POSTALE 21 - 88070 TORRE MELISSA (KR)

by IK8LGL - IOBAM

raccontata da Nils Goran Persson,
SM6CAS alias V63CS

traduzione e adattamento di Gianni Varetto IHYW

Quando si possono raccontare «in esclusiva» certe avventure, documentate con altrettante esclusive fotografie, oltre la soddisfazione di poterlo fare, ci pervade un grande senso di ammirazione ed anche di stima per chi realizza queste cose!

Ancora una volta la storia di un

da non poter fare a meno di chiedergli se un giorno fosse stato possibile andarlo a trovare a Yap Island, dove lui vive.

La risposta, quasi scontata: - Certamente, solo fammelo sapere in anticipo! -. A questo punto cominciano i miei approcci con le mappe del Pacifico e con il Directory IOTA, dove con piacere trovo che nella lista delle isole mai attivate ci sono un paio di posti dove nessun radioamatore ha mai messo piede.

Dopo aver parecchio parlato con Phil, G4WFZ la sua risposta o consiglio che dir si voglia fu semplicemente: - Nils, non parlare solamen-

Nel mondo del DX

di **Silvano Contavalli**
I4ZSQ e
Gianni Varetto IHYW

uomo, sponsorizzato solo dalla propria voglia di dare, spinto dalla volontà di contribuire a mantenere alto lo spirito del radiantismo e del DX in un contesto dove, anche se molti paiono averlo dimenticato, l'uomo ha la sua validità.



Questa storia inizia nell'ottobre '92, quando ricevetti una telefonata da **Yarl, V63OM** che si trovava in ospedale a Gotheborg per delle terapie.

Durante la sua permanenza in Svezia, ci furono occasioni per incontrarci spesso e di parlare tanto

te di questo tuo viaggio, vai e vedi di darci questo «**new reference**».

Inizia quindi a distanza la fase preparatoria della spedizione, inutile raccontare dei lunghissimi QSO con Yarl ogni mattina in 20 metri via lunga poi ancora la sera via corta fino a che il sogno si materializza con il ricevimento della licenza V63CS.

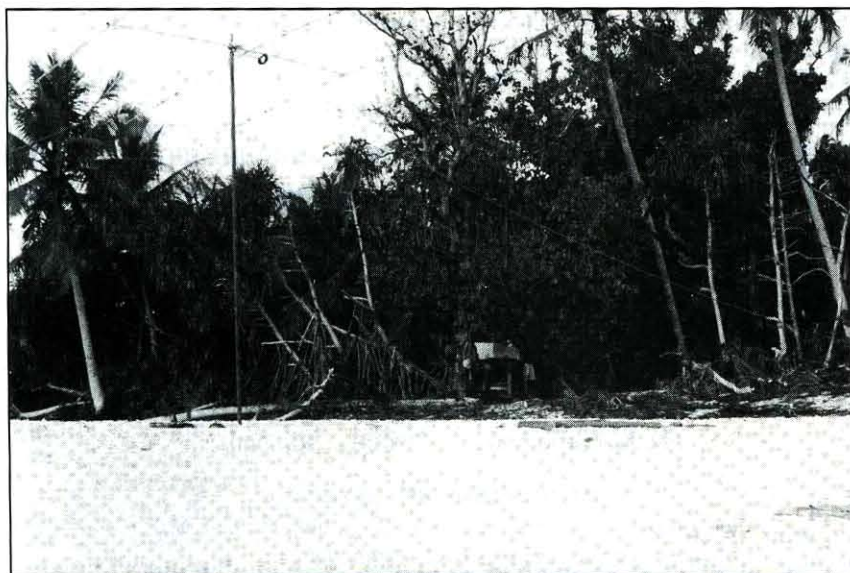
Il volo prenotato, il permesso per approdare a **Ngulu Island** nelle nostre mani e cosa più importante la barca che ci avrebbe portato in questa remota parte del Pacifico, grazie ad un amico svedese, che è il titolare di una compagnia di pesca a Ponape. Egli infatti aveva provveduto affinché io e **Silvio V63YM** fossimo imbarcati su uno dei piccoli pescherecci devianti a Ngulu appositamente per noi e che durante la nostra permanenza, avessero svolto le attività di pesca nelle acque dell'isola.

L'avventura inizia praticamente il giorno della partenza quando già a Stoccolma devo grattare il ghiaccio sul parabrezza dell'auto per andare all'aeroporto!

Dopo parecchie ore di volo, via Bangkok-Manila-Guam arrivo a Yap. Non c'è ghiaccio lì eccetto quello che mettono nelle bevande!

All'aeroporto, trovo Yarl che mi aspetta in compagnia della sua famiglia, un veloce giro turistico poi via a casa sua al Micronesia Maritime and Fishery Academy dove Yarl è il Direttore.

La 3 elementi usata da V63CS



...La spedizione è terminata, tutto è pronto per il ritorno

Il sabato stesso l'antenna venne assemblata e messo in moto anche il generatore per verificarne il funzionamento e i consumi.

L'antenna, una direttiva A3S, era stata spedita alcuni giorni prima a Yap a spese di **VE7IG** e **KD7SO**.

Silvio ed io ci diamo subito da fare erigere la beam su un palo, come per esercizio in anteprima, dal momento che non sappiamo cosa troveremo a Ngulu, quindi un ulteriore controllo a tutta l'attrezzatura inclusi il carburante ed i vettovagliamenti.

Si pensava infatti di partire il lunedì alle 6 locali con già tutto caricato sulla barca.

La domenica qualcosa mi dice che è meglio ricontrattare le apparecchiature per avere la certezza che tutto sia veramente in ordine...infatti non lo è! Il generatore non vuole saperne di partire. Prova e riprova smonta pulisci, finalmente riparte e funziona. La mattina seguente lasciamo il porto alle 10,30 locali anziché alle 6 come stabilito.

La gente di Yap è tranquilla, mai in agitazione ... loro non hanno gli appuntamenti o i meetings come gli europei né son sempre impazienti come quelli dello IOTA. HI..!

Il viaggio è abbastanza lungo, praticamente 9 ore di navigazione in mare aperto; per me è stata veramente una cosa nuova visto che le mie precedenti esperienze si rifanno a brevi viaggi nel lago. Devo dire che comunque non ho sofferto il mal di mare.

Dopo 8 ore, siamo a portata ottica di **Ngulu**.

Francamente in vista dell'isola ho provato la fortissima sensazione di essere in procinto di realizzare qual-



cosa che mai avrei pensato si potesse realizzare ...visitare una così sperduta isola a oltre 160 chilometri dal più vicino posto abitato: palme, sabbia bianca corallina, acqua calda e aria umida!

Appena fuori dalla barriera corallina, trasbordiamo il materiale su una piccola barca e dopo alcuni viaggi tutto è scaricato e al sicuro sull'isola. Manca meno di un'ora al tramonto del sole e dobbiamo fare in fretta se vogliamo essere pronti prima del buio.

Non ci sono stati problemi con gli aiutanti; i bambini come gli adulti si davano un gran da fare per rendersi utili a questi due pazzi «uomini bianchi» sbarcati sulla loro isola con casse nere, tubi di alluminio, generatore e altre diavolerie.

Non ci volle più di mezz'ora per avere la stazione pronta ed essere «on the air». In effetti gli esercizi di monta - rimonta - controlla - ricontratta fatti in precedenza ci avevano dato una grande dimestichezza

in questo lavoro, d'altronde è molto importante prima di iniziare le operazioni in un posto così avere la certezza che tutta l'apparecchiatura non ci lasci poi a piedi per aver voluto fare in fretta oppure per non aver fatto le cose per bene e con la cura dovuta.

Alle 21,10 locali (10,10 Z) eravamo quindi operativi. Una rapida occhiata a 14260:

ZL1ARY Raymond era lì. Gli passo un 33, ricevo 53 in ritorno: il primo QSO in assoluto da **Ngulu Island**, subito dopo, la pausa per la cena.

Carne affumicata, salsa di soya, biscotti e acqua ... il pasto per i prossimi 5 giorni.

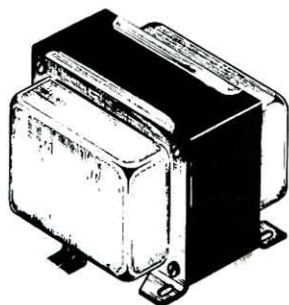
A quell'ora non c'era propagazione con l'Europa e neanche con gli USA, quindi si decise di riposare.

La stazione era sistemata direttamente sulla spiaggia e l'antenna su un palo di 8 metri a circa 10 metri dal bagnasciuga, il TS 450S su un appoggio di fortuna sistemato sotto una barca rovesciata che fungeva

RIZZA ALESSANDRO

Via Torino 32 - Tel. 011/9277779 - 10070 SAN FRANCESCO AL CAMPO (TO)

COSTRUZIONE TRASFORMATORI



TRASFORMATORI D'USCITA

Push pull KT 88 ultra lineare L. 100.000
Push pull EL 34 ultra lineare L. 80.000

Push pull EL 84 ultra lineare L. 60.000
Push pull 5998 ultra lineare L. 65.000

TRASFORMATORI ALIMENTAZIONE:

EL 34 L. 100.000

KT 88 L. 100.000

Vasto assortimento di valvole

Zoccoli per 2A3 - VT52 - 80 - 83 ecc. in bakelite L. 4.000

Zoccoli Octal - Noval - Magnoval ecc.

da tettoia. Durante la notte era meraviglioso operare da lì perché c'era un cielo stellato e chiaro di luna piena ad una temperatura di 30°C. Il nostro hotel era una verde costruzione in cemento, l'unica costruzione sull'isola probabilmente in grado di resistere ad un tifone, cosa abbastanza probabile e frequente in quest'area. Il letto non era altro che un sottile quadrato di moquette posata direttamente sul duro pavimento...quella è stata una delle poche occasioni in cui non mi sono lagnato del mio soffice sovrappeso HI!

Sull'isola ci sono solamente 18 persone di cui due soli uomini George e John, il resto sono vecchi e bambini...e se pensate che vivono su un'isola di 300 metri di lunghezza per 100 metri di larghezza a 160 chilometri dal più vicino centro abitato che è Yap...vi lascio un po' immaginare....

Devono pensare a cosa possono avere dal mare e cosa possono crescere sull'isola, il resto delle loro necessità arriva direttamente da Yap se e quando c'è una nave che va in quella direzione. Hanno è vero un fuoribordo per le emergenze, ma è in riparazione da oltre sei mesi e ancora non l'avevano riparato tre mesi dopo quando mi sono recato là per la seconda volta!

La sera tardi ho sked con Yarl V63OM. Subito una voce conosciuta si fa presente; è Hardy DL8NU il primo collegamento con l'Europa, poi parecchie stazioni Italiane IK8DDN, I8ACB, I1JHS.

Roger, **G3KMA** entra nel pile up e gli comunico che già ho lavorato più di 50 stazioni europee in più di 5 Paesi, così mi assegna il nuovo numero **IOTA OC190** per **Ngulu Atoll**.

Il giorno seguente, la mattina presto in Europa c'era una buona apertura di propagazione, inizio con 9A2AA e subito dopo 30 stazioni italiane in fila, I8XTX, I5BZ, I2CBM e Gianni I1HYW: devo dire di essere stato molto contento di dargli un new one, visto che lui ha sempre aiutato me e gli altri appassionati IOTA a 260.

Stiamo sull'isola fino a venerdì alle 16 ora locale quando si alza la marea e noi possiamo trasbordare tutta l'attrezzatura sul peschereccio che ci sta aspettando alla fonda.

1500 QSO di cui 700 con l'Europa. La propagazione molto scarsa con gli USA anche se praticamente si sono lavorati tutti gli amici ameri-

cani che sono appassionati di IOTA; mi è tanto dispiaciuto per Tom WT2O e per Buck W3KH...proprio loro non ci sono nel log anche se abbiamo provato tante volte a fare il collegamento ma senza successo!

Questa spedizione è stata veramente un'ottima esperienza e come voi sapete sono poi ritornato a Yap a luglio-agosto da dove ho portato a termine un'altra bella spedizione, stavolta su **Uliithi Atoll (OC078)**, ma questa è un'altra storia.

Sto pensando ad un terzo viaggio nel Pacifico ma non ho ancora deciso quando.

V63OM e la sua famiglia sono tornati in Svezia, ora al posto di Yarl c'è un'altro svedese col quale ho già avuto parecchi contatti e ha promesso di aiutarmi. Sfortunatamente lui non è radioamatore così che non ci sono altri residenti al momento che possono operare da Yap.

Ho intenzione di attivare **Sorol Atoll**, ma è molto difficile ottenere i permessi anche se già mi sono presentato al Capo dell'Atollo e ho parlato con lui...spero di aver fatto buona impressione, sia di me che dei miei piani.

I costi del viaggio ammontano a oltre 1700 \$ da pagare tutti di tasca mia...il che sta a significare che dovrò lavorare 7 giorni la settimana per i prossimi 6-7 mesi...HI.

Vorrei fare alcune considerazioni circa l'etica comportamentale dei vari operatori.

Devo dire che molti Europei lamentano le cattive abitudini operative degli Italiani, personalmente posso affermare che non sono per nulla diversi dagli altri colleghi del resto dell'Europa. Non meglio e non peggio.

Penso che la ragione delle lamentele sia un puro fatto di gelosia dal momento che pare che tutti i DX abbiano un legame, una sorta di canale preferenziale con l'Italia o che gli Italiani abbiano trovato il modo di manipolare la propagazione HI!

Una cosa molto importante quando c'è pile up è di ascoltare e chiamare solo nel momento giusto. Ciò è soprattutto importante se si ha poca potenza e se non si usa una antenna direttiva; date appena il vostro nominativo una o due volte poi **ascoltate**...un buon operatore dall'altra parte non ha bisogno di molto di più per tirarvi fuori nel pile-up. **Non irrompete quando un QSO è in corso perché in quel mo-**

mento fate solo del QRM, si devono ripetere le cose più volte e si perdono le informazioni e del tempo prezioso. È successo che ho potuto ascoltare delle stazioni molto deboli e lavorarle solamente perché hanno chiamato al momento giusto e nel modo corretto.

Solo operando così potete essere orgogliosi del vostro nominativo!

...Vorrei concludere con un piccolo inciso che Nils aveva collocato in un'altra parte del racconto, per farvi capire perché io sostengo che l'uomo fa sempre la differenza.....

...Tutto il ricavato IRC e dollari venuti con le QSL gestite da Phil G4WFZ sono stati infatti portati da me personalmente al Capo di Ngulu durante il mio secondo viaggio all'atollo.

Ho detto che i soldi sono stati donati dai radioamatori di tutto il mondo per contribuire ai costi della riparazione della loro barca.....

Tempo di Antartica

Con l'avvento dell'inverno alle nostre latitudini, l'altra parte del globo si anima di attività freneti-

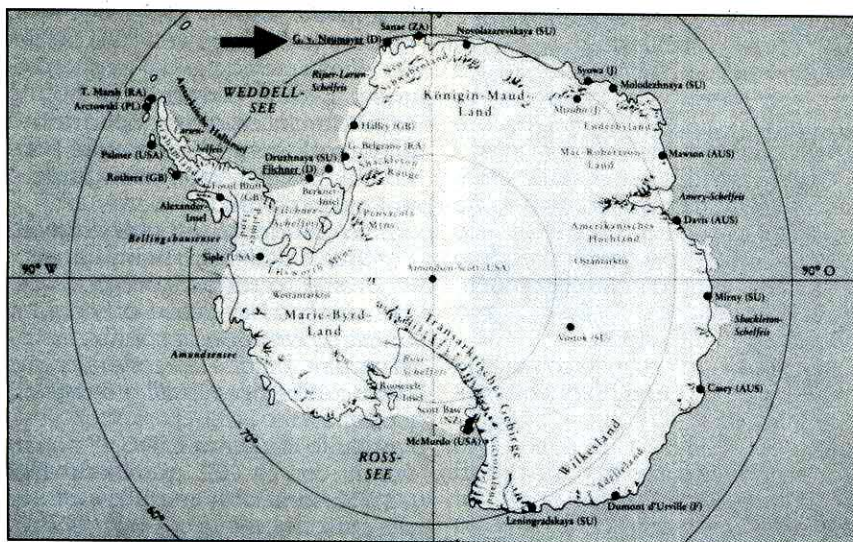
L'A.R.A.S. (Associazioni Radioamatori Siciliana) ha variato la propria ragione sociale in **E.R.A.** (European Radio amateurs Association) sempre con sede legale a Palermo in via Maqueda, 331.

Lo ha deciso alla unanimità il Consiglio Direttivo nazionale, riunitosi il 9 gennaio 1995, alla presenza del Notaio Daniela Du Chaliot.

Tutte le sezioni dell'**A.R.A.S.**, ad eccezione di quella di Catania che di fatto non è più nostra sezione affiliata, hanno aderito a questo progetto magnifico che vedrà coinvolti i radioamatori italiani ed europei.

Della costituzione dell'**E.R.A.** hanno preso atto particolarmente alcuni radioamatori tedeschi, inglesi, croati ed elvetici, con i quali è stato ribadito che i radioamatori non hanno né barriere religiose né barriere politiche.

La sede prescelta è Palermo perché della capitale della Sicilia, i radioamatori europei ne vogliono fare la Capitale Europea del Radiantismo.

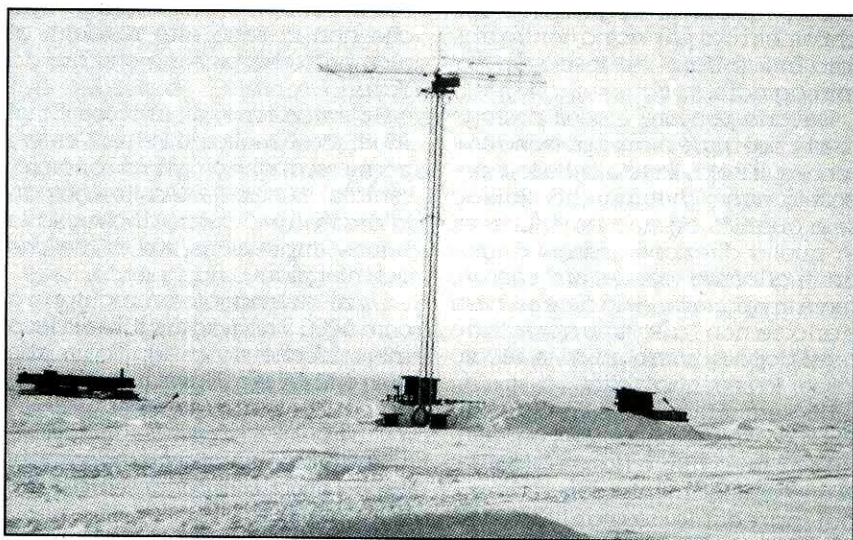


Base George Von Neumayer (localizzata 70°37'S 8°22'W)

da considerarsi un fenomeno di massa e di conseguenza non alla portata di tutti, è comunque una moda. Non solo troupes televisive di diversi Paesi, che girano i loro documentari con primario scopo scientifico-culturale, ma ora anche un turismo particolare e specifico! Un'altro aspetto conseguente ma comunque legato a questo andirivieni, è rappresentato dall'attenzione dei collezionisti per i timbri che le varie «Basi» stampano sulla corrispondenza e gli annulli degli uffici postali delle Basi Antartiche sulla corrispondenza in partenza. Cile,

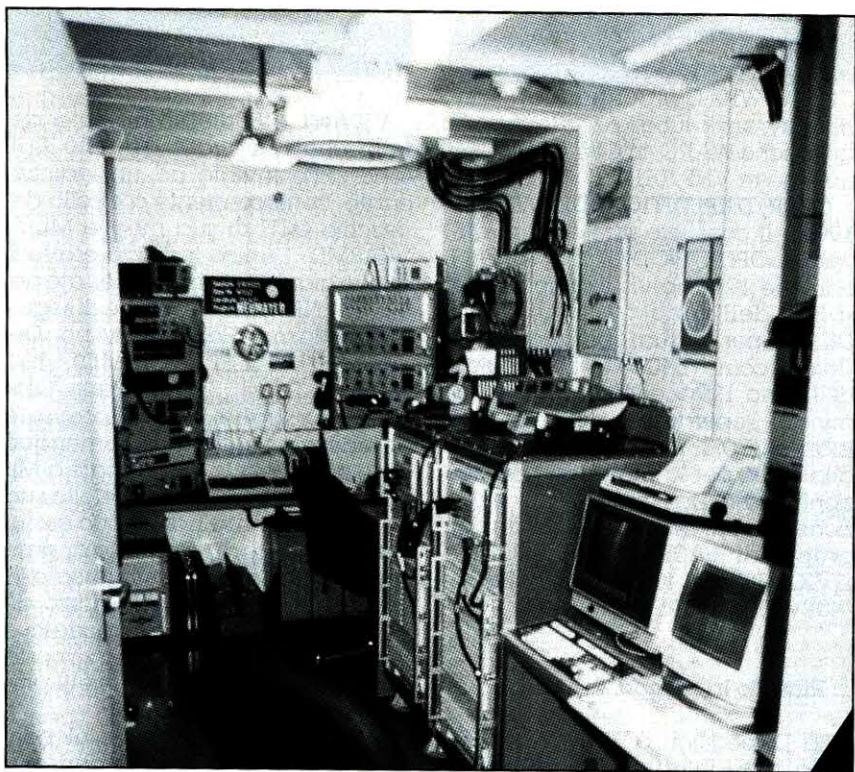
che. L'estate australe porta alla ribalta il «6° Continente» che diventa ogni anno più affollato. Centinaia di scienziati si avvicinano nelle varie Basi per studiare fenomeni che ci coinvolgono e ci toccano sempre più da vicino: il buco nell'ozono, l'effetto serra, i fenomeni meteorologici, gli equilibri e la catena biologica, tutti fatti questi che trovano nel Polo Sud un'immenso laboratorio di studio e di ricerca. La radio, strumento indispensabile in questo angolo di mondo, gioca un ruolo primario e bontà degli operatori, qualche piccolo momento di soddisfazione lo concede anche a noi quassù!

Le stazioni attive quest'anno (inverno 94 - primavera 95), sono state veramente tante e alcune basi sono state riaperte dopo diversi anni di inattività. È il caso della Bulgarica **Hemus Base LZ0A**, delle Cilene **Shirreff e Yelcho** con **CE9MFK**, della Tedesca **Ardley** con **DP1KGI** e molte altre che per ragioni di spazio non sto ad elencare. Tra l'altro, ed è un fenomeno abbastanza nuovo, anche in Antartide stanno nascendo le multinazionali, basi i cui costi di esercizio sono divisi tra Paesi diversi, con parità di diritti di utilizzo, per studi, esperimenti, permanenza. Si sta inoltre sviluppando un business legato all'interesse turistico degli splendidi paesaggi che le coste antartiche offrono. Per la verità il turismo polare è nato nel 1969 ad opera della **Lars-Eric Lindblad**, una compagnia di navigazione svedese e pur se oggi non è certo



Le antenne

Il campo base di DP0GVN - Base «Georg Von Neumayer»



Lo shack

Argentina, Inghilterra, America e Russia sono gli unici Paesi ad avere uffici postali in Antartide. Un mondo tutto nuovo, tutto da scoprire e sotto il profilo radiantistico, affascinante.

Avete mai provato a contare quante **Basi Antartiche** avete lavorato fin'ora oppure quanti diversi prefissi Antartici avete collegato? Bene, se lo avete fatto, sapete che esiste un diploma chiamato **WABA (Worked Antarctic Bases Award)** ed un altro che si chiama **WASA (Worked Antarctic Stations Award)** e che nei mesi da novembre a marzo, il **Diamond DX Club** immette in rete Packet Cluster, grazie a IK1GPG, i Bollettini Antartici ad uso di tutti, dove potete trovare tantissime utili informazioni sul continente più bianco e ghiacciato del mondo.

Ricordo ancora che l'Antartide ha a disposizione diverse zone per il WAZ e che parecchie isole e arcipelaghi che fanno parte del territorio, sono Country per il DXCC. Al lavoro dunque e antenna a Sud. Molto spesso la sera, verso le 17-19 GMT in 20 metri, tra 14.270 e 14.290 i segnali sono a volte deboli ma a volte anche S9, ed è sempre un piacere catturare un DX a latitudini così basse.

La sequenza fotografica, ci mostra la base tedesca di **George von Neumayer**, situata a **70° 37' latitu-**

dine Sud e 8° 22' longitudine Ovest, con le sue antenne le apparecchiature e il campo base. Non lasciamoci sfuggire queste occasioni!

425 DX NEWS

a cura di I1JQJ, IK1IYU, IK2ULV

A6 - Il DXCC Desk ha ricevuto ed approvato le documentazioni relative alle operazioni svolte da A61AH ed A61AN.

CO - Dal 21 al 24 maggio Peppino (I8IYW), Nicola (I0SNY), Jose (CT1EEB), Luis (CT1ESO) e Jaime (EA3CWT) attiveranno il Sabana Archipelago (NA-???) sulle bande da 10 a 80 metri in SSB e CW. Successivamente cercheranno di operare da altre isole, in particolare dal Camaguey Archipelago (NA-086). Le QSL, che ancora una volta saranno donate dal Diamond DX Club, dovranno essere richieste a CT1ESO.

FM - Durante i principali contest dell'anno Michel, FM5CD utilizzerà il nominativo TO2DX. QSL via F5VU.

HP - Domenica 12 marzo Josè, HP2CWB/P è stato per breve tempo attivo dall'Isla Grande (09.38N-79.34W). Nel corso delle operazioni, effettuate senza alcun preavviso, sono stati messi a log circa 350 collegamenti. Fino a questo momento

non è ancora stato possibile accertare se l'isola sia in possesso dei requisiti necessari per contare ai fini del Programma IOTA nel Colon/Veraquas North Province group (NA-???). QSL via: Box 728, Colon, Panama.

KH9 - Dal 17 al 23 maggio Tom (AL7EL) sarà portatile KH9, da dove opererà su tutte le bande, sia in SSB che in CW.

KHO - I2YBC si lamenta di aver iniziato a ricevere numerose richieste QSL per le operazioni svolte da WH0AAV. I2YBC NON È IL QSL MANAGER DI WH0AAV! L'indirizzo esatto a cui rivolgersi è il seguente: WH0AAV, Torbidio C. Mercado Jr., P.O. Box 1941, Saipan, MP 96950, Mariana Islands.

KL7 - NL7TB, manager dell'United States Islands Award Program, sta organizzando una spedizione ad Ushagat isl., sita nelle Barren I. (NA-???), da effettuarsi dal 3 al 6 luglio. Gli operatori, che intendono installare due stazioni attive simultaneamente, saranno N6IV, KF6XC e NL7TB e l'attività dovrebbe concentrarsi in 20, 40 e 80 metri (rispettivamente 14250, 7250, 3950 kHz). È

KENWOOD



**PRIMA DI OGNI
ACQUISTO
L'ULTIMA TELEFONATA
RISERVA A NOI**

milag elettronica srl I2YD I2LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441
PRF. 02

anche prevista l'attivazione di Jacquot Island, valida per il C.I.S.A., con l'indicativo VY1ISL. QSL via NL7TB.

LX95 - Luxembourg è stata dichiarata città europea della cultura per il 1995 e, per celebrare l'occasione, i radioamatori locali hanno la possibilità di utilizzare, a turno, il nominativo speciale LX95VEC (VEC = Ville Européenne de la Culture). Il QSL manager dell'operatore è LX1NO.

TN - Una nuova stazione è attiva dal Congo: si tratta di Hazel (YL), TN7OT, che è stata ascoltata su 14220 kHz verso le 1945Z.

VK6 - Dal 12 al 16 maggio Malcolm, VK6LC, dovrebbe attivare Faure Island (NO-REF), situata nel Western Australia State (S.W. Coast) North group (OC-???). Anche per queste operazioni, che avverranno in 21, 14 e 7 MHz, Mal utilizzerà il nominativo VK6ISL. In 20 metri Mal potrà avvalersi di una 5 elementi monobanda, mentre per i 15 e 40 metri di dipoli in fase.

VP9 - In data 20 e 21 maggio, dalle 1200Z alle 2000Z, verrà attivata la stazione speciale VP9RND, in commemorazione del 200.º anniversario del «Royal Naval Dockyard» in Sandys Parish, Bermuda. Le operazioni avverranno principalmente in SSB sulle bande HF, con possibilità di attività via satellite. Uno speciale certificato sarà disponibile per tutte gli OM/SWL che dimostreranno di aver collegato/ascoltato VP9RND rivolgendosi a WB2YQH.

YA - Oleg, YA/UT9XL, è attivo da Kabul, Afghanistan, e chiede QSL via P.O. Box 207, Pavlograd 323012, Ukraine.

ZS - Dall'1 marzo e fino al 30 giugno, ZS6AOO è attivo con il nominativo speciale ZS95A e, in occasione dei maggiori contests internazionali, come ZS95WRA, per festeggiare lo svolgimento del Campionato Mondiale di Rugby in Sud Africa.

3V - Le QSL di 3V8BB, che stanno arrivando in questi giorni, sono ora accettate ai fini del DXCC e possono pertanto essere inviate all'ARRL per l'accredito.

3V - Danny ON4VT, si trova in Tunisia e spera di ottenere l'autorizzazione ad operare dalla stazione-club 3V8BB. In caso negativo, è sua intenzione richiedere i permessi per un'operazione da svolgersi più avanti, nel corso del 1995.

4U0ITU - HA2RX, HA6OI, HA6NL,

HA6ZU e HA6NY attiveranno la stazione I.T.U. di Ginevra dal 25 al 29 maggio, con partecipazione al CQWW WPX CW Contest. Le operazioni avranno luogo su tutte le bande, anche WARC, in CW/SSB/RTTY, nonché in VHF/UHF.

DXER/DXPEDITION DELL'ANNO 1994 - Il consueto referendum annuale «OPDX/NODXA DX Survey» edizione 1994 ha visto la nomina a «DXer dell'anno 1994» di Rudi, DK7PE, per la sua operazione dal Congo come TN0CW. «DXpedition dell'anno 1994» è stata invece nominata l'operazione da Peter 1.st Island, 3Y0PI, destinata a passare alla storia per la magnifica prestazione offerta dall'intero team. Menzione d'onore per il lavoro svolto dai gruppi di 1A0KM (11JQJ, 12UYI, 12VXJ, 18NHJ, 10CUT, 10ER, 10JBL, 1K0FVC) e YK0A.

... Rinaldo in campo...

La DXpedition a 3Y0PI ha coinvolto tutti. Infatti la possibilità di avere nel log «the last one» ha stimolato l'aggiornamento di molte stazioni DX. Così c'è stato chi, per l'acquisto di una «top line rig» si è ipotecato tutto il possibile e qualcosa di più; chi ha fatto tarare al massimo quelle esistenti e anche chi ha operato al meglio con... quello che aveva.

Qui infatti un noto e modestamente attrezzato DXer ha messo in campo una linea composta da un ricetras tipo R2-3 appaiato ad un ricevitore per eventuali operazioni «split».

Buono a sapersi

VIOANT - Eddie si lamenta del fatto che numerose richieste QSL sono state inviate ad un indirizzo errato, corrispondente a quello del vecchio QTH di sua moglie Mina, VK4BMD. L'unico indirizzo esatto è quello già a suo tempo riportato nel 425-DX-NEWS nr. 189 e che di seguito ripetiamo: Eddie & Mina De-Young (VK4EET/VK4BMD), 131 Plantain Road, Shailer Park, Qld. 4128, Australia. Le QSL inviate all'indirizzo errato sono comunque state gentilmente consegnate a Mina dal nuovo proprietario della sua ex-residenza, ma non si può escludere che parte di esse siano andate smarrite. Per cui se avete inviato la vostra richiesta ad un indirizzo diverso da quello sopra riportato e non doveste ricevere una risposta in un tempo ragionevole, siete pregati di riscrivere.

EU-165 & EU-166 - I due elenchi seguenti sono ragionevolmente completi, ma naturalmente non si può escludere che qualche altra isoletta (soprattutto se satellite di isole valide) sia sfuggita alle indagini che sono tuttora in corso. Quanti intendono operare da EU-165 o EU-166 possono pertanto basarsi su queste liste: se tuttavia l'isola che si vuole attivare non ne fa parte, è opportuno contattare preventivamente Mauro, 11JQJ, Country Assistant IOTA per l'Italia.

EU-165 & EU-166 - Isole valide per EU-165 (isole costiere della Sardegna): Asinara, Calarvinagra (di San



Ecco il Rinaldo in campo, alias 11UW

Pietro), Camize, Cavoli, dei Meli, dei Porri (di Tavolara, chiamata anche Spalmatore), dei Ratti, dei Topi (di Tavolara, chiamata anche Isola Verde), del Corno, di Stea, Figarolo, Foradada, Genia, Il Catalano, Il Toro, il Vitello, La Ghinghetta, La Vac.ca, Le Camere, Li Nibani, Maddalena (di Alghero), Mai di Ventre, Molara, Molarotto, Mortorio, Mortoriotto, Ogliastro, Ottiolo, Piana (dell'Asinara), Piana (di San Pietro), Piana (di Tavolara), Quirra, Rossa (di Castelsardo), Rossa (di Capo Teulada), Isolotto Rosso (chiamato anche Reulino), Ruia (di Porto Brancinchi), San Macario, San Pietro, Scombro, Serpentara, Soffi, Tavolara, Varigioni (di Cavoli), Varigioni (di Serpentara).

EU-165 & EU-166 - Isole valide per EU-166 (isole costiere della Sicilia): Isola Asinelli, Isole dei Cicliopi (solo Lachea e il Faraglione), Isola delle Femmine, Isola dei Porri, Isola dello Stagnone (=Isola Grande o Isola Lunga), San Pantaleo o Mozia, Santa Maria, La Scuola.

ID9 & IF9/IK00ER - Stefano, IK00ER, desidera informare tutti coloro che lo hanno collegato lo scorso luglio dall'isola di Favignana che procederà ad inviare tutte le QSL via bureau entro il 15 marzo. Tutte le richieste via diretta sono già state evase. Inoltre, Stefano sta inviando una nuova serie di QSL relative alla sua attività 1993 dall'isola di Vulcano, in sostituzione di quelle in precedenza già inviate a tutti e che Stefano definisce «un po' bruttine».

LU7XR (SA-049) - Se desiderate ricevere QSL per questa operazione potete rivolgervi al seguente indirizzo: LU8XW, Radio Club Ushuaia, C.P. 58, C.P. 9410, Isla de Tierra Del Fuego, Argentina.

Il Covo dei Pirati - Questa settimana si aggiunge all'allegria brigata 5A0/W2MT, con QSL manager W4FRU. John, W4FRU, ha comunicato di non saperne assolutamente nulla... quindi non inviate QSL.

QSL MANAGER

a cura di IK1GPG, OK1QFM, IK2IQD

CALL	MGR	CALL	MGR	CALL	MGR	CALL	MGR
3D21D	JE1XXG	9K2ZZ	W8CNL	HS0/G3NOM	GOCMU	TN2M	DL7VRO
3D2RW	ZL1AM0	9M0A	JA9AG	HZ1AB	K8FYD	TN4U	DL7VRO
3D2VJ	G4ZVJ	9M8DJ	9M8BL	I05RFS	IK5JAP	TR8SF	F/HH2HM
3DA0CA	W4DR	9M8MG	WA4WTG	IR3X	IK3QAR	UA0AQ	W3HNK
3W4DX	UA3DK	9M8PV	WA4WTG	J28FD	FSLBM	UA0QJG/O	UA1AGC
3W6JF	JA11ED	9Q1UE	DL1KAT	J30A	WA4WTG	UA2FAC	DL4LH
3XY0A/P	YU1FW	9Q5FH	EA1DOD	J37ZY	NSBG	UA6AUA/MM	RW6HS
4K1A	UZ1PWA	9Q5TT	DN5NT	J39AH	WA4WTG	UF6VAI	RW6HS
4K3ZZZ	UA1ZX	9U/F6IGA	F61TA	J69KZ	K1EA	UN9LX	UL7LS
4K4AB	UA9MA	9V1YC	AA5BT	J75A	N6ZS	V21AK	WA4WTG
4K4NN	KC4UG	9X5EE	FA3DLM	J88CX	W7KQF	V29NR	YU1NR
4K7FA/MM	OE3SGU	9Y4KS	WA4JTK	J16KVR	EASKB	V31TP	WCOW
4K7R	GW3CDF	9Y4VU	W3EVW	JW0H	LASN	V63NW	JA2NQG
4K8DX	DL7ABL	A22GH	G3KND	JW0I	SP3ASN	VE3/NEBZ	K8LJG
4K9F	UA9AB	A22MN	WABJOC	JY5DK	ON6BY	VI0ANT	K4EET
4K9W	DL6KVA	A35VI	K8VIR	KC6AS	JA3JM	VK4/VK9NH	7K3UZY
4M1G	YV1CLM	A42A	AC4BX	KC6W	JA2NQG	VK7GK	DL8NU
4MBI	I2CBM	A71BH	OE6EEG	KG4WH	KDANKW	VK9CR	DJ5CQ
4S7JRG	DF5JRT	AH00/AA5K	JA3JM	KH8AC	KAINYE	VK9LM	DJ5CQ
4U/T93A	9A2AI	AH2/AA5K	JA3JM	KL7FBI	ARONN	VK9XY	DJ5CQ
4U0ITU	F5JYD	BV4AS	KA6SPQ	KP4SB	K8BIV	VP2EBN	KA3DBN
4U1ITU	F5JYD	BV4FH	KA6SPQ	L5SE	LU7DW	VP2NDY	NWBF
4U1UN	W8CZN	BV9AAA	BV2KI	LU1ZA	LU4AA	VP2MFM	WD4KXB
4X6BYB	WA4WTG	BZ5HAN	BY5ZH	LU7XR/P	LU8XW	VP2MFP	WD9DZV
5H1CK	I4LCK	C30EUA	HB9IIB	OD5WS	YQ3FRI	VF5FP	KOPF
5H3CK	I4LCK	C53HG	K3HCW	OH1NOA	OH1MR	VF9MD	WB2YQH
5H3DF	IK4MFX	C6A/KH6M	WA4WTG	OM2I	OM3TA	VF9MZ	WB2YQH
5H3JB	NK2T	C6AHE	K3TLX	OM5A	OM3LA	VQ9TN	K9TNP
5K13OP	HK6D0S	C6AHG	WB4FLB	OX3KQ	OZ1LUN	VQ9XX	WYBQ
5N0DEY	WB7F	C6AHK	WB4FLB	P4/N4BWS	WB4CKD	VR2EW	AA6BL
5N0PYL	F2YT	CF1YX	VO1YX	P40MR	V53MR	VS6MV	KOTLM
5N0SVL	WA4WTG	CF9YL	VE9YL	P40R	K4UEE	WB0GSX	DK9JI
5N3/SF5XAR	SP5CFR	CN2GB	EA9KB	P40TR	VE3TR	X5ETB	YU4ETB
5R8ED	LA1SEA	CN2SM	EA4EI	P49V	AT6V	XT2BL	EA5AH
5R8EH	DL5UF	C07KR	DL5DCA	PA5OCOR	PA5OCOR	XU9SHA	HA0HW
5R8EI	DL2GBT	CP4CR	IK2UVU	PA5OIJM	PA5OIJM	XW1	JH1AJT
5R8EJ	DF5WA	C06D0M	CT1DQM	PA52ELS	PA52ELS	XW1BOD	JA2BOD
5R8EM	AB7BB	CR3R	CT3EE	PA53CAE	PA53CAE	XW2A	JA2E2D
5W1CW	ZL1AM0	CR8A	CT1EEB	PA53DSR	PA53DSR	XW3MNF	JA3MNF
5X1MW	KB4EYK	C55AHU	CT1AHU	PA53EBX	PA53EBX	XY9TYD	K8PYD
5Y5JC	F6FNU	C56EDX	CT1EDX	P15OWAL	P15OWAL	YB2ARW	W4LCL
5Z4TT	SP5BUD	CT1EPV	WASHUP	P153EPG	P153EPG	YJ0ADJ	DJ2EH
6W1/5N0MRD	DK3LO	CT6ARU	CT1ENQ	P153EPN	P153EPN	YJOARW	ZL1AM0
6W6/K3IPK	K3IPK	CU1AJ	W2FXA	PR7ZAK	F5KPG	YJ0AXC	JE1DXC
6W6/N3SRUS	K3IPK	CU1BJ	KN6BT	R1F3C	RW6HS	YV5ANF/P	YV5ECY
6Y5JA	6Y5RA	CU2AA	KAIHFL	R1F3L	JACAFR	YV5IVB	YV5IVB
6Y5MC	WA4WTG	D2EGH	CT1EGH	RA0FA	KM6ON	YV7/N2AUK	N2LDF
70700	K6VNX	D6BQM	DN4DM	RA9DX	RW6HS	Y24Z	WA4WTG
72500	W1AF	D6BUY	DK3UY	RK0QXY	UA0KCL	ZA0B	HB9BGN
8F0A	WA4WTG	EA9PD/P	EA5OL	SO/CN2HV	F5PFP	ZA1AJ	OK2FSZ
8F6HA	WA4WTG	ED5IRM	EA5VM	S58A	S57AM	ZA1J	I2MOP
8F6IB	WA4WTG	EE5OPC	EA5OL	S79MX	HB9MX	D8WD	G4RWD
8F9AF	VE2CND	EW1AA	F6AML	S79UAA	DL6UAA	ZF2GE	WA4WTG
8F9CW	WB8LFO	EX0M	DF8WS	ST2/G40JW	WB2RAJ	ZF2VZ	N1MFW
8F9NX	W05A	EX7MW	WA6NUY	T28RW	ZL1AM0	ZK1CQ	ZL1AM0
8O7DF	G31I	EY7MM	DL8WN	T30BH	ZL1AM0	ZK1FR	DL3BUM
8O7SS	K5GO	EY8WW	DL8WN	T32DF	VK4CCR	ZK1TB	W7TB
8S3B6	SM6URO	F6EWM	ST2JM	T92A	S57MX	ZK1UV0	DL7UVO
9A1A	9A2RA	FM5CD	F5VU	T93M	K2FF	ZK1VTK	DL3BUM
9A4XX	9A2AA	FM5DX	F/HH2HM	T94DM	K2FF	ZK2RW	ZL1AM0
9G1BJ	G4XTA	FW0BX	ZL1AM0	TA6ZS	F5SLQ	ZK3RW	ZL1AM0
9H3KE	PA0PAN	FY5FJ	IK2HTW	TABN	TA1KA	ZL1HY	ZL1BIL
9H3MGG	9H1FG	FY5GJ	F2YT	T14/AA7JM	WA5TUD	ZL4NF	WD0EPE
9J2PI	KB0KVA	FY7AE	WA4WTG	TJ1/F5S0I	F5S0I	ZL7ZB	DJ4ZB
9K2HA	ON6BY	GB5OLIB	GU3HFN	TJ1BF	WA4WTG	ZL9GD	ZL4MY
9K2MU	WA4JTK	H44RW	ZL1AM0	TJ1CW	F6EEM	ZP5KS	WA4WTG
9K2RA/NLD	9K2RA	HG5A	HASAWH	TJ1JR	AB7BB	ZS9SRWR	ZS6YA
9K2WA	N3JME	HK0HEU	HK0FB	TL8BC	F5IPW	ZS9SWRT	ZS6AJS
9K2ZC	KC4ELD	HL9JC	AA0LH	TN1M	DL1YFF	ZS9F	ZS6YA

**RICHIEDETE:
LEGGI E NORMATIVE
SUL SERVIZIO
DI RADIOAMATORE**

di Federico La Pesa

L. 40.000 (+5.000 spese sped.)

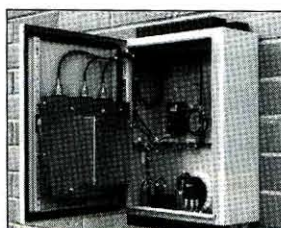
C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE
Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA Tel. 0546/22112

RIAE TELECOMUNICAZIONI srl

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI
APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PROFESSIONALI

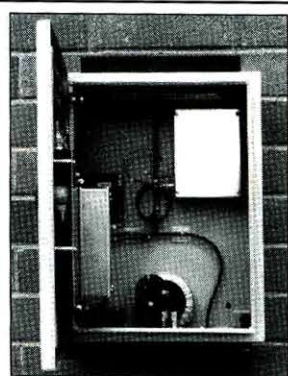
Via Kaolack, 5 11100 Aosta - Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724

RIPETITORI VHF E UHF 4-20 W



CARATTERISTICHE COMUNI

- alimentazione 220V AC 12V DC
- duplexer contenuto
- accesso con tono sub-audio o multiaccesso con 4 differenti toni
- sensibilità 0.5 µV per 20 dB di SINAD e 3 kHz di deviazione
- canalizzazione 12.5 o 25 kHz
- PLL con passo di 12.5 kHz
- VHF 140-160 o 155-175 MHz
- UHF 430-470 MHz
- dimensioni cm 30x15x46



OFFERTA ARRETRATI

radiekit
elettronica



SCONTO 20%
AGLI
ABBONATI

Annate complete

Annata 1980 (manca n. 3 esaurito)	L. 25.000	Annata 1989	L. 35.000
Annata 1981	L. 30.000	Annata 1990	L. 38.000
Annata 1982	L. 30.000	Annata 1991	L. 38.000
Annata 1983	L. 30.000	Annata 1992	L. 45.000
Annata 1984	L. 30.000	Annata 1993	L. 45.000
Annata 1985	L. 30.000	Annata 1994	L. 50.000
Annata 1986	L. 30.000	Raccoglitori	L. 10.000
Annata 1987	L. 30.000	Copie singole	L. 8.000 cad.
Annata 1988	L. 35.000	Spese fisse di spedizione	L. 5.000

C&C EDIZIONI RADIOELETTRONICHE

Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA) - Tel. 0546/22112 - Fax 562046

REGIONE ABRUZZO

COMUNE / A.P.T. ROSETO

PROVINCIA DI TERAMO



**ASSOCIAZIONE
RADIOAMATORI
ITALIANI**

SEZIONE DI ROSETO DEGLI ABRUZZI

4^a EDIZIONE MOSTRA MERCATO

del radioamatore e dell'elettronica

ROSETO DEGLI ABRUZZI 17 e 18 GIUGNO 1995
PALASPORT COMUNALE

PUNTO DI CONTATTO PER COLLEZIONISTI DI

RADIO D'EPOCA

INGRESSO GRATUITO
AMPIO PARCHEGGIO A DISPOSIZIONE

ORARIO: Sabato 17/6 ore 9/13 - 15/20 - Domenica 18/6 ore 9/13 - 15/19

tercas

CASSA DI RISPARMIO
DELLA PROVINCIA DI TERAMO

tercas

MAGNETOTERAPIA



- Piccola traumatologia (distorsioni, contusioni, escoriazioni).
- Contratture muscolari (cervicocoliche, lombalgie, cefalee muscolo-tensive).
- Patologia da sovraccarico (miositi, periartriti scapolo-omerali).
- Reumatismi, artriti, artrosi.
- Disturbi della cenesesi (gastrite, coliti, stipsi).
- Afezioni ginecologiche di tipo infiammatorio (annessiti ecc.).
- Problemi legati a disturbi del sistema nervoso centrale e periferico.
- Malattie della pelle.
- Disturbi della circolazione.

L. 180.000 + spese postali

TELECAMERA MINIATURA BIANCO/NERO RPT-8933

Dati tecnici principali:

- Sensore: CCD 1/3" (interline transfer)
- No pixel: 537 (H) x 597 (V)
- Alimentazione: 12 Vcc
- Scansione: CCIR standard
- Risoluzione orizzontale: 400 linee
- Sensibilità: 0.3 lux
- Rapporto S/N: 50 dB
- Connettori: connettore a 4 pins
- Auto shutter: 1/60 + 1/10000
- Obiettivo: 3,3 mm f1,8
- Angolo di vista: 88° (orizz.) 65° (vert.) 115° (diag.)
- Microfono: ad elettretti omnidirezionale
- Sensibilità audio: -68 + +3 dB
- Frequenza audio: 20 + 10.000 Hz
- Temperatura di funzionamento: -20 + +50°C
- Dimensioni: 43(W) x 43(H) x 23 (D) mm
- Peso: 180 gr



L. 410.000
+ spese postali

Monitor 5"/12 V con audio
adatto anche per video ci-
tofono

L. 110.000 + sp. post.

SONO
PRODOTTI



UNA GARANZIA

**Distributore
NUOVA
ELETTRONICA**

- Spedizioni postali celeri -

F.D.S. ELECTRONIC S.A.S.

di Morra & C.

20155 MILANO - Via Monte Generoso 31
Tel. (02) 33002325 - Fax (02) 33002325

Da anni ormai si parla di una possibile previsione dei terremoti attraverso lo studio e l'analisi delle variazioni dei segnali radio ricevuti nella porzione bassa dello spettro radio.

In questo breve scritto si vogliono semplicemente riportare alcune note e scoperte aggiornate al 1994. Si escluderanno teorie o trattazioni di tipo scientifico per le lacune che ancora esistono in queste ricerche e per il taglio divulgativo dello scritto.

ne spiegato dall'ipotesi di una forte ionizzazione della ionosfera inferiore che attenuerebbe il segnale radio.

Questa ionizzazione potrebbe essere dovuta all'emissione di gas radon o di altre onde elettromagnetiche, da parte delle rocce, nel punto in stanno per rompersi sotto la spinta del terremoto.

La ionosfera inferiore

Vi sono ragionevoli motivi (verificati in parte sperimentalmente) per ritenere che sotto la crosta terrestre

Terremoti e onde radio

di Fabio Courmoz

La previsione dei sismi attraverso l'analisi di segnali radio emessi nelle bande LF, VLF, ELF, ULF.

Roma, dicembre 1994

Un gruppo di geofisici dell'università di Roma rende pubblica la notizia della previsione di due sismi verificatisi in Umbria tra il 1993 e il 1994.

I ricercatori, guidati da F. Bella, monitorando il segnale di Radio Montecarlo (216 kHz) avevano notato un notevole abbassamento di intensità circa una settimana prima che si verificassero i due fenomeni tellurici di magnitudo 3-4 relativi a maggio '93 e a marzo '94.

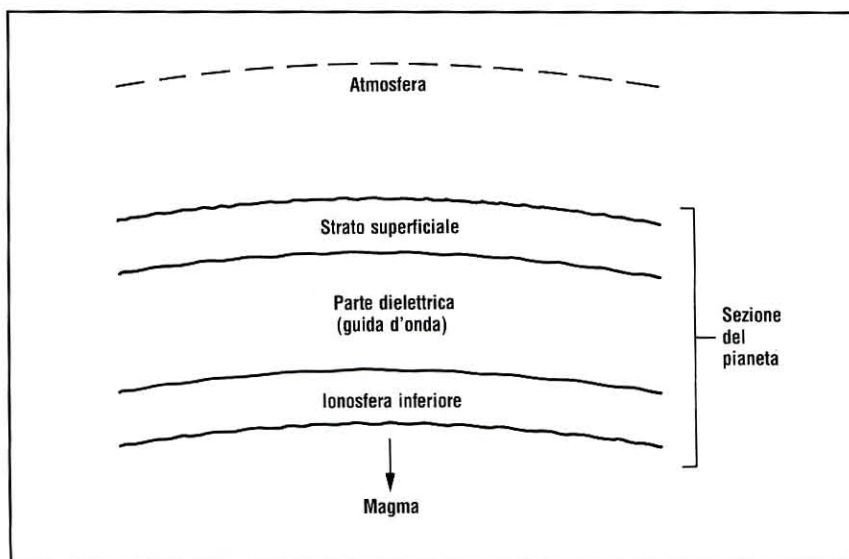
Gli epicentri sono stati individuati proprio sulla linea che congiunge l'emittente con l'antenna ricevente.

L'affievolimento del segnale vie-

esistano condizioni per la propagazione di alcuni segnali in guida d'onda.

Tra i 2 ed i 20 km di profondità si troverebbe una «fascia» (parte dielettrica formata da rocce a bassa conducibilità elettrica - costante dielettrica = 6) delimitata superiormente dagli strati conduttori posti sotto la superficie del pianeta ed inferiormente da strati conduttori ad alta temperatura che formerebbero una ionosfera in cui la ionizzazione avverrebbe a causa dell'elevata temperatura (invece che per le radiazioni solari come accade per l'atmosfera).

Quindi il mutare delle condizioni fisiche di questa guida d'onda vor-



rebbe significare anche un mutare dell'equilibrio geologico che si tradurrebbe in variazioni di intensità dei segnali che si propagano nella guida stessa.

Le frequenze monitorate

Dato che le ricerche in questo campo sono ancora relativamente giovani, è prematuro identificare una o più frequenze da seguire per la previsione certa dei terremoti. Si conosce la tendenza che le frequenze più basse dello spettro hanno per la propagazione nel sottosuolo (trasmissioni radio con i sommergibili, sistemi di comunicazione attivabili anche in caso di conflitti nucleari, ricerche geologiche, ecc.) ma quanto presentato dal gruppo di studiosi romani può lasciare perplessi. Una frequenza così alta (rispetto ai 16 kHz o 2 Hz solitamente usati) non dovrebbe garantire una penetrazione tale da poter rendere influenzabile il segnale dalla ionosfera inferiore. Comunque personalmente non escludo questa ed altre possibilità scartate a priori dalla teoria.

Le frequenze comunemente utilizzate sono riassumibili in tabella a cui verrà aggiunta anche quella dei 216 kHz:

Frequenze monitorate		
5-12 Hz	estesa a	0.1 - 20 Hz
216 kHz		
Bande in cui sarebbero presenti segnali geologici		
inferiore ai 3 Hz		
3-3000 Hz		
Frequenze utili alle prospezioni geologiche		
Sostanzialmente tutte le frequenze utilizzate dalle emittenti a frequenza e tempo campione da 80 kHz in giù.		
Preferenza data alle stazioni che operano tra i 10 - 20 kHz		

Si ricorderà infine che anche il nostro pianeta emette pulsazioni elettromagnetiche a frequenze bassissime che tra l'altro vengono studiate anche in Italia.

Gli U.S.A.

È noto come in certi ambienti militari o politici esista la tendenza a non divulgare certe notizie o a negarne l'esistenza (gli UFO, gli esperimenti chimici o nucleari, gli attentati della CIA, ecc.). Non da meno

esiste un certo silenzio anche per le ricerche (fino a che non si può più negare l'evidenza) che si svolgono nelle V-E-ULF. Si pensi solo ai sistemi di comunicazioni operanti sui 70 Hz, gli apparati di ricezione operanti in banda audio per scoprire esplosioni nucleari o veicoli spaziali che «bucano» la magnetosfera e, non da ultima, le ricerche sismologiche sotto i 20 Hz.

Conclusioni

Questo tipo di ricerche e di effetti non risulta dunque una novità anche se ci possono essere delle convenienze nel negare l'efficacia o nel dichiararla.

Si ricorderà che da alcuni anni, questo tipo di fenomeni viene studiato anche in U.S.A., Cina e Giappone. In quest'ultimo Paese vengono sottoposti a verifica anche i segnali elettromagnetici trasportati dalle linee telefoniche interrate. Il Giappone è molto sensibile verso la previsione dei terremoti che si verificano con una certa continuità. È dunque quasi stupefacente che una nazione così dedita allo studio e alla prevenzione, non abbia potuto difendersi dalla recente calamità e che «premurosamente» gli americani abbiano inviato i loro esperti per «aiutare» gli scienziati giapponesi.

Questo spunto di riflessione non ci deve far dimenticare i nostri geofisici che, stimolati dai risultati ottenuti, hanno deciso di costruire cinque antenne per controllare anche i segnali provenienti dalla Sicilia e dalla Tunisia.

Ecco un tipo di ascolto che anche un radioappassionato potrebbe provare con una modica spesa. Sarà sufficiente dotarsi di un ricevitore per le onde lunghe, una buona antenna (a telaio o a ferrite), ed un registratore (meglio se a carta). Dopo essersi sintonizzati sulla stazione radio interessata ed aver direzionato opportunamente l'antenna, non resterà che attendere che venga registrata una variazione di intensità su lungo periodo. Chissà che non si possa contribuire in qualche modo a questi studi?



Radiofari in LF come sensori sismici

In un precedente articolo comparso su RKE accennammo rapidamente come, negli USA, fosse in atto un monitoraggio su una serie di radiofari in onda lunga, allo scopo di rilevare eventuali anomalie che potevano essere indotte da faglie attive poste nelle vicinanze dei beacons studiati. Il lavoro si è protratto per 12 mesi (da febbraio 93 a febbraio 94) e sono state effettuate 365 registrazioni (una al giorno) intorno alla città di Houston in Texas dove, pur non essendo zona sismica, sono presenti faglie attive che paiono influenzare discreti fenomeni di subsidenza intorno all'area metropolitana.

Gli scopi della ricerca erano i seguenti:

- rilevare la eventuale presenza di segnali dal tipico rumore «rotolante» e/o suoni a «sibilo»;
- improvvisi aumenti o decrementi del livello di forza del segnale;
- rilevare scostamenti nella frequenza di ricezione.

È interessante notare che i monitors che si sono dedicati allo studio (cinque persone, con un gruppo di altre quindici a supporto di vario genere) hanno riportato 6 eventi di scostamento della frequenza, almeno quelli riportati da 2 o più persone contemporaneamente.

Il primo si ebbe il 26 febbraio 93 e fu osservato dai tre monitors che a quel tempo erano all'osservazione. Tutti furono concordi nel rilevare uno spostamento verso l'alto di circa 4 kHz sul beacon SYG a 338 kHz di frequenza nominale. L'evento ebbe dimensioni maggiori all'inizio per poi diminuire nel corso del tempo, fino a tornare sulla frequenza normale dopo 36 ore. I sensori posti sul territorio da USGS (United States Geological Survey), rilevarono fenomeni di espansione nel terreno, dovuti ad una certa ingrossamento della terra argillosa, in seguito alle piogge del periodo. In coincidenza con lo spostamento in frequenza del 26/2, si nota una diminuzione dell'innalzamento per le successive 48 ore. Anche la subsidenza riportata nel mese ebbe una diminuzione nel periodo dello scostamento e per le successive 96 ore.

Il secondo scostamento fu osservato da 2 monitors il 9/4/93 sul beacon JPA a 347 kHz. Anche in

questo caso si ebbe un innalzamento di frequenza stavolta di circa 2 kHz. I sensori dell'USGS non riportarono alcuna anomalia. In tre giorni tutto rientrò nella normalità.

Il 16/5/93 ci fu il terzo caso anch'esso riportato da 2 persone che controllavano ancora JPA ed ancora lo scostamento fu di 2 kHz verso l'alto e, di nuovo, nessuna modifica di rilievo fu segnalata da USGS. È interessante notare che mentre un monitor osservò lo scostamento per 10 giorni, l'altro vide tornare la normalità dopo tre giorni.

Nel quarto caso, che si ebbe il 27/8/93 i monitors all'opera furono 4, il beacon interessato fu HU a 395 kHz e stavolta lo scostamento fu verso il basso di circa 2 kHz al massimo del fenomeno. Dopo solo 10 ore tutto rientrò nella normalità. I sensori USGS mostrarono anche stavolta un rallentamento di movimenti verticali in coincidenza del fenomeno di scostamento in frequenza ma, a causa di un non corretto funzionamento di alcuni strumenti, la certezza del risultato è scarsa.

Il 5/10/93 fu la data del quinto evento, osservato da 2 persone, ancora su HU ed ancora con uno scostamento verso il basso di circa 2 kHz. Dopo 12 ore la frequenza tornò al suo stato normale. I due operatori agivano nelle vicinanze del sensore USGS posto a sud-ovest di Houston e questo strumento rilevò un'attenuazione della subsidenza verticale in coincidenza col fenomeno.

L'ultimo evento di scostamento in frequenza si ebbe il 16/1/94, riguardò sempre HU e fu osservato da 2 monitors. Stavolta lo scostamento fu verso l'alto di circa 3 kHz e, a detta di entrambi i monitors, la normalità fu riconquistata dopo circa 24 ore. Anche in questo caso la copiosa pioggia dei giorni precedenti aveva fatto «ingrossare» il terreno circostante la città, ma nessun fenomeno verticale fu riportato in coincidenza con lo scostamento e per un periodo di 2 giorni. Dai dati in possesso degli aderenti al Progetto Beacon, non risultano relazioni fra lo scostamento ed il terremoto di Northridge in California che si sviluppò il giorno seguente.

Negli scostamenti si possono evidenziare due gruppi: quattro di loro sono correlati con i modelli dei risultati dell'USGS, mentre gli altri due non sembrano in relazione con alcun fenomeno di subsidenza locale o di movimento lungo le faglie cir-

costanti

Gli eventi di febbraio, agosto, ottobre 93 e gennaio 94 sono tutti correlati con un cambiamento nel rapporto di subsidenza mostrato nelle carte dell'USGS, per come si evince dai sensori posti in località assai prossime ai QTH dei monitors durante i periodi interessati. Durante i momenti di scostamento di frequenza non si sono rilevati movimenti di subsidenza o movimenti lungo le faglie che controllano la subsidenza, che dunque appaiono cessare in coincidenza con i fenomeni di scostamento dalla frequenza normale. Durante tali periodi di calma, si è ipotizzato che le faglie debbano sopportare un incremento di stress geologico che potrebbe causare un incremento nel movimento delle acque salate nelle rocce porose adiacenti le faglie.

Apriamo una parentesi per ricordare che il gruppo di lavoro capitanato da Dragonov dell'Università di Stanford, nel 1992 riportava che un movimento di fluidi alla profondità di circa 4 km, poteva forse spiegare le anomalie in ULF riscontrate da Fraser-Smith appena prima del terremoto di Loma Prieta nel 1989.

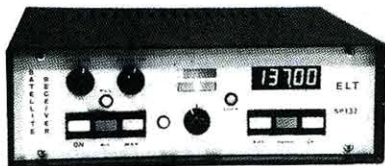
Il ricercatore francese Bernard

nel 1992 condusse a termine una simile ricerca all'Istituto di Fisica della Terra a Parigi che portava alle medesime conclusioni di Dragonov.

Nell'area di Houston le rocce saline sono presenti a circa 250 metri di profondità nella zona interessata alla ricerca effettuata sui beacons. Essendo queste rocce molto prossime alla superficie, viene ritenuto possibile che lo scostamento registrato in frequenza sia attribuibile a queste masse rocciose quando sono soggette a particolari condizioni.

Gli scostamenti rilevati in aprile e maggio 93 non sembrano in relazione a fenomeni di subsidenza o di movimenti lungo le faglie. I sensori dell'USGS non hanno registrato alcunché di comparabile al fenomeno rilevato dalle radio dei monitors. È interessante notare che il primo scostamento si è verificato 44 minuti prima di un terremoto che si è dato a circa 280/300 km a ovest-sud ovest dall'area studiata dal Progetto Beacon e che ha fatto registrare una magnitudo di 4.2. Il secondo scostamento è considerato in relazione ad una scossa di assestamento del medesimo sisma, che ha raggiunto magnitudo 3.0. Esso fu regi-

IL RICEVITORE PIÙ AMATO



RICEVITORE SP137

Il meglio per Satelliti Polari e Meteosat

- Gamma 137 MHz (130-140)
- GaAsFET
- Sintonia digitale
- Scansione automatica
- Aggancio automatico del satellite
- Correzione effetto doppler
- Banda passante 30 kHz
- Indicazione di avvicinamento o allontanamento del satellite

RICEVITORE SP137A

Conserva tutte le caratteristiche del SP137, inoltre è un modernissimo ricevitore per segnali digitali ad alta risoluzione HRPT e PDUS.

NOVITÀ

Nuova serie di interfacce dalle caratteristiche superiori per APT/WEFAX ed HRPT.

Inoltre presentiamo un nuovo metodo per la ricezione HRPT dal costo molto limitato.

ELT elettronica

Via Capecchi 53/A - 56020 La Rotta (PI)
Tel. 0587/484734

strato però 15 ore prima dell'evento.

Personalmente non ritengo i due fenomeni di eventuale «premonizione» sismica né in esatta chiave temporale, né di distanza, visto anche che studi di Fraser-Smith portano a considerare possibili i rilevamenti in ELF delle onde sismiche fino a distanze di circa 100 km.

Dopo un anno di lavoro i protagonisti del Progetto Beacon ritengono importante segnalare che più che la scelta dei beacon per la loro posizione rispetto a faglie attive, è importante la posizione del QTH dei monitors rispetto ad esse, in quanto le stazioni più prossime alle faglie attive, avrebbero le maggiori possibilità di registrare gli eventuali spostamenti in frequenza. Inoltre è caldamente raccomandato di dotarsi di un ottimo impianto di messa a terra.

Il metodo VAN creato da tre ricercatori greci è tuttora portato avanti da Varotsos, Alexopoulos e Lazaridou, parrebbe indicare, in uno studio del 1993, come alcune località permettano maggiori ricezioni di eventi elettromagnetici in relazione a sismi e ciò potrebbe spiegare il motivo per cui non tutti i monitors osservano scostamenti nel momento in cui hanno luogo.

Da un punto di vista strettamente E.M. devo dire che non mi pare semplice tale spiegazione, anche per il fatto che un'onda ELF non dovrebbe avere problemi di propagazione nell'ambito di una stessa città (o stessa zona) e quindi a brevi distanze. Inoltre gli stessi risultati sùesposti degli studi di Fraser-Smith, tenderebbero a smentire le ipotesi VAN, anche se gli studi condotti dai ricercatori greci sono certamente approfonditi e dunque meritevoli di rispetto e stima. Per chi può essere interessato, diremo che il metodo VAN si serve di correnti geo-elettriche per le sue predizioni. I precursori si rifanno al campo elettrico terrestre detto anche Segnali Elettrici Sismici (SES) che precedono i terremoti, nell'esperienza di Varotsos e colleghi. La scoperta di questi precursori è possibile, secondo il metodo VAN, solo in certi punti sulla superficie terrestre ed ognuno di questi punti può ricevere SES solo da un numero limitato di aree sismiche per via del cosiddetto «effetto di selettività». Le proprietà fisiche dei SES permettono la determinazione dell'epicentro e della magnitudine del terremoto in anticipo. Questi studi sono portati avanti da circa 10 anni, spesso in

relazione ad eventi tellurici di cui sono stati informati diversi Istituti competenti per territorio, con un certo anticipo sull'evento. Sappiamo che in alcuni casi le ipotesi del gruppo greco hanno dato buoni risultati e certamente si tratta di un campo di studio affascinante e promettente, anche se non ancora definibile sicuro, ovviamente, altrimenti tutto sarebbe risolto. Il problema è semmai quello di stabilire la percentuale di sicurezza, al momento stabilita.

La correlazione negli spostamenti di frequenza osservati ed i periodi senza spostamento verticale lungo le faglie attive, parrebbero indicare l'esistenza di onde E.M. relative ad eventi sismici. Il fatto che tali eventi si possano verificare anche in assenza di terremoti, ha importanti conseguenze per vari tipi di ricerca nel settore E.M. nelle aree più attive da un punto di vista sismico e può forse spiegare alcune «false positività» emerse in precedenti ricerche.

Come noto ai lettori di questa rubrica, mi ritengo un deciso sostenitore dei lavori di gruppo (a più riprese organizzati anche nel 94 per lo studio in VLF di vari fenomeni) ed indubbiamente mi fa piacere vedere come sia stato possibile portare a termine un lavoro così impegnativo come il Progetto Beacon. È evidente come sia necessario coordinarsi fra persone interessate davvero a portare avanti un lavoro anche a lungo nel tempo, cosa non facilissima da realizzare, anche per motivi connessi ad impegni di lavoro, di studio ed altro, almeno qui in Italia. Ancora più importante è comunque la volontà di fare bene qualcosa ed il piacere di dividerlo con altri colleghi. Tutti insieme possiamo aiutarci a fare qualcosa di buono ed interessante per l'intera comunità di appassionati di argomenti scientifici, mentre se tendiamo a richiuderci nel nostro piccolo guscio di interessi privati (o quasi), corriamo il rischio di vanificare molto lavoro fatto da altri che potrebbe servire anche al nostro scopo. Speriamo che in Italia non sia ancora e sempre così.

(Progetto Beacon condotto e realizzato da Allen F. Mattis e colleghi, Houston, TX, USA).



Cosmo Electronic Telecommunication

Via Cesare Battisti 15
20019 Settimo Milanese
Tel. 02/33502002



**RICETRANS UHF
PLL
15 W VEICOLARE
ALIMENTAZIONE 12 V

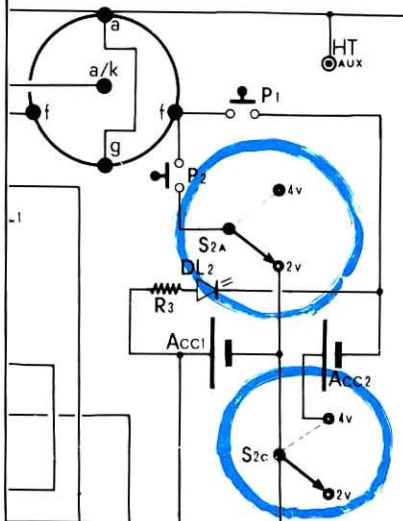
IN OFFERTA
L. 300.000**

ERRATA CORRIGE

**Un provavalvole portatile
(rke n° 4 - pag. 84)**

Nel disegno dello schema elettrico si è verificata l'inversione della commutazione per i valori della tensione di filamento. Si tratta precisamente di questo:

S2a = il contatto è chiuso verso il basso; le scritte 2 V e 4 V sono invertite. S2c = le scritte 2 V e 4 V sono invertite. È comunque qui riprodotta la parte di schema interessata, opportunamente modificata.



Finalmente in Italia

ANTENNE SOMMER DJ2UT

da 7 fino a 50 MHz SENZA TRAPPOLE !!!

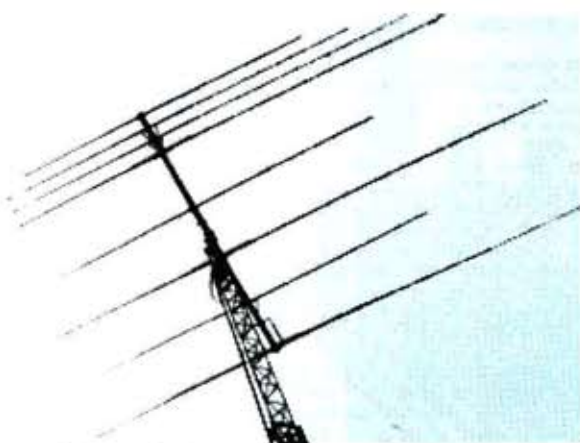
Oltre 25 anni di esperimenti hanno permesso di realizzare una antenna rivoluzionaria, senza trappole con 4 elementi attivi, tutti alimentati in fase, come una Log-Periodica.

Lunghezza massima dipoli 12 metri

Dimensioni full-size per i 10 e 20 metri.

Per guadagno e prestazioni, si può paragonare a 3 antenne monobanda di pari dimensioni.

Il balun UT 2000 coassiale con dielettrico in Teflon assicura una potenza di lavoro fino a 4 KW.



Cercasi rivenditori per zone libere

Listino al Pubblico:

quotazioni in marchi a causa della continua variazione

Mod. XP 403 10 -15 -20 mt Gain 6db

mást 2,4 metri DM 1180

Mod. XP 504 10-12-15-20 Gain 7/8db

mast 4,4 metri DM 1700

Mod. XP 704 10-12-15-20 Gain 9/10db

mast 6,0 metri DM 2100

Mod. XP 804 10-12-15-20 Gain 10/12db

mast 9,3 metri DM 2680

Kit di espansione per le bande

40 metri

DM 150

30

DM 150

17

DM 250

6

DM 90

Importazione e Distribuzione esclusiva per l'Italia

SPED-COM

V.lo Oratorio, 5B - 37121 VERONA

Tel. Fax: 045/8000632

SPED COM

Tecnologia Elettronica

**Il nuovo punto vendita delle migliori case per OM SWL CB
rivenditore autorizzato MILAG**

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 (SENZA DIVERSE DISPOSIZIONI). SERVIRSI ESCLUSIVAMENTE DELLA CEDOLA IL SERVIZIO E' GRATUITO PER GLI ABBONATI.

N.B. - LA SUDDETTA RUBRICA E' DESTINATA A VENDITE DI USATO O SCAMBI TRA PRIVATI: GLI ANNUNCI A CARATTERE COMMERCIALE PER I QUALI SONO PREVISTE SPECIALI TARIFFE PUBBLICITARIE, VERRANNO CESTINATI.

VEDESI ricevitore Marc L. 400.000. **VENDO** Marelli Alcor (non lusso), Targello, Imca, Nicoletta, Esagamma ed altre al miglior offerente. Solo offerte all'altezza dell'oggetto, viceversa astenersi, grazie. Tel. 0337/239386

CERCO alimentatore e altoparlante per autoradio -ing. Gallo- Condor mod. Cyclone - Six serie II, possibilmente tipo 12 V. Telefonare: 051/441410 ore pasti.

VENDO: Collins KWM2-A, 75S1, 32S1, Yaesu FR101, FL101, FT225RD, HAL-ST6, Labes HT200, HP X532B, 140T, 8555A, 8552A. Componenti surplus per autocostruzioni, altre apparecchiature disponibili, chiedere elenco allegando francoriposta. **ACQUISTO:** Drake, Collin, Hallcrafters, Geloso, Heatkit, anche fuori uso. Fiorillo Luciano - Via De Curtis 51 - 80018 Mugnano (NA) - Tel. 081/5711864

CERCO per RX-TX 820-S Kenwood: VFO/820 - filtro CW - SP/820; RX Collins 51S-1 = VFO/312-B5 **VENDO** TX navale mod. TN 204/C Allocchio Bacchini. Finali 2 QB3.5/750 - AM/CW - Quarziera 40 quarzi, come nuovo; RX-TX CA/28 della Communication Assoc. Inc. SSB/CW 20 W freq. da 3 MHz a 15 MHz canalizzato, alim. 12 Vdc, aliment. separato AC 115/230 V - Uscita 12 Vcc = Cestello in lega leggera spalleggiato. Rasori Corrado - Via S. Remigio di Sopra 21/13 - 54100 Massa (Massa Carrara) - Tel. 0585/47238 (9/12 - 16/20)

CERCASI: scala parlante, purché integra, per radio Magnadyne SV52 e bollettino tecnico Geloso n° 85 anche in fotocopia ben chiara; Scala Parlante Watt Radio modello Cinedyne; valvola Occhio magico WE18 nuova. La Placa Rosario - Via Saverio Cavallari 34 - 90141 Palermo - Tel. 091/307593

VENDO programmatore universale expro40 per Eprom, PAL, GAL, CPU, IC TEST a L. 700.000; interfaccia telefonica L. 350.000; oscilloscopio per PC su porta parallela fino a 20 MHz. Richiedere lista completa materiale disponibile. Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona - Tel. 045/8900867

Surplus nuovo e usato **VENDO:** quarzi, strumenti di misura da pannello, bobine, ceramiche, bobine RF e medie frequenze, condensatori variabili compensatori, impedenza RF, transistor, circuiti integrati, toroidi Amido, FET, e MOSFET, alimentatori, strumentazione varia, resistenze, commutatori, connettori usati e nuovi, diodi zener, valvole, libri, ecc. Richiedere lista inviando L. 1.500 per spese di spedizione a: Bruni Vittorio 10VBR - Via Mentana 50-31 - 05100 Terni

VENDO ICR 7000, perfettissimo, mai usato, con manuale italiano, schemi, kit 12 volt, imballo L. 2.300.000, non si spedisce; Icom IC 2SRE con 2 pacchi batteria (BP82-BP85) senza carica batt. L. 600.000. **CERCO** SP39 in perfetto stato anche esteticamente. Vittori Maurizio - Via F.lli Kennedy 19 - 47034 - Forlimpopoli (FO) - Tel. 0543/743084

VENDO Condensatore variabile split-stator CEI 115 + 115 pF 4000 V (57 pF 8000 V) motorizzato. Ricetrasmittitore portatile 2 metri Yaesu FT 290 R II tutti i modi come nuovo. C. Stenta IV3ESX - Trieste - Tel. 040/300780 oppure segr. 040/361995

VENDO Drake TR7A ultima serie alimentatore PS7 più VFO RV7 accordatore 250 watt MN7, accordatore 2 kW MN 2700, altoparlante MS7, noise blaker NB7 più 3 filtri SSB/AM/CW. Solo in blocco L. 4.500.000. Collezione 27 anni Radio Rivista L. 400.000. Collezione vari numeri QST - CQ americani. Siccadi I1SIM Dario - Via Mendoza 2/B - 16166 Genova - Tel. 0337/701001 - 010/3772067

VENDO apparecchi Geloso registratore a valvole G 256, amplificatore a valvole G-3262-A, amplificatore a trans. G 1/110, trasmettitore G-210-TR incompleto, ricevitore civile G-72-R, provavalvole surplus I-177, BC221 senza custodia, HP generatore audio senza valvole. Baragona Filippo - Via Visitazione 72 - 39100 Bolzano - Tel. 0471/910068

VENDO Palmari Yaesu FT208 (FM 144-148) + FT708 (FM 430-440) ideali per packet con alimentatore/caricabatteria da tavolo NC7, microfono/altoparlante YML12, pacco batteria NC-2 (450 mA), custodia in pelle, antenna di ricambio mezza onda, staffa per auto, manuali schemi e imballi originali a L. 250K ciascuno + spese spedizione. Riduttore multistensione Toshiba per auto L. 20K; accensione elettronica N.E. LX595 in kit rivista n. 93 L. 40K; corso Radioelettra valvole 1972 completissimo L. 50K; accordatore Yaesu FC902 bande amatoriali + Warc con strumenti 600 watt RF L. 350K; autoradio autovox AM-FM mono preselez. meccaniche, estraibile L. 30K. Cellini Francesco - I4ZDX - Viale Europa 25/1 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/24052 (ore serali)

Occasione. **VENDO** in fotocopia a L. 99.000 spese comprese (solo il 25% del prezzo attuale di acquisto) gli atti del RF Expo West tenutosi nel 1992 in California, sono in 460 pagine la raccolta dei lavori presentati a questo simposio riservato alle ricerche in ambito mondiale in campo RF/microonde. Si tratta di una miniera di informazioni unica per gli appassionati ed operatori del settore alla frequenza, dato il livello tecnico dell'opera ne consiglio l'acquisto solamente a chi già possiede delle conoscenze base in campo RF. Danieli Daniele - Via Dal Cortivo 35/4 - 30030 Campalto (VE) - Tel. 041/900829

VENDO assortimento di n° 20 valvole Octal (marche USA) di cui n° 10 in vetro e n° 10 in metallo, tutte nuove! + n° 10 zoccoli per dette il tutto L. 60.000, s.p. incluse. Assortimento n° 40 valvole Octal, Noval, usate, funzionanti provate con TV 7D/U L. 50.000 s.p. incluse. Ricevitore GRC 9/3 bande 2+3.6/3.6+6.6/6.6+12 MHz, ottimo stato, completo di valvole, schemi L. 70.000. Carica batterie universale +12 batterie (mezza torcia) RX 14 - 1.2 V - 1400 Mah + 12 (stilo) RX6 1.2 V 600 MR.H, tutte nichel cadmio, materiale come nuovo L. 40.000 s.p. incluse; piatto giradischi Lesa anni 50 completo di testina + puntina ricambio; al/rete 100+130/140+170/200+240/giri 33/45/78 ok funzionante L. 80.000 s.p. incluse. Registratore nastro (valvolare) Lesa, Renas R3 velocità 2.4/4/7.9.5 + micro + 2bobine 13 cm una vergine (base DP 26) ok L. 200.000. Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/407285 (ore 16+20)

CERCO demodulatore Wawecom W4010 in buono stato - **VENDO** RX IC-R71 con telecomando e scheda fonemi come nuovo o **SCAMBIO** con RX JRC 535 perfetto + conguaglio. Telefonare ore serali allo 0462/571162 Francesco.

VENDO: blisteratrice professionale I.C.P.R.A. tavolo lavoro 30 x 35 cm, ideale per confezionamento kits elettronici, vero affare. Interfaccia meteofox N.E. LX 1049 con dischetto 3" a L. 65.000. P.C. IBM comp. 286, 1 M RAM, H.D. 20M, 2 driver, scheda VGA color a L. 250.000. Maille Italo - Via M. Bianco 4 - 20052 Monza - Tel. 039/733836

VENDO come nuovi completi dei loro imballi e manuali NRD 535 JRC completo ECSS Zella - Icom 735 completo alimentatore (usato solo in ricezione) eccezionale SSB rispettivamente L. 1.600.000 e L. 1.800.000. Babini Giuseppe - Via Case Nuove 37 - 22050 Colico (LC) - Tel. 0341/930604

VENDO Multi-Mode Data Controller AEA PK232 MBX corredato di manuali anche nella versione italiana. Programma di controllo PC-PAKRATT II versione 5.5 Factor con manuale. Scheda opzionale MDM9K6 (modem 9600 baud versione interna) nuovi mai usati da installare. Tutto per lire 700.000. Non vendo separatamente, non spedisce. Montalbetti Carmelo - C.so Umberto I° 232/I - 27025 Gambolò (PV) - Tel. 0381/930504 (ore 18.00-22.00)

VENDO o SCAMBIO preselettore automatico Collins mod. 4883/U da 2 + 30 MHz stato solido - Frequenzimetro HP 5328 - 700 MHz, versione militare ad alta stabilità - RX militare stato solido da 20 + 500 MHz mod. EMC 25 x electrix metrix accoppiatore direzionale HP da 2 + 18 GHz. Savoca Orazio - Via Grotta Magna 18 - 95124 Catania - Tel. 095/351621

VENDO valvole nuove a L. 2/3000 - 1L4, 1TA, 1X2, 6X2, PC86, PC900, PCC84, PCC85, PCF80, PCF82, PFL200, PY81, PY82, PY83, DY802/ L. 3.000 15S, 3A4, 3A5, 6AK5, 6AV6, 6AX4, 6CX, 6CB6, EC92, EC97, EC900, ECF801, ECF805, OB2, ECF805, PCC88, PL82. IK2LQY Segna Primo - Via F. Finetti 1 - 46100 Mantova - Tel. 0376/262785 (ore pasti)

Ripetitore VHF labes quarzato con doppio finale e dipolo A&A telecommunication L. 450.000. Preamplificatore SHF 1200 - 1300 MHz SSB electronics completo di commutazione relè coax L. 220.000. Duplexer Cellwave mod. PD 5078 con doppi nuclei gamme operative da 806-1000 da 1000 1400 MHz attenuazione totale lineare 2 dB L. 350.000. Moduli ibridi UHF 400-470 MHz 20 watt L. 30.000 cad. Cripto Half duplex e fulliduplex progetto inglese impostazione codice tramite disp. SW. Solo se veramente interessati. Per il richiedente dalla Calabria probabile telefono 0984 294 ho capito male il suo numero se ancora interessato richiamare grazie. Orengo Andrea - Via Boero 14 - 16132 Genova - Tel. 010/3772146 (pasti serali)

VEDESI per cessata attività: misuratore di campo e spettro L. 1.000.000 + oscilloscopio 20 MHz doppia traccia completo di sonde L. 800.000 + RTX Kenwood TM733A nuovissimo ancora in garanzia e con imballo originale a L. 1.250.000. Molla Emanuele - Via Beato Mario 18 - 23037 Tirano (SO) - Tel. 0342/705078 (ore 22.00)

CERCO Yaesu FT 712 RH con scheda DVS1 anche pezzi separati. Solo se vera occasione e non manomessi. Tel. 0131/955805 ore ufficio chiedere di Dario.

VENDO amplificatore lineare - preamplificato in ricezione marca Tokyo banda UHF 430-440, potenza 30 W come nuovo L. 450.000, solo per residente stessa provincia o zone limitrofe. Zanardo Fabio - Via Martiri Belfiore 7 - 31021 Mogliano Veneto (TV) - Tel. 041/942986

CERCO: RX Allocchio Bacchini OC9 massima valutazione se in buono stato, esame offerte altri RX e TX surplus Allocchio Bacchini; RX tedesco Koeln E 52; apparati esercito italiano ante 1945. Allocchio Antonio - Via Piacenza 56 - 26013 Crema (CR) - Tel. 0373/86257

 **radio
communication s.r.l.**

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

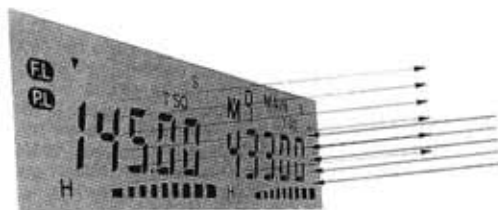
RITORNA IL C 528

V
U

ERA

ULTIMA

SR STANDARD



POSSIBILITÀ DI ENTRARE IN POSSESSO
DEL PIÙ FAMOSO BIBANDA, COMPLETO DI UNITÀ
TONE SQUELCH, BATTERIA RICARICABILE, PORTA PILE
E CARICATORE DA RETE, A SOLE

895.000

OFFERTA LIMITATA



AOR

IL PIÙ DIFFUSO RICEVITORE
CON SCANSIONE AUTOMATICA
CHE VI PERMETTERÀ DI
ASCOLTARE TUTTO... ANZI...

DI PIÙ

AD UN PREZZO VERAMENTE
ACCESSIBILE

AOR AR - 2000
RICEVITORE PROFESSIONALE
PORTATILE AM/FM A COPERTURA
CONTINUA DA 500 KHz A 1300 MHz
CON 1.000 CANALI DI MEMORIA

**OFFERTA
LIMITATA**

RADIO COMMUNICATION, IL MASSIMO

VENDO amplificatore HF Heatkit SB230 con valvola a conduzione Eimac 8873 più un tubo di scorta, mai usato L. 2.500.000; bolometro SSB Electronic TPM-4, DC+11 GHz, 0,3+100 mW a termocoppia L. 550.000; oscillatore microwave modules LTD MMS384 per usi UHF L. 100.000.
Senestro Michele - Via Piacenza 17 - 10127 Torino - Tel. 011/618697

VENDO Kenwood HF mod. 450S-AT, alimentatore Kenwood mod. PS-430 mat. praticamente nuovo. Panini William - P.O. Box 83 - 42019 Scandiano - Tel. 0522/856260

VENDO ricevitori surplus perfetti: Collins 390A/URR, Racal RA 1792, Eddystone EE430, Racal Synical 30 (RTX), Danmar, RT 210 (RTX moderno), analizzatore Singer SB-12B, eccitatore Redifon x H.F.
Baldi Federico - Via Costa 27 - 28100 Novara - Tel. 0337/235713 (ore 13-20)

VENDO Kenwood TH79E acquistato il 25/03/95, in garanzia, con SMC33 micro-altoparlante con telecomando esterno nuovo, custodia morbida nuova, completo di imballo, manuali e dotazione originale, vera occasione tutto a L. 900.000.
Pavcovich Stefan - Via Tre Santi 1/C - 39100 Bolzano - Tel. 0471/284891

VENDO voltmetro RF a campionamento HP 3406A 10 kHz - 1 GHz + 20 dBm - 50 dBm, completo di bar probe, Isolator TIP 11072A e manuale L. 450.000, Turini Silvio - Viale Radich 18/A - 10095 Grugliasco (TO) - Tel. 011/7709280

VENDO accordatore MFJ 962C 1,5 kW ottimo stato L. 450.000; palmare VHF Alfine DJS1E L. 400.000, come nuovo; palmare VHF Yaesu FT23 e pacchi batterie L. 350.000 buono stato.
Lazzarini Ennio IK4UOZ - Via Montebello 80 - 43100 Parma - Tel. 0521/42959

VENDO programma per gestione callbook, QSL, LOG in automatico, possibilità di stampe per diplomi con conteggio punti.
Ideale per OM e SWL. Numerose frequenze e utility già inserite, traduzioni di tutti i codici (Q - morse - RST - Sinfo) prezzo L. 30.000.
Guglielmi Roberto - Via Romita 2 - 57036 Porto Azzurro (LI) - Tel. 0565/920227

VENDO cercametri Fisher L. 350K, binocolo con stabilizzatore di moto L. 600K, visori notturni professionali.
Sicoli Sergio - Via Madre Picco 31 - 20132 Milano - Tel. 02/2565472

CERCO filtro meccanico a 2 kHz per RX390A/URR; filtro Icom R71, 751A e linea Drake 4C.
Bobba Claudio - Via Roselli 76 - 13043 Cigliano (VC) - Tel. 0161/44911

VENDO RTX HF Kenwood TS-450+AT nuovo mai usato L. 2.200.000 completo di imballo originale.
Arnese Luciano - Via Legnano 49 - 70022 Altamura (BA) - Tel. 080/9948642

VENDO Polyskop il SW08 0,5 - 1200 MHz. Alimentato filtri, risonanza antenne, misura Q, caratteristiche cavi, coefficiente riflessione, ecc. Perfettamente funzionante, con accessori e manuale in inglese.
Cocci Fulvio - Via Sesia 6 - 27100 Pavia - Tel. 0382/422517

Calcolatrice programmabile Texas TI-59, completa di stampante e schede magnetiche **VENDO** a lire 50.000. Telefonare al 0732/626814 dopo le 20 oppure al 0335/232967

CERCO condensatore variabile del ricev. DKE (polare tedesco). **CERCO** anche altri componenti recuperati stesso ricevitore o apparati integri (cofani, manopole, scale, chassis, ecc.). Chi mi sa fornire componenti ricev. pop. tipo VE301? Lieto di ogni contatto. Grazie.
Longhi Giovanni - Via Seebeg 11 - 39043 Chiusa (BZ) - Tel. 0472/847627

VALVOLE: libri tecnici meravigliosi **VENDO**. In particolare: MIKOLAJCZYK (1600 pagine di curve, dati ed equivalenze), BRANS (400 pagine di dati ed equivalenze, ed. 1948-1958-1960-1962), BABANI (400 pagine di dati ed equivalenze), e molti altri interessanti. **VENDO** inoltre valvole e prova-valvole HICKOK AN/USM 118B a schede perforate. Federico Paoletti, via della Campana 49 - 57122 Livorno - Tel. 050/880205 (ore ufficio 9-16)

VENDO Ricevitore tedesco UKW-E1 2ª guerra mondiale. Trasmettitore per sommergibile tedesco 2ª guerra mondiale Lorenz LO/40 K 39. Ricevitore goniometrico per marina tedesco Lorenz PE 310 220 + 538 kHz. Ricevitore Rakal 17 da 1 a 30 MHz. Ricevitore inglese R 210 da 2 a 18 MHz. Ricevitore Irm da 10 a 80 kHz da 1 a 3 MHz.
Moretti Marco - Via XI Febbraio 11 - 61100 Pesaro - Tel. 0721/64919 (dopo le 20.00) - Fax 0721/969347

VENDO QRP mod. HW8 migliorato vedi rkit n° 6-1994 occasione unica. Antiquaria VHF ricetras multimodo provenne perfetto e funzionante. Antiquaria militare BC348 alimentatore rete funzionante non manomesso. Tel. 011/6506932

SCAMBIO-VALENDO RX Icom ICR72 L. 1.100.000; Yaesu FRG 100 L. 900.000; convertitore VHF per Drake R8 L. 250.000; filtro 500 Hz FL32; scheda FM - sintetizzatore di voce e telecomando per RX ICR71 - Icom. **CERCO:** demodulatori tono 777 - 550 - 350 RX Drake R7; AoR 3000, 3000A, 3030, 8000. Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/30704 (dopo le 21)

VENDO manuali tecnici SX24, 28, 62, 62U, 117, 140, 101, 101A, SX73 Hallicrafters, T96, 96A, T195, T208, T368, T417, T421, TA43, TA182, TA312, TCS 9-12, TT12, TT13, 21, 25, 26, 52, TT-89, 99, 100, TT178/FG, TG30, 31, 10 TG7AB, TG37B, Teletype 14, TFPMA3, TRD 4,4A, TRT1, 2, TS26, 27, 39A, 47, 117, 118, 140n147, 155CE, 159, 172A, 174A, 175, 183B, 186D, 195, 199, 199A, 268, 269A, 288AB, 288AX, 294, 294A, 297.
Fiebus Tullio - Via Mestre 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

VENDO n 8 volumi di schemari radio d'epoca, n 2 volumi di schemari a transistori n 50 bollettini Geloso, n 2 volumi pratici per costruire n 2 volumi radioprodotto Geloso, n 4 volumi prontuario valvole d'epoca.
Monaco Agostino - Via A. Volta 26 - 50047 Prato - Tel. 0574/596695 (ore serali)

VENDO: HF Kenwood TS850S + MC60 + SP31 + cartina azimutale L. 3.300.000 no tratt. Palmare ICT21 + custodia + caricabatt. + pacc batt. L. 600.000 - TH78 completo L. 700.000. Ant. dirett. 3 EL 10-15-20 + rotore Yaesu e controller G600 L. 650.000. No spedisco, telefonare se interessati.
Gardena Francesco - Cas. Post. 1 - 80069 Vico Equense - Tel. 081/8015020 (ore pasti)

Il computer in tasca! **VENDO** poquet computer MS DOS (solo 500 gr!) 22x11x2,5 cm stampante Citizen PN48 modem world port 2400, il tutto a sole L. 1.000.000! Completo cavi, borse, manuali, accessori per connessione a desktop. Inviare busta pre indirizzata/affrancata per dettagli.
Penso Marco - Via Montelungo 121 - 16144 Genova - Tel. 010/8355364

CEDO: modem packet 1200, C-64, drive 1541, C2N, stamp. 803. Interf. TTL/RS232, modem videotel, monitor Philips 14", Joystick, progr. su disco, cassette e su Eprom, librerie gratis, solo in blocco L. 630.000. Considerato il volume del materiale, preferirei non spedire. Altro materiale disponibile. Pino - Tel. 0736/304213

VENDO nuova ed imballata antenna Butternuth - 5 bande 10 - 12 - 15 - 17 - 20 metri 2 elementi rotore L. 680.000 - 2 valvole Eimac 3 - 500Z. Antenna usata A3WS + kit 30 metri, per 12 - 17 e 30 metri, TH78 con accessori L. 650.000.
D'Arpino Antonio - Via San Giuliano 2 - 03100 Frosinone - Tel. 0775/200737

VENDO filtro attivo audio Daiwa mod. AF-306, ottimo anche come altoparlante esterno, come nuovo, L. 100.000. Filtro attivo Datong mod. ANF notch automatico e filtro "peak" per il CW praticamente nuovo L. 150.000.
Bucchioni Alberto - Via Mercadante 2 - 13100 Vercelli - Tel. 0161/252239 (ore serali)

CERCO bobinatrice. **VENDO** radio d'epoca perfettamente restaurate: Ducati, Radiomarelli, Phonola convertito 900 raro. Altri modelli. **CERCO** medie frequenze 450 + 470 KC/S. Gruppi radio, do consigli su radio d'epoca.
Ingoglia Giuseppe - Via V. Emanuele 113 - 91028 Partanna (TP) - Tel. 0924/49485

VENDO radio transistor Geloso G 3300 + unità per trombe Geloso n°2564 - 16 Ω 20W + silenziatore Geloso n°2401 per linee bipolari 2A, il tutto in buono stato L. 50.000 s.p. incluse. Oscillatore 70 E 3 per R105A/ARR15 (valvolare) a permeabilità variabile, frequenza 407 + 550 kHz con schema nuovo L. 100.000. Generatore di segnali EP 52 della Una ohm frequenza 150 kHz + 60 MHz in n° 6 gamme funzionante (valvolare) come nuovo L. 200.000 s.p. incluse.
Pardini Angelo - Via Piave 58 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/407285 ore 16+20

VENDO ponte VHF laser quarzato da assemblare con doppio finale RF da 15 W e 40 W + dipolo L. 450.000 - Moduli ibridi VHF 400 - 470 MHz 10-15-20 W con schemi e contenitori RF L. 50.000 cad. - Baracchino Lafayette Thyfon II con accessori L. 400.000. Progetto Cripto varie versioni completo di schemi e software solo interessati.
Orengo Michele - Via Borzone 19 - 16132 Genova - Tel. 010/3772146

AOR 3000A nuovo perfetto con i suoi accessori, antenna telescopica, alimentatore, cavetto alimentazione, manuale italiano, uscita RS232 per prg Acepac per computer L. 1.500.000. **Icom ICR100** 100 kHz - 1856 MHz AM - FM - FMW come nuovo inusato - Staffa auto - antenna telescopica - Manuale italiano - Cavo aliment. L. 800.000 - Interfaccia fax-meteo N.E. Lx1049 L. 80.000 + s.p. - Treppiede tutto in acciaio per MTO 1000 completo di meccanismo Azimut - Zenit con puntatore L. 350.000. Maurizio - Tel. 0543/743084

Mike Yaesu YM28 L. 90.000 - Mike Shinwa ZP71 L. 50.000. Mik Yaesu YM 24A L. 50.000 - DTMF pad Yaesu FTT-1 L. 80.000 - Alim. per auto Yaesu PA-Z L. 100.000 - Alim. base Yaesu NC-1 L. 130.000 - Alim. base Yaesu NC 7 L. 140.000 - Cordless con segreteria Panasonic KX-T4200 L. 310.000.
Siccardi IISIH Dario - Via Mendocina 2/B 16166 Genova - Tel. 010/3772067 - 0337/701001

VENDO per CBM 64-128: giochi su disco doppia facciata (chiedere lista) L. 500/disco; noto progr. propagazione ionosferica "DX Edge" su disco con manuale L. 30K; famoso copiatore/sprotettore "Maverick 4.01" in confezione originale con manuale L. 50K. Libro peek e poke per 64-128 L. 20K; progr. "logo" su disco con manuale italiano completo L. 30K. **VENDO** videotelefono VHF ancora in garanzia, con telecomando, 220/12 volt ideale per roulotte/barca L. 200K.
Cellini Francesco I4ZDX - Viale Europa 25/1 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/24052 ore serali

Radiorivista anni 83-93 **VENDO** L. 200.000 ottime condizioni, preampli R110 Daiwa 144 SSB L. 120.000. CD ROM SCSI Hitack con controller L. 200.000. Software per calcolo e disegno. Antenne Cubical, Yagi, Dipoli, Log, vert., Rombiche e 10 MB HAM.
Plantera Antonio Giuseppe - Via Celso 8 - 73048 Nardi (LE) - Tel. 0833/570386

VENDO analizzatore di spettro Rohde Swarz Polarad 632 C1 con memoria digitale indicatore di frequenza e attenuazione digitale L. 5.000.000 trattabili.
Gallieni Federico - Via Lomellina 7 - 63039 S. Benedetto T. - Tel. 0735/594500

TRASMETTITORI E RICEVITORI 1000 ÷ 2000 MHz VIDEO + AUDIO

- TRV 12** - Modulo trasmettitore FM per la realizzazione di ponti radio video + audio fissi e mobili, sintetizzato a passi di 500 kHz da 1150 a 1350 MHz, potenza di uscita 1,5 W, sottoportante audio regolabile da 5,5 a 7,5 MHz, contenitore schermato 147 x 99 x 35 mm.



TRV 12

- RV 2000** - Ricevitore FM video + audio sintetizzato a passi di 1 MHz da 950 a 2050 MHz, impostazione frequenza su selettori digitali, sottoportante audio 5,5 o 7,5 MHz, strumento misura campo, uscita video 75 ohm BNC, uscite audio linea e cuffia, telealimentazione per LNA o LNC, alimentazione 12 Vcc, dimensioni 116 x 55 x 150 mm.



RV 2000

- ARX 12S** - Ricevitore FM video + audio da 950 a 2050 MHz sintetizzato, sottoportante audio a 5,5 MHz versione economica in scheda.

- MTX 1500** - Trasmettitore video + audio FM miniaturizzato, 10 canali quarzati tra 1000 e 1800 MHz, potenza 50 mW, sottoportante audio 5,5 MHz (7,5 MHz a richiesta) contenitore alluminio 67 x 62 x 27 mm.

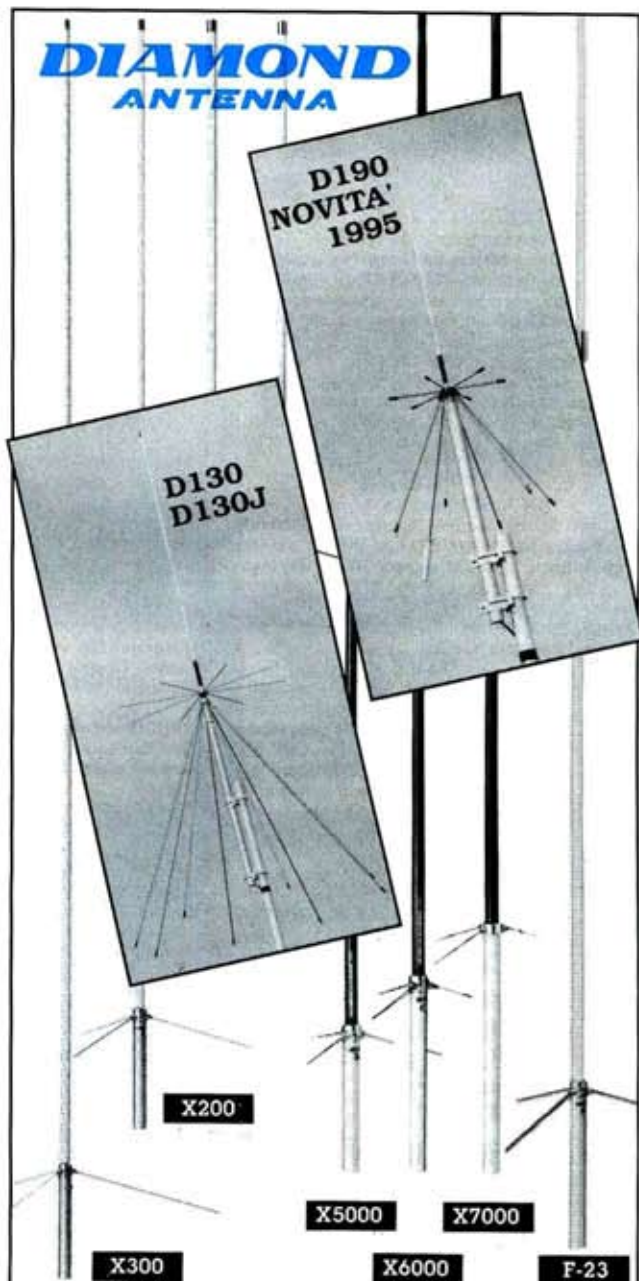
- MTX 2000** - Caratteristiche e dimensioni come MTX 1500 con frequenza di trasmissione da 1800 ad oltre 2000 MHz.

- MTX CAM** - Telecamera con microfono B/N CCD 1/3" autoiris elettronico, obiettivo C.S. 4,5 mm, contenitore per attacco diretto a MTX 1500 67 x 62 x 27 mm.

I trasmettitori e i ricevitori video + audio possono funzionare con segnali video B/N o colori PAL-NTSC. Sono disponibili, per i sistemi video + audio, antenne direttive ed omnidirezionali, filtri professionali per ricevitori, booster da 15 W per TRV 12 e da 1 W per MTX 1500.

Produciamo inoltre moduli TX e RX VHF/UHF, solo audio, per ponti radio amatoriali, trasmissione dati, ecc.

DIAMOND ANTENNA



ANTENNE DISCONE

LE MIGLIORI PER I MODERNI RTX A BANDA LARGA

D130 RX 25 + 1300 MHz - TX ottimizzato a 50-144-432-904-1200 MHz - 200 W - mt 1,70 - kg. 1 - Dotata di 15 mt di cavo RG58A/U e connettori PL.

D130J Come D130, ma senza cavo.

D190 NOVITA' - RX 100 + 1500 MHz - TX ottimizzato a 144 - 430 - 904 - 1200 MHz - 200 W - mt 0,84 - kg. 0,520. Dotata di 10 mt di cavo RG58U e connettori PL.

PRODOTTI IMPORTATI DA:

hamtronics italia
COMMUNICATIONS EQUIPMENTS INSTRUMENTS COMPONENTS

80123 NAPOLI - Via A. Manzoni 209
Tel. 081-5757866 - Fax 5755308

CHIEDERE ELENCO RIVENDITORI DI ZONA

BiTEL Microprogetti

Via Cadorna 24/3 - 20059 Vimercate (MI) - Tel. (039) 668506/668849

VENDO: oscilloscopio Tektronix mod. TAS 455 60 MHz 455 50 MHz HP 1740 100 MHz HP 1741 100 MHz memoria HP 1980B 100 MHz digitale. Generatore Farnell 100/520 MHz sintetizzato Sweep Texcan 300/1000 MHz frequenzimetro HP 520 MHz Wavetek 1 giga EX generatore Marconi 2002 con sincronizzatore.
Casini Piero - Via L. Da Vinci 17 - 56010 Ghezzano (PI) - Tel. 050/879375

COMPRO TX BC 684 e dual CV31 anche non funzionanti ma complete delle sue parti - **VENDO** o **CAMBIO** con surplus dell'Est di mio gradimento tono 5 theta perfetta - **VENDO** RX e TX moltissimi tipi surplus. Richiedere lista accludendo franco risposta. **CERCO** urgentemente due valvole 7A4 Rimlock e cinque zoccoli per detta. **CERCO** i seguenti schemi o meglio i manuali Hallicrafters: SX62 - SX41 - SX43 - S20R. **CERCO** schema o manuale Eddystone 730/1 VHF.
Montanelli Alberto - Via B. Peruzzi 8 - 53010 Taverne d'Arbia - Tel. 0577/364516 - 366227 (ore 08-20)

VENDO: RTX VHF Marina 25 W omol. Segmat IRMA 8100 con microtel. e manuali L. 500.000. Generatore RF TS 418 B/U 400 MHz - 1000 MHz alim. 115 V. L. 350.000. Hansen HS-4 SWR meter 1-55 MHz con power meter 50 W ES - Modulation meter - TVI filter L. 100.000.
Cardesi Davide - Via Monte Rosa 40 - 10154 Torino - Tel. 011/859995 (ore 21).

VEDESI causa gravi motivi familiari, apparati e numerosi accessori per OM e CB. Sono d'occasione, alcuni, e nuovi con garanzia della casa produttrice: es. Kenwood, Icom, Yaesu, Daiwa, CEP, ecc. Prezzi convenientissimi, come da rivenditore! Chi fosse interessato può telefonare o scrivere: ho anche una lista di 3 pagine F. A4 max. serietà, grazie.
Padovan Luciano - Via Prevostura 1 - 28048 Verbania Pallanza - Tel. 0323/504160 (ore pasti)

TH 78E + TU7 + Bp8 + custodia + ant. CH215 su base CM600 - magnetica il tutto nuovo L. 700.000. Connex 3600 27 MHz + 45 m nuovo L. 350.000 - alim. 34 Amp. Microset PC134 - L. 250.000 - Elbex - E - Phone RTX 27 MHz AM - FM. Computerizzato N°2 nuovi, L. 200.000.
Rizzo Alberto - C.P. 36 - 16013 Campoligure (GE) - Tel./Fax 010/920736

REGALO antenna ricevente a telaio per onde lunghe (radiofari) ad acquirente antenna loop magnetica direzionale ricetrasmittente 14 MHz progetto Craoghero RF/gen '88 formata da ottagone tubo rame 22 mm saldato castolin diametro loop cm 120 con condensatore variabile split stator motorizzato 12 vcc. Prezzo metà costo da concordare. Visione e consegna mio domicilio. **VENDO:** Accordatore d'antenna con Rosmetro Ten-Tec made in USA mod. 228 come nuovo; condensatore variabile split stator CEI 115 + 115 pF 4000 V (57 pF 8000 V) motorizzato.
C. Stenta IV3ESX Trieste - Tel. 040/300780 oppure segret. tel. 040/361995

VENDO manuali tecnici (TM) AVO, BC, CPRC26, CU, CV, DAS, DY, EE, FR, FRA, FRC, FRR, FRT, GR, GRC, GRN, GRR, HP, HRO, I, J, ID, IP, LV80, Mackay, Marconi, MD, ME, MRC, MX, National, OS, PP, PDR, PE, R, RA, RAL, RAK, RAO, RBA, RBG, RBH, RBL, RBO, RBZ, RC, RCA, RCO, RCK, RDC, RDM, RDR, RDZ, RP270, RP370, RSSB621B, RU18/19, RT, SB12b, SG3, SG, Sierra 128A/340B, Hallicrafters, SCR244D, SCR281, SCR503, SCR616, SCR625, etc.
Flebus Tullio - Via Mestre 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

VENDO KWM2 + alim. Collins - Linea Drake T4XC + R4C + MS4 + NB4 - 32S3A + 75S3C + 516F + 312B3 marchio tondo Collins - KWM2A + 312B5 (VFO + alt esterno) + 516F2 + 62S1 (transverter x 144 - 50 MHz - 65 watt) Collins microfoni MM1 - SM2 - SM3 Collins.
Pattoglio Ezio - Via Avagnine 1 - 12084 Mondovì - Tel. 0174/681430

VENDO ricevitore Rohde & Schwarz EK07D 0.5 + 30.1 MHz L. 1.000.000. **VENDO** ricevitore Collins R-389/URR 15 + 1500 kHz ottimo con garanzia. **VENDO** 2 valvole americane 6JE6C nuove L. 35.000 l'una stesse caratteristiche della 6LQ6; 2 valvole 6JS6C L. 35.000 l'una, nuove; dipolo rotativo 10-15-20 m + rotore AR22XL Telex Hy Gain + antenna 5/8 verticale, 27 MHz + antenna GP Hy Gain 27 MHz + direttiva 3 elementi 27 MHz in blocco L. 350.000. Bodrato Piero - Via Gambina 1 - 15070 Taglio M. - Tel. 0143/896182

CERCO demodulatore tono 350-550-777; scanner AoR 3000-3000A 8000; RX AoR 3030 - Icom ICR 9000 - ICR71; RX JRCNRD 535 - RX Drake R7-R8. **VENDO:** Converter VHF per Drake R8 AM sincrona CMF 78 e CSS per apparecchiature JRC - Scheda FM - Generatore di fonemi e filtro 500 Hz per ICR 71E - Sony 2001 D
Patuelli Claudio - Via Plave 36 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/30704

Ripetitori UHF Italtel 12 V 10 W programmabile, completo di duplexer a cavità e tone squelch **VENDI** L. 600.000. Tel. 031/221073 - Fax 031/263828

VENDO in blocco i seguenti data book: Burr Brown int. Circuits vol. 33 (di 1200 pagine), Burr Brown PCI Handbook, Triquint Wireless Communication Products, Marconi GaAs Product, Hewlett Packard T&M 1989 + a parte un'altra copia del Burr Brown Integrated Cir. Vol. 33.
Danieli Daniele - Via Dal Cortivo 35/4 - 30030 Campalto (VE) - Tel. 041/900829

VENDO cercametri fisher L. 350K, binocolo marino 7X con stabilizzatore di moto L. 600K, visori notturni di alta qualità. **CERCO** ricevitore Mosley CM1.
Sicoli Sergio - Via Madre Picco 31 - 20132 Milano - Tel. 02/2565472

VENDO interfaccia telefonica radioline L. 350.000 - Centralino telefonico Gustavo 502 L. 600.000 - Chiave DTMF L. 100.000 - Telecomando via telefono 8 comandi L. 250.000 - Programmatore universale ALL03 L. 700.000. Michele - Tel. 0336/679060

VENDO Marelli Samaveda (vedi bollettino AIRE dic. 94), Alcor, Telefunken 33 (mezza cupola in bakelite con quattro tubi REN) Telefunken 568, Minerva 485/3, CGE Supergioiello, TV anni 50, Imca Radio vari modelli. Tel. 0337/239386

VENDO: TS 140S imballato nuovo 0 + 35 MHz a L. 1.600.000. Lafayette Panther II in garanzia a L. 550.000 la coppia. Microset lineare VHF 200 W usato pochissimo a L. 450 KL. Microset R50 VHF 50 watt 190KL. Kenwood TH78 + TSU7 + ME1 nuovo solo 790 KL. Kenwood TS940S con filtri + AT 230 + MC85 usato poco condizioni da vetrina solo L. 2.900.000. Per ulteriori informazioni telefonate!
Padovan Luciano - Via Prevostura - 28048 Verbania (VB) - Tel. 0323/504160

VENDO programma per la gestione dello scanner AR3000 e/o 3000A di cui ne permette l'uso anche come analizzatore di spettro con cursore e marker L. 70.000 + s.p.
Marinoni Enrico - Via Volta - 22070 Lurago M. - Tel. 031/938208

VENDO RX Eddystone (0.5 - 30 MHz) EC10, generatore RF HF 608. **CERCO** RTX Symcal 30, PCR 74, seg 15, RX-RTX Collins. Tel. 0564/567249

VENDO amplificatore lineare UHF microset U150T 150 W perfetto, ideale per contest e traffico via satellite, causa cessato utilizzo L. 700.000.
Conti Paolo - Via Acqui 35 - 15014 Cantalupo (AL) - Tel. 0131/269430 (ore 20-22)

VENDO direttiva "Asay" junior 3 elementi tribanda Eco 10-15-20 metri L. 170.000; balun per la stessa L. 30.000; dipolo rotativo Eco 10-15-20 metri L. 50.000 - Non spedisce.
Telefonare ore pasti 040/574942

VENDO variac Belotti 6000 VA, ingresso 220 V, uscita 0-260 V, 23 A, come nuovo a lire 300.000 o **CAMBIO** con frequenzimetro di buona marca. **VENDO** generatore alta tensione Thyatron Line Pulser, model TP-5, 5 kV cc della Instrument Research Co, a lire 300.000 o cambio con frequenzimetro di buona marca. Telefonare al 0732/626814 dopo le 20 oppure al 0335/232967

CERCO Drake "RV-4C" VFO esterno per TR-4C e "34-PNB" noise blanker.
IN3PBY Pironelli Ermanno - Piazza A. Moro 17 - 38060 Ronzo - Chienis (TN) - Tel. 0464/82776

VENDO RTX HF Icom IC 751 accordatore automatico IC-AT100 - RTX HF Kenwood TS 140 S - RTX all mode VHF IC 260E - Perfettamente funzionanti, non spedisce, prove a mio domicilio.
Pucci Sergio - Viale Dei Menhir - 54020 Villafranca - Tel. 0187/493274

VENDO amplificatore lineare a valvola con QE 3,5/750 funzionante su banda 11 m ma facilmente modificabile per multibanda valvola poche ore funzionamento. Telefonare per accordi o descrizione dettagliata.

Mengoni Gilberto - Via XX settembre 18 - 60035 Jesi - Tel. 0731/208244

VENDO: proiettore cinesonoro 16 mm Bell&Howell con lampada di proiezione da 1000 W completo di accessori L. 500.000. Proiettore cinesonoro 16 mm Fumeo con lampada di proiezione alogena da 250 W L. 500.000. Registratore a bobine stereo Grundig TK 245 velocità 9,5/19 cm/s L. 300.000. Tutti gli apparecchi sono stati revisionati. Polarmount nuovi per parabole max 90 cm L. 80.000.
Zanettini Luciano IN3NMP - Via Portici 90 - 39012 Merano - Tel. 0473/236287 ore uff.

VENDO valvole nuove imballo originale 6TB/UABC80/EBC3/12AV6/12SN7/12SC7/6K7/ECC189/12AU6/6CG7/tantissime altre, telefonare ore pasti od inviare francobolli per elenco.
Vidotti Attilio - Via Plauto 38/3 - 33010 Pagnacco (UD) - Tel. 0432/650182 - 0360/321676

VENDO generatore di funzioni 0,1 Hz + 1 MHz, nuovo con manuale e schema, simile all'HP 3311A, con le stesse caratteristiche L. 250.000. **VENDO** ROS-watt mod. "AE" SWR 400B 144/432 MHz con 2 strumenti come nuovo L. 100.000. Spediz. contrasse + spese post.
Glaon Giovanni - Via S. Marco 18 - 31020 S. Vendemiano - Tel. 0438/400806

CERCO urgentemente ricetrasmittente Icom IC 4SRE, anche in cattivo stato estetico, purché funzionante; non sono interessato ad altri modelli. **CAMBIO** amplificatore 25 watt in VHF con un altro in UHF, Tel. 0549/991562 Matteo

VENDO oscilloscopio digitale trace modello 8608 A 100 MHz 2 canali come nuovo ancora imballato. Telefonare dal lunedì al venerdì dalle ore 19-21.
Migazzo Alberto - Via Aldo Moro 3 - 13060 Vergnasco (BI) - tel. 015/671639

VENDO: Collins KWM2-A, 75S1, 32S1, Yaesu FR101, FL101, FT225RD, Hal-ST6, Labes HT200, HP X532B, 140T, 8555A, 8552A. Componenti surplus per autocostruzioni, altre apparecchiature disponibili, chiedere elenco allegando francoriposta. **ACQUISTO:** Drake, Collins, Hallicrafters, Geloso, Heatkit, anche fuori uso.
Fiorello Luciano - Via De Curtis, 51 - 80018 Mugnano (NA) - Tel. 081/5711864

Cinquecento floppy disk 5 pollici diversi formati + manuali software **VENDO** miglior offerente.
Cerviglieri Massimo - C.P. 90 - 15100 Alessandria - Tel. 0131/254634

CERCO manuale del converter Yaesu FRV 7700 in italiano o inglese (originale o fotocopia). Manuale del RTX VHF Standard SR-C826MB in italiano o inglese (originale o fotocopia) completo di schema elettrico. Telefonare per accordi. Violante Pasquale - Tel. 0744/796637

IL FASCINO DELL'OCCULTO ...



RX030
Ricevitore
professionale audio
video con monitor 4,5"



**Richiedere catalogo
inviando L. 5.000
in francobolli**



RX020
Ricevitore
professionale audio
video 16x4x9 cm



TCL-70
Trasmettitore
audio video
70x40x16 mm



TCL-80
Telecamera
trasmettente video
44x44x28 mm



TCL-90
Telecamera
trasmettente audio
video 70x40x28 mm

CAT SERVIZI E SISTEMI DI SICUREZZA

Via Renato Fucini, 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/612.42.03 - Telefax 02/66.01.16.92

KENWOOD
UNICO CENTRO
ASSISTENZA
AUTORIZZATA PER
L'EMILIA ROMAGNA

SISTEK

TELECOMUNICAZIONI

ALINCO
CENTRO ASSISTENZA
AUTORIZZATO PER
TUTTI I PRODOTTI
ALINCO JAPAN

Il laboratorio scelto dai professionisti, al vostro servizio!

Assistenza per apparati

civili

amatoriali

nautici



Assistenza e ricambi

ICOM

STANDARD

Apelco

KENWOOD ALINCO YAESU

Raytheon

DRAKE

Vendita - Assistenza:

Reti civili

Apparati per radionavigazione

SI RICONDIZIONANO APPARATI VALVOLARI

SISTEK S.r.l. - Via Giovanni XXIII, 3 - 40050 QUARTO INF. (BO) - Tel. 051/768004 r.a. Fax 051/767560

AET: TELECOMMUNICATIONS, NOW

**RICHIEDI ANCHE TU
IL NUOVO CATALOGO
AET!!!**

TUTTO A COLORI



**TANTISSIME NOVITA'
PER OGNI TUA ESIGENZA**

PREZZI FAVOLOSI - VENDITA DIRETTA - SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA
TELEFONARE PER L'ULTIMA QUOTAZIONE



**APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PER
TELECOMUNICAZIONI**

64010 GARRUFO (TE) ITALY
Via Cavour, 8
Off. Comm. Tel. 0861/887110
Fax 0861/887655

CATALOGO GENERALE '94
a richiesta inviando Lit. 4000
in francobolli.

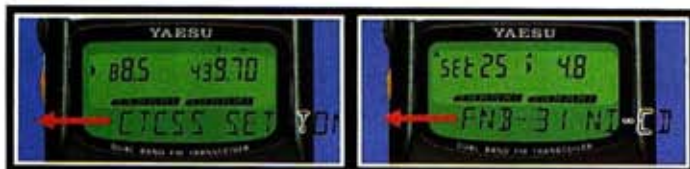
Presentano il nuovo bibanda VHF/UHF

FT-51R il più piccolo, solo 57 x 123 x 26,5 mm il più completo e funzionale

Il nuovo FT-51R con l'utilizzo di un doppio microprocessore rappresenta la terza generazione di bibanda portatili YAESU MUSEN. Compatto, versatile nell'uso e nelle funzioni, alcune innovative, è un "Handy" unico e indispensabile.

- ☐ **DTMF, e DTMF Paging** con codici a 3 cifre, 10 memorie, autorisposta e visualizzazione chiamante
- ☐ **Avvisatori in codice Morse** (CW) per chiamate DTMF paging e messaggi DTMF
- ☐ **Messaggi DTMF** a 12 caratteri alfa numerici con banco memoria di 10 messaggi in invio e 9 in ricezione
- ☐ **Ascolto simultaneo V/V, U/U, V/U**
- ☐ **Banda ricezione** allargata: 370-480 MHz, 800-999 MHz e 110-174 MHz (in AM 110-136 MHz per banda aeronautica)
- ☐ **Cross-Band e Full-Duplex**, con silenziamento automatico del sub-ricevitore
- ☐ **120 memorie**
- ☐ **Ricerca e scansione** del VFO, delle memorie (tutte o in parte), entro limiti di banda, con ripristino dopo 5 sec. o in assenza di segnale
- ☐ **Ampio display** alfanumerico con tastiera, entrambi retroilluminati
- ☐ Circuiti RF con nuovi amplificatori a MOSFET
- ☐ **5 livelli di potenza RF** @ 9,6 Vcc: 5 - 3 - 1.5 - 0.5 - 0.02 W
- ☐ **Alimentazione fra 4 e 12 Vcc**
- ☐ **CTCSS**, interno, con 39 toni sub-audio
- ☐ **ABS** (Automatic Battery Saver) economizzatore di batteria
- ☐ **APO** (Automatic Power Off) spegnimento automatico dopo 10, 20 o 30' di inattività
- ☐ **ATS** (Automatic Tone Search) ricerca automatica del tono sub-audio
- ☐ **ARS** (Automatic Repeater Shift) shift automatico per ripetitori
- ☐ **Tono 1750 Hz**
- ☐ Molti accessori comuni all'FT-11R e FT-41R

- ☐ **Spectrum Scope** visualizza l'attività sui canali adiacenti



- ☐ **Messaggi pre-programmati** per l'uso e aiuto "HELP" con caratteri scorrevoli sul display

Punto vendita:

AICARDI
RADIOCOMUNICAZIONI - TELEFONIA - NAUTICA
Via Gramsci, 57/59/61 r. - 16126 GENOVA
Tel. 010/206756 - Fax 010/299585

HOTLINE ITALIA S.P.A.

Distributore ufficiale

YAESU

HOTLINE ITALIA S.P.A., Viale Certosa, 138

20156 MILANO, ITALY

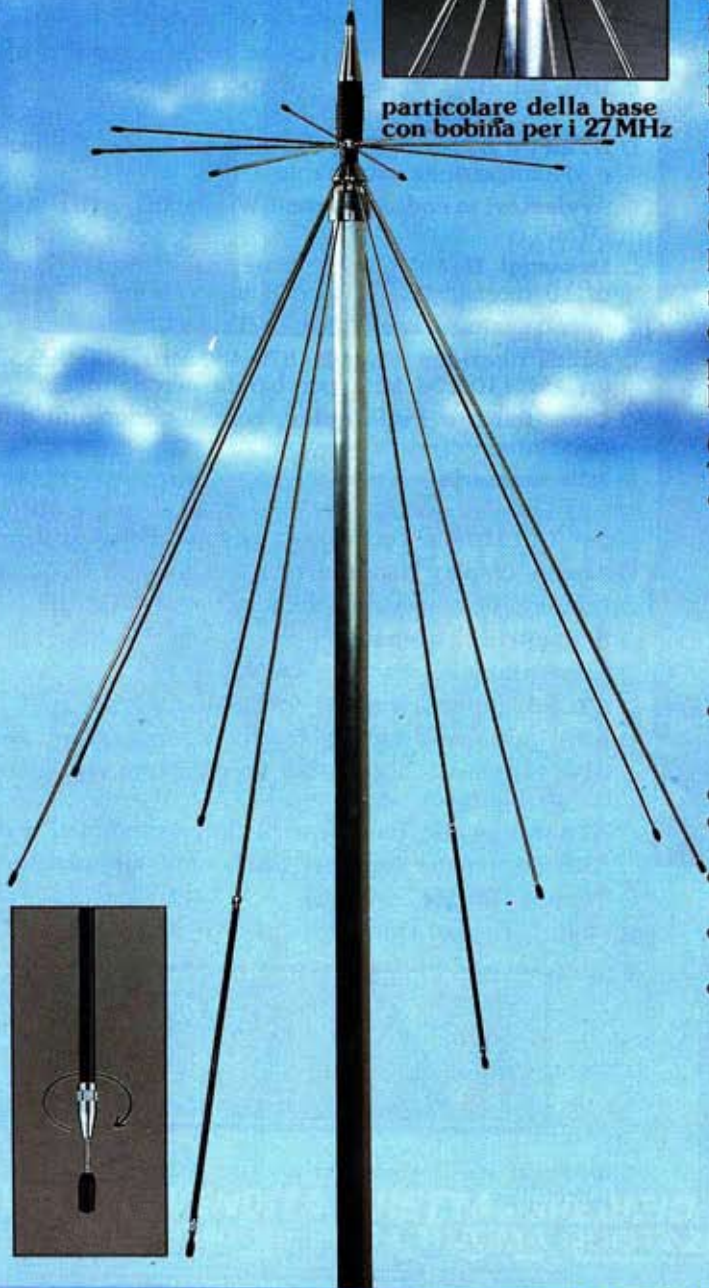
Tel. 02/38.00.07.49 (r.a.) - Fax 02/38.00.35.25

TRASMETTE E RICEVE SU TUTTE LE FREQUENZE

(CB, AMATORIALI, CELLULARI)



particolare della base
con bobina per i 27 MHz



stub di taratura
dei radiali
per i 27 MHz



FULL BAND

ANTENNA LARGA BANDA 25-1300 MHz

FULL BAND è il risultato di un lungo studio atto a fornire un'antenna per uso amatoriale e C.B. a copertura totale (25 + 1300 MHz), di dimensioni ridottissime che ne permettono l'installazione in spazi minimi. Infatti FULL BAND permette di ricevere a copertura continua fino a 1300 MHz, ma soprattutto permette di trasmettere su tutte le bande amatoriali e C.B. dai 25 MHz in poi. FULL BAND risulta utilissima per apparati multibanda C.B. e "dualbander" per trasmissioni Full Duplex.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Frequenza di funzionamento:
Banda in ricezione:
25-1300 MHz
Banda in trasmissione:
27-144-220-440-900-
1290 MHz
- Potenza max applicabile:
600 W CB / 200 W
VHF-UHF
- Guadagno: 7 dB
- R.O.S. minimo in centro
banda: 1,5:1 max
- Connettore: SO 239 (PL
259 sul cavo)
- Diametro palo di
sostegno: 35 mm max
- Stili in acciaio inox.

CTE INTERNATIONAL

42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona Industriale mancassale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 0522/921248





PICCOLO E ... INTELLIGENTE

Si apre una nuova era nel mondo delle apparecchiature bibanda portatili. Con questo nuovo progetto Kenwood risolve una volta per tutte ogni tipo di esigenza grazie ad un prodotto veramente straordinario. Qualità, grandi prestazioni e design, riuniti insieme per dare sempre e ovunque il massimo. Non vi è dubbio, il nuovo TH-79E rappresenta una svolta decisiva nel mercato dei ricetrasmittitori bibanda portatili. Creato per soddisfare le specifiche esigenze del nostro territorio il nuovo TH-79E non conosce rivali. Le dimensioni ridotte ed il grande display, unito ad uno straordinario menù autoguidato, ne facilitano il trasporto e l'utilizzo. Elevato numero di memorie, funzione DTSS, pager, cambio automatico di banda, memoria DTMF, selezione automatica di sequenze DTMF sono solo alcune delle caratteristiche del nuovo ricetrasmittitore bibanda Kenwood. Provatelo, maltrattatelo, fatene di lui quello che volete, TH-79E ne uscirà vincitore!

- Modulo di potenza a tecnologia Mos Fet. - Indicazione personalizzata a display in accensione - Encoder CTCSS di serie e decoder opzionale (TSU-8). - Offset automatico. - Scansione multipla (inclusa a portante e a tempo). - Indicazione del superamento della soglia di alimentazione. - Tono di avviso con indicazione del tempo trascorso. - Potenza di uscita selezionabile su tre livelli. - Funzione di spegnimento automatico. - Timer sul tempo limite di trasmissione.



KENWOOD

Cuore e tecnologia per i radioamatori

 **radio
communication** s.r.l.

**APPARATI e ACCESSORI per
RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI**

SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE

Via Sigonio, 2/B - 40137 BOLOGNA

Tel. (051) 345697 / 343923 - Fax (051) 345103



KENWOOD TS 50 S

Ricetrasmittente HF veicolare - 100 memorie - Doppio VFO - Potenza 100 W - SSB - CW - FSK - FM



ICOM IC 707

Ricetrasmittente HF, SSB-CW-AM (FM opzionale) - Potenza fino a 100 W - RX continua da 500 kHz a 30 MHz - Altoparlante su pannello frontale



YAESU FT-900

Ricetrasmittente HF, USB-LSB-CW-AM-FM - RX 100 kHz - 30 MHz TX: 160 - 10 m - Potenza fino a 100 W - Accordatore automatico d'antenna



YAESU FT 840

Ricetrasmittente HF multimodo, 100 memorie, potenza 100 W regolabile, IF shift, reverse CW, accordatore d'antenna remoto o locale



KENWOOD TS 850 S/AT

Ricetrasmittente HF per SSB - CW - AM - FM - FSK - Potenza 100W



YAESU FRG 100

Ricevitore multimodo HF - SSB - CW - AM - (FM opzionale) 50 memorie



YAESU FT 890

Ricetrasmittente HF con accordatore automatico d'antenna, tutti i modi operativi - 32 memorie - Potenza RF regolabile fino a 100 W



ICOM IC 738

Ricetrasmittente HF, copertura RX da 30 kHz a 30 MHz, accordatore automatico d'antenna, nuovo sintetizzatore DDS con risoluzione di 1 Hz, 100 W RF 100% di Duty Cycle



KENWOOD TS 450 SAT

Ricetrasmittente HF, potenza 100 W su tutte le bande amatoriali in SSB - CW - AM - FM - FSK, accordatore automatico d'antenna incorporato, alimentazione 13,8 VDC



ICOM IC 7100

Ricevitore a largo spettro: 25 MHz - 2 GHz - 900 memorie
ICOM IC R72
Ricevitore HF 0.3-30 MHz, All mode



YAESU FT 736

Ricetrasmittente base - All mode VHF/UHF duplex - Potenza 2-5-50W - Opzionale 50 MHz o 1200 MHz 100 memorie e scanner - Alimentazione 220 Vac.



ICOM IC 820H

Ricetrasmittente banda VHF/UHF multimodo, nuovo sintetizzatore DDS, dimensioni compatte, connettore dedicato per trasmissione dati fino a 9600 BPS, 50 memorie 45 W in VHF, 40 W in UHF regolabili



KENWOOD TS 790 E

Stazione base tribanda (1200 optional) per emissioni FM-LSB-USB-CW



ICOM IC-T21ET

Palmare ultracompatto
RTX 130-174 MHz;
RX: 108-174 MHz;
400-512 MHz;
800-999 MHz
Completo di carica batterie,
batterie ricaricabili,
garanzia Italia



YAESU FT 5100

Ricetrasmittente banda VHF-UHF. Potenza 50 W (35 W in UHF). Microfono con tastiera opzionale, duplex di antenna incorporato.



ICOM IC 2340H

Ricetrasmittente banda veicolare. Selettori di frequenza, volume e squelch indipendenti, 100 memorie (50 per banda) 45 W in VHF, 35 W in UHF (3 livelli selezionabili)



KENWOOD TM 733

Ricetrasmittente veicolare FM tribanda con frontaletto estraibile, 50 W RF, DTSS e pager di serie, interfaccia packet 1200/9600 BPS, ampia gamma di accessori



ICOM IC-Z1

Ricetrasmittente tribanda
144 - 430 MHz in FM
Pannello frontale separabile
100 memorie
5 W di RF
Consumi ridotti



YAESU FT 2400H/2500H

Ricetrasmittente VHF veicolare, 50 W RF, 31 memorie di uso generale, CTCSS encoder, (decoder e paging opzionali). Eccezionale robustezza meccanica.



ICOM IC 2700H

Ricetrasmittente banda veicolare, frontale staccabile, possibilità di controlli mediante microfono DTMF, 100 memorie (50 per banda), 50 W in VHF, 35 W in UHF (3 livelli selezionabili)



KENWOOD TM 742 E

Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional.



YAESU FT 416

Palmare VHF, 5W, 38 memorie + 10 per il DTMF, code squelch e paging, ampia gamma di accessori a disposizione.



YAESU FT 11R FT 41R

Ricevitori palmari con tastiera DTMF 2 VFO indipendenti 150 memorie Funzionano anche a 4,8 V



ICOM IC2 GXET

Ricetrasmittente portatile VHF, semplicità d'uso e agevole potenza, tastiera DTMF retroilluminata, 40 memorie + 1



KENWOOD TH-22 VHF TH-42 UHF

Dimensioni ridottissime 5 W con batterie da 9,6 V Finale a mosfet Tono CTCSS, DTSS, shift e reverse



STANDARD C 558

Palmare tribanda VHF/UHF compatto, vasta copertura di banda RX (900 MHz, air in AM, civil, VHF/UHF) transponder di serie, ascolto simultaneo delle 2 bande, compatibile con gli accessori delle serie precedenti.



YAESU FT 530

Ricetrasmittente tribanda VHF/UHF miniaturizzato, microfono/altoparlante con display a cristalli liquidi (opzionale)



YAESU FT-51R

Ricetrasmittente tribanda VHF - UHF
RX: 370 - 480 MHz, 800 - 999 MHz e 110 - 174 MHz
DTMF paging
120 memorie
Tono 1750 MHz

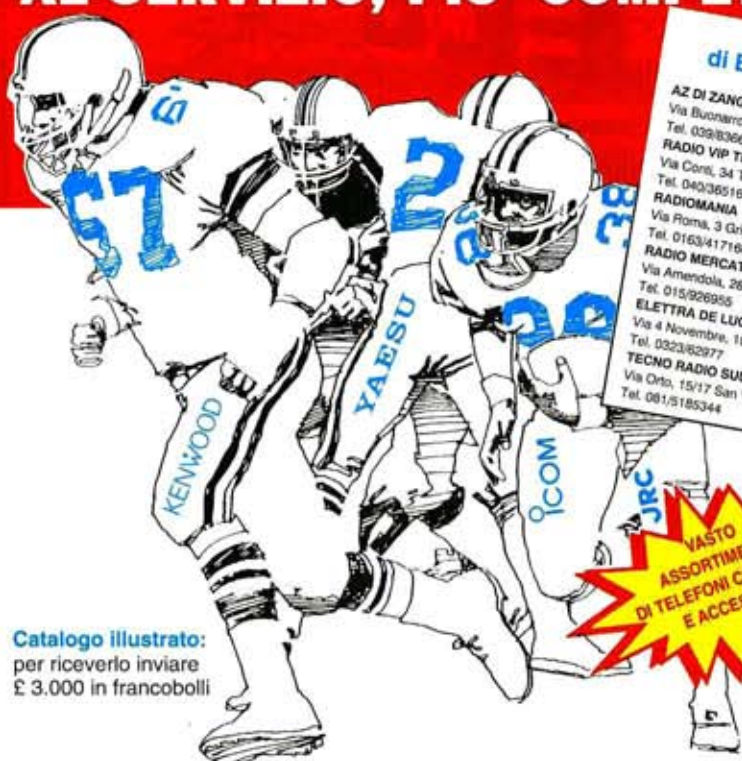


KENWOOD TH 79

Palmare tribanda VHF/UHF full duplex, doppio ascolto, 80 memorie, finale a mosfet, display alfanumerico

OFFERTA SPECIALE

ELETTROPRIMA. PIU' SPRINT AL SERVIZIO, PIU' COMPETITIVITA' AI PREZZI



Catalogo illustrato:
per riceverlo inviare
£ 3.000 in francobolli

I prezzi "giusti" e le offerte particolari
di Elettroprima, le potrete trovare anche presso:

AZ DI ZANGRADO ANGELO
Via Buonarroti, 74 - 20052 Monza (MI)
Tel. 039/836603

RADIO VIP TELEX
Via Conti, 34 Trieste
Tel. 0433/651188

RADIOMANIA
Via Roma, 3 Grignasco (NO)
Tel. 0163/417160

RADIO MERCATO
Via Amendola, 264 Cossato (VC)
Tel. 015/926955

ELETTRA DE LUCA
Via 4 Novembre, 107 Omegna (NO)
Tel. 0323/62977

TECNO RADIO SUD
Via Orto, 15/17 San Valentino Torio (SA)
Tel. 081/5185344

EASY SOFTWARE ITALIANA
Via Grandi, 52 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 02/26228858

COMAR
Via XXIV Maggio, 30 Canegrate (MI)
Tel. 0331/400303

MAAR TELECOM
Via Milano, 14 Castello d'Agogna (PV)
Tel. 0384/256618

C.R.E.S.
Cao Ferrati, 162/164 Albisola Sup. (SV)
Tel. 019/487727

ITALTEC srl
Via Circonvallazione, 34 Vernes (AO)
Tel. 0125/125920370

VASTO
ASSORTIMENTO
DI TELEFONI CELLULARI
E ACCESSORI

ELETTROPRIMA



Via Primaticcio, 162
20147 MILANO
P.O. Box 14048
Tel. 02/416876
4150276-48300874
Fax 02/4156439
• Chiusura il lunedì

RICONDIZIONATORE DI RETE - FILTRO E MASSA FITTIZIA

Noi, lo chiamiamo professionalmente: "Ricondizionatore di rete", ma è un temibile "acchiappafulmini".

Inseritelo a monte delle vostre delicate, costose e sofisticate apparecchiature professionali, tutte le scariche elettrostatiche e fulmini vaganti dentro i canali della distribuzione di energia elettrica, verranno inesorabilmente ridotti all'impotenza e spediti rapidamente dentro una buona capace massa. Anche senza un efficiente sistema di massa, l'RDR 9091, riesce comunque a salvaguardarvi per un buon 70%, con il suo trasformatore d'isolamento rete ed i filtri d'ingresso per RF.

Naturalmente anche la radio frequenza che normalmente, non volendo, fate vagare lungo il cavo di alimentazione, subirà la medesima sorte.

Attenzione, questo non è uno slogan di vendita, ma un bollettino di guerra, a salvaguardia del vostro prezioso patrimonio di impianto radio, contro i fulmini ed i picchi di extratensioni induttivi, vaganti nella rete di distribuzione elettrica.

mod. RDR 9091/50	500 VA	L.	295.000
mod. RDR 9091/100	1000 VA	L.	375.000
mod. RDR 9091/150	1500 VA	L.	530.000
mod. RDR 9091/200	2000 VA	L.	695.000
mod. RDR 9091/250	2500 VA	L.	815.000
mod. RDR 9091/500	5000 VA	L.	2.550.000

Prezzi iva inclusa

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede



**Esclusiva
distribuzione
Nazionale**

Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A
00185 ROMA
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a.
Fax 06/7020490



UN POKER IN CB QUALITA', FUNZIONALITA' DURATA E PREZZO !

NOVA

ECO ANTENNE



in casa

di BORDINO RINALDO & C. s.n.c.
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TELEF. (0141) 294174 - FAX (0141) 214317

SPIT GAIN 5/8

Caratteristiche:

Guadagno
Frequenza
Banda passante
Massima potenza
Altezza antenna
S.W.R.
Impedenza
Connettore
Lunghezza radiali
Attacco palo
Diametro stilo centrale
Bobina in rame
Peso

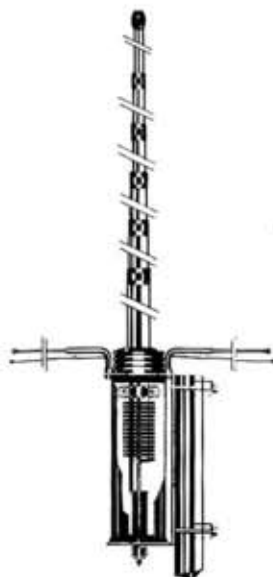
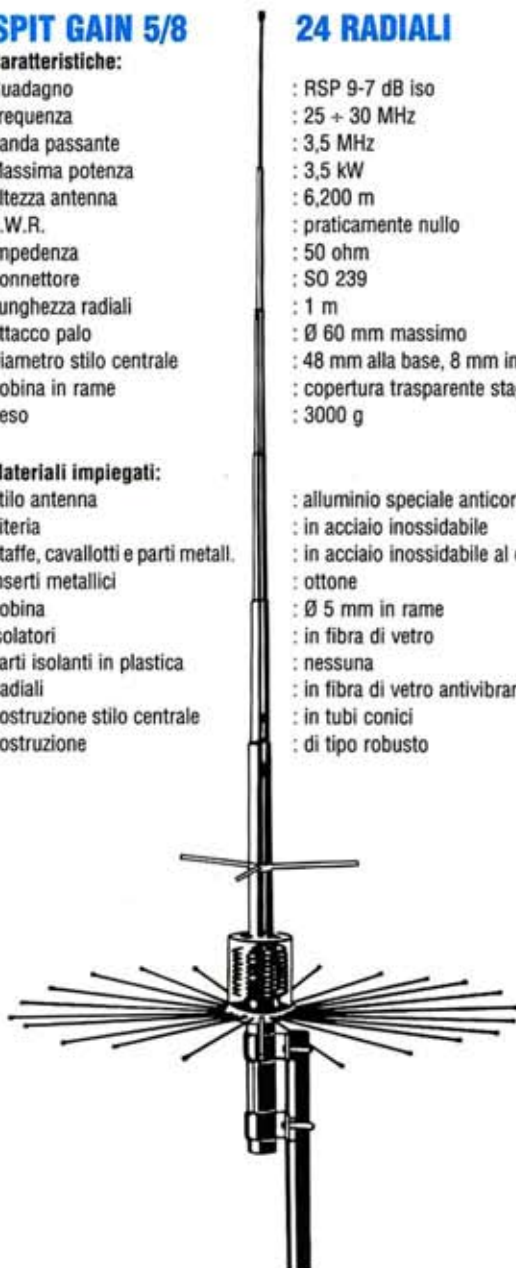
24 RADIALI

: RSP 9-7 dB iso
: 25 + 30 MHz
: 3,5 MHz
: 3,5 kW
: 6,200 m
: praticamente nullo
: 50 ohm
: SO 239
: 1 m
: Ø 60 mm massimo
: 48 mm alla base, 8 mm in punta
: copertura trasparente stagna
: 3000 g

Materiali impiegati:

Stilo antenna
Viteria
Staffe, cavallotti e parti metall.
Inserti metallici
Bobina
Isolatori
Parti isolanti in plastica
Radiali
Costruzione stilo centrale
Costruzione

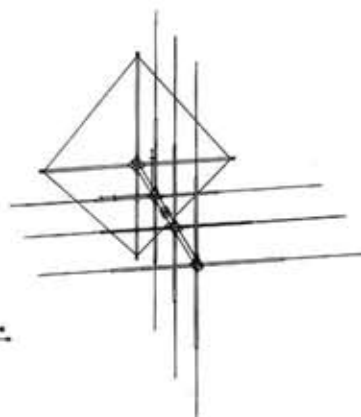
: alluminio speciale anticorrosivo
: in acciaio inossidabile
: in acciaio inossidabile al cromo
: ottone
: Ø 5 mm in rame
: in fibra di vetro
: nessuna
: in fibra di vetro antivibranti
: in tubi conici
: di tipo robusto



WEGA 27

ART. 6

S.W.R.: 1:1,1
Banda passante: 2500 Kc
Guadagno: superiore 7 dB
Peso: 3700 g
Altezza stilo: 5950 mm
Lunghezza radiali: 1000 mm
Materiale: alluminio anticorrosivo



GALAXY 27

ART. 13

Elementi: 4
Guadagno: 14,5 dB
Polarizzazione: doppia
S.W.R.: 1:1,1
Larghezza banda: 200 Kc
Larghezza elementi: 5000 mm
Lunghezza boom: 4820 mm
Materiale: alluminio anticorrosivo

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%.

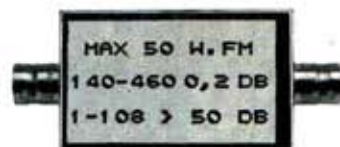
DISTRIBUTORE PER LA LOMBARDIA:

COMAR - Via XXIV maggio 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303

RICETRASMITTENTI, ACCESSORI E ASSISTENZA TECNICA

FILTRI ANTIDISTURBO

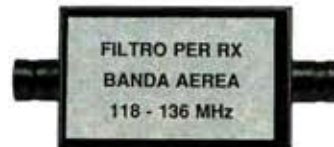
Ideali per togliere quei disturbi che si presentano sul vostro apparecchio facendo segnare lo SMETER ma non udendo nulla.



Ottimo filtro anti disturbo per ricetrasmittitori 144 e 430 MHz ideale per eliminare fenomeni di interferenza con la banda 88/108 potenza massima 50 Watt. L. 60.000



Filtro anti disturbo per ricevitori scanner ideale per le bande 27-70-120-144-430. Nuovo modello. L. 60.000



Filtro anti interferenze passa banda per gamma aeronautica 118-136 MHz usabile anche in trasmissione. Perdita di inserzione 0,9 dB circa. Attenuazione alla banda 88-108 maggiore di 30 dB. L. 60.000

MS-DOS - FAX - RTTY - CW



Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS alimentata dal computer stesso con possibilità di ricezione dei sistemi: FAX - RTTY - CW - NAVTEX - FEC - ARQ. E di trasmissione dei segnali FAX, con programmi e manuale in italiano, di facile uso e basso costo. L. 180.000

TNC PER PACKET RADIO VHF GM1



Funzionante con qualsiasi tipo di computer provvisto di porta RS232. Viene fornito con i cavi di collegamento appropriati per ogni tipo di ricetrans (specificare il modello nell'ordinazione) e manuale di istruzioni in italiano. Microprocessore HD 63B03X • 32K RAM • 32K ROM • MODEM TCM • Basso consumo: 100 mA circa • Dimensioni contenute: 130 mm x 100 mm L. 290.000

MANAGER 850



- Completo programma di gestione del Kenwood TS850, in MS-DOS tramite l'interfaccia IF232. Con l'aggiunta di nuove possibilità altrimenti non disponibili neppure su apparati di costo molto superiore.
- Completo controllo di tutti i comandi del tuo HF TRANSCEIVER KENWOOD.
- Visione contemporanea di tutte le informazioni del VFO A VFO B e CH memo.
- Aggiunta di nuove opzioni
- Informazioni relative ad ogni città del mondo
- Completo programma di scansione.

L. 280.000

DIRETTIVA BIBANDA MODELLO FOX



Tipo	Yagi 8 elementi
Impedenza	
Frequenza	144 - 430 MHz
VSWR	
Guadagno	9,5 dBi (144 MHz) 11,5 dBi (430 MHz)
Fronte/Retro	>12 dB
Potenza max.	300 W
Lunghezza boom	mm 1130
Lungh. max. elemen.	mm 1044
Peso	850 gr.
Connettore	UHF femmina

Antenna bibanda VHF-UHF da base tipo Yagi. 8 elementi, con un guadagno di 9,5 dB in VHF, e 11,5 dBi in UHF. La potenza max d'ingresso è di 300 W ed il boom è lungo solamente 113 cm. L. 160.000



M2-3-4 antenne monobanda per 144-160-430 MHz. L. 18.000

PREZZI IVA COMPRESA, SPEDIZIONE IN CONTRASSEGNO + SPESE POSTALI

INOLTRE:

Icom Yaesu Jrc Standard Kenwood Alinco Drake
AoR Sommerkamp e tutti gli accessori.
Alle migliori quotazioni di mercato.

AMPIO PARCHEGGIO CUSTODITO A 50 METRI

REPUBBLICA DI SAN MARINO

1ª MOSTRA MERCATO INTERNAZIONALE DEL RADIOAMATORE E DELL'ELETTRONICA

14 - 15 OTTOBRE 1995



Con il patrocinio
del Dicastero Comunicazioni,
Trasporti, Turismo e Spettacolo
della Repubblica di San Marino
e della
Fondazione Guglielmo Marconi



In collaborazione con
l'A.R.R.S.M.
e

T.H.R.
TITAN HAM RADIO



Sponsor ufficiale

CASSA DI RISPARMIO
DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO
LA TUA BANCA NELLA REPUBBLICA

PALAZZO SAN MARINO RTV
RADIOTELEVISIONE SAMMARINESE
VIA J. F. KENNEDY, 13 - SAN MARINO 47031 R.S.M.

Per prenotazioni e informazioni
tel. e fax (0549) 90 34 94
P. O. BOX 1 Dogana - 47031 R.S.M.

Orario continuato dalle 9.00 alle 19.00.
Ampie sale espositive: oltre 2000 mq. Parcheggi con
servizio di trasporto. All'interno: punti ristoro; sportello
bancario e servizio Bancomat. Visite guidate alla Città e
agli impianti di radiodiffusione. Manifestazioni e
avvenimenti vari. Parcheggio riservato agli espositori.
Concorso a premi fra tutti i visitatori.

Frequenza avvicinamento: RU7 434.775 - 1.600, RV2 - RV0

ERICSSON

TELECOMUNICAZIONI
Cotes
Impianti telefonici interni



proteus
informatica e automazione dell'ufficio

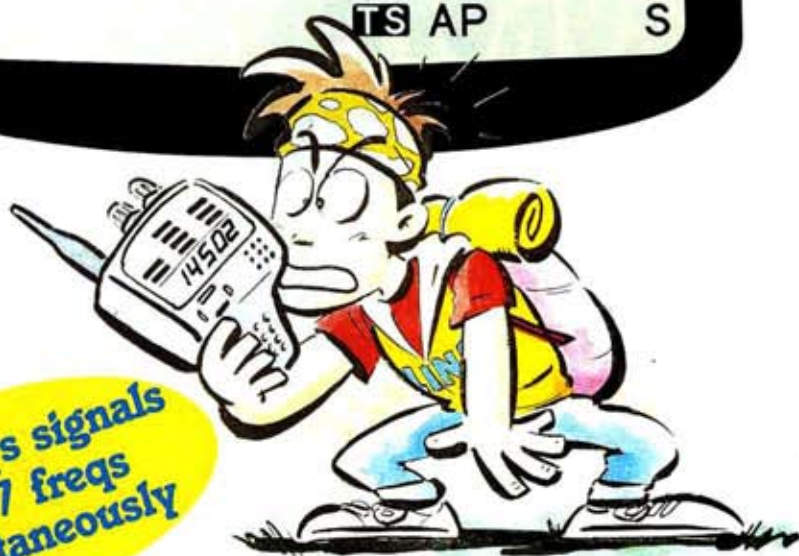
INTELCOM
SAN MARINO

ALINCO

DJ-G1E RICETRASMETTITORE VHF FM PORTATILE IL PRIMO PORTATILE CON "CHANNEL SCOPE"




Channel Scope



**Displays signals
of 7 freqs
simultaneously**



- Il primo apparato portatile con il "Channel Scope" visualizza l'intensità dei segnali di 7 frequenze simultaneamente
- Scansione rapida nel modo "Channel Scope"
- Ricezione UHF per QSO a banda incrociata
- CTCSS, Pager, vari modi di scansione, Auto-dialer, Battery Save, e tante altre funzioni.
- Frequenza RX molto ampia, comparabile quasi ad uno scanner.



**Reparto
Radiocomunicazioni**

Via P. Colletta 37 - 20135 Milano
Tel. 02/5794241 - Fax 02/55181914

L'EUROPA 2001

L'EUROPA È PIÙ VICINA

POTENZA MAX 2000 W
LUNGHEZZA mt 1.950
CAVO RG 58 SPECIALE
SUPPORTO ISOLATORE
BOBINA IN TEFLON



ANTENNE
lemm

De Blasi geom. Vittorio

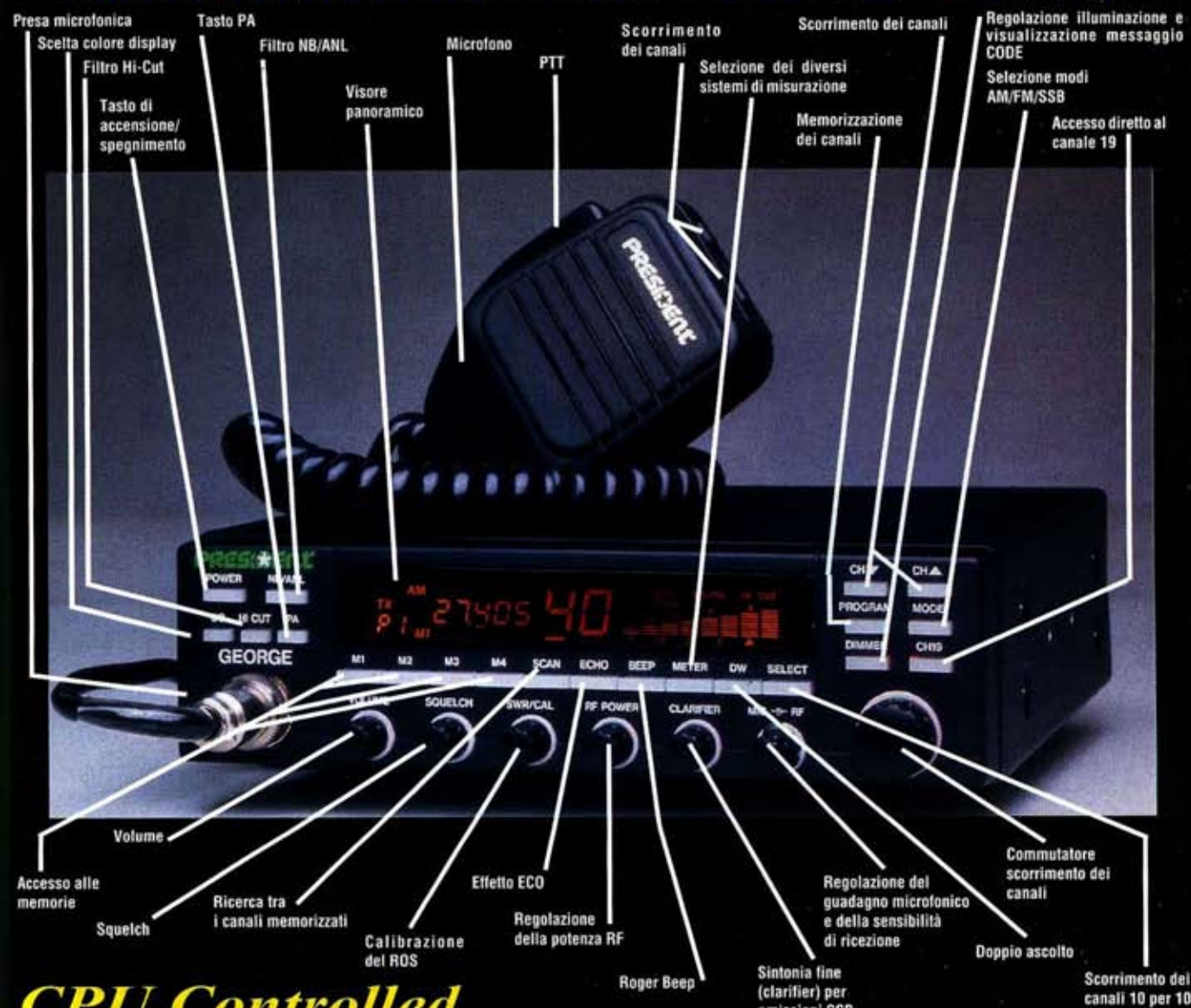
Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)

Tel. 02/9837583-98230775
Fax 02/98232736



PRESIDENT GEORGE

Ricetrasmittitore CB veicolare AM/FM/SSB - 40 ch



CPU Controlled

Elevata qualità dei componenti impiegati, nuova linea, completamente interattivo e governato da microprocessore... • SCS (Security Code System) Codifica di sicurezza per la deterrenza al furto, con il codice di accesso personalizzabile - adesivo apposito per segnalarne la presenza • 4W di potenza RF • Eccezionale sensibilità del ricevitore! < 0.6 μ V in AM/FM; < 0.2V in SSB • 16 memorie • Dual Watch: sorveglianza del canale 19 mentre si opera su un'altra

PRESIDENT

frequenza • Predisposto per altoparlante esterno supplementare • Accesso istantaneo al canale 19 • Effetto eco standard • Indicazione per la determinazione del ROS • Alimentazione in continua ed indipendente della polarità della massa • Soppressione dei toni per la modifica della risposta del ricevitore • Completo di microfono con supporto, staffa di fissaggio, cordone di alimentazione e completo manuale in italiano • Appareto OMOLOGATO (n. 0004950 del 1/3/95)

marcucci S.p.A.

Ufficio vendite - Sede:

Strada Provinciale Rivoltana, 4 - km 8,5 - 20060 Vignate (MI) - Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449 - 95360196 - 95360009
Show-room: via F.lli Bronzetti, 37 / C.so XXII Marzo, 33 - 20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003

VI.EL



VIRGILIANA ELETTRONICA

Viale Gorizia, 16/20 - 46100 MANTOVA
Tel. 0376/368923 - Fax 0376/328974



NUOVI RICETRASMETTITORI PALMARI MONOBANDA FM **TH-22E/42E** DUE AMICI A PORTATA DI MANO

Ricetrasmittitori monobanda FM Kenwood TH-22E/42E. La loro caratteristica di elevata semplicità li pone al vertice nella loro categoria. Grazie allo stadio di potenza Mos Fet sono in grado di erogare un'elevata potenza RF utilizzando anche tensioni di alimentazione ridotte. La grande autonomia, grazie alla batteria in dotazione, permette lunghi periodi di utilizzo. A completamento sono disponibili numerosi accessori, tutti compatibili alle versioni precedenti. CTCSS di serie e funzione paging tramite accessorio opzionale DTP-2, 40 canali di memoria, squelch digitale e funzionamento a canale/frequenza.

Queste sono solo alcune delle interessanti caratteristiche dei nuovi TH-22E/42E Kenwood, provateli maltrattateli fatene di loro quello che volete, la qualità Kenwood non vi deluderà.

KENWOOD
Cuore e tecnologia per i radioamatori



VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA s.n.c. Viale Gorizia, 16/20
Casella post. 34 - 46100 MANTOVA - Tel. 0376/368923 - Fax. 0376-328974

VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO
(salvo approvazione della finanziaria)



MICROSET®

LEADER IN EUROPA

P.A. VHF - FREQ. 144-148 MHz • P.A. UHF - FREQ. 430-440 MHz

I MIGLIORI AMPLIFICATORI A STATO SOLIDO CON PRE A GaAs FET CLASSE AB

**AMPLIFICATORI
LINEARI VHF CON
PREAMPLIFICATORE
A GaAs FET
"LOW NOISE"
144-148 MHz**

MODEL	INPUT W	OUTPUT W	POWER GAIN	PRE-AMPLIFIER GAIN	D.C. 13.5V POWER	SIZE mm. H-W-D	WEIGHT Gr.
R 25*	0,8-4	30 ± 1 dB	9 dB	18 dB	3A	46x105x160	580
R 50*	1-7	50 ± 1 dB	10 dB	18 dB	5A	46x105x160	580
RV 45*	3-15	45 ± 1 dB	6,5 dB	18 dB	5A	46x105x160	590
SR 100*	4-25	100 ± 1 dB	9 dB	18 dB	12A	46x105x210	750
SR 200*	10-50	200 ± 1 dB	9 dB	18 dB	23A	70x180x260	2100



**AMPLIFICATORI
LINEARI UHF CON
PREAMPLIFICATORE
A GaAs FET
"LOW NOISE"
430-440 MHz**

MODEL	INPUT W	OUTPUT W	GAIN db	P.T.T.	HARMONICS	POWER	PRE-AMPLIFIER GAIN	SIZE mm. H-W-D	WEIGHT Gr.
RU 20	0,8-4	20 ± 1 dB	9	=	-60 dB	13,5V 4A	16-18 dB N.F. 1,8	46x105x160	580
RU 2-45	0,8-4	45 ± 1 dB	11,5	=	-60 dB	13,5V 7A	16-18 dB N.F. 1,8	46x105x210	800
RU 45	3-15	42 ± 1 dB	5,2	YES	-60 dB	13,5V 5,5A	16-18 dB N.F. 1,8	46x105x185	680
RU 432-95*	6-15	95 ± 1 dB	9,5	YES	-65 dB	13,5V 15A	16-18 dB N.F. 1,8	70x180x275	2.300
U 150T	6-15	150 ± 1 dB	11,5	YES	-62 dB	220V 50Hz 2A		160x200x360	14.000

* Nuovi Modelli

MICROSET PRODUCE ANCHE:

- PREAMPLIFICATORI "VERY LOW NOISE" VHF-UHF E BIBANDA
- ALIMENTATORI A.C.-D.C. DA 2 A 100 A 13.5-24-48 V



MICROSET®

Via Peruch, 64 - 33077 SACILE (Pordenone) Italy
Tel. 0434/72459 r.a. - Fax 0434/72450

In vendita presso:

TELEXA RICETRASMITTENTI

Via Pastrengo 1bis - 10128 TORINO

LA CRAVATTA E FOULARD DEL CENTENARIO DELLA RADIO

Autorizzazione ufficiale "Fondazione Guglielmo Marconi"

Gli stemmi del foulard rappresentano le tappe fondamentali nella vita di Guglielmo Marconi, dalla nascita agli studi ai vari esperimenti: BOLOGNA, FIRENZE, LIVORNO, ADORNO, SASSO MARCONI, LONDRA, ROMA, HELSTON, ST. JOHN'S, BOSTON, SIDNEY, SANTA MARGHERITA LIGURE



FOULARD SETA 100%

L. 130.000

(+ L. 8.000 SPESE POSTALI)

CRAVATTA 100% SETA
LAVORAZIONE JAQUARD

L. 70.000 (+ L. 8.000 SPESE POSTALI)

ESCLUSIVA

NICOLETTI
abbigliamento uomo

VIA UGO BASSI 1 - 40121 BOLOGNA
TEL. e FAX 051/223415

SCONTO 10% AGLI ABBONATI
di **radiokit** (citare il numero riportato sulla
targhetta di spedizione)

SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO

Cravatta e foulard sono prodotti dalla ditta Pancaldi - Bologna

SKY LINE

EFFETTO SIRTEL



Il più completo programma di antenne ed accessori CB 27 MHZ. Catalogo a richiesta presso i nostri rivenditori o direttamente presso:

SIRTEL s.r.l. - Viale Risorgimento, 45/47
46049 Volta Mantovana (MN)



Nuovi ricetrasmittitori veicolari HF/VHF All Mode TS-50S/60S. Piccole dimensioni grandi prestazioni.

Ricetrasmittitori veicolari HF/VHF SSB, FM, AM, CW. Due distinte versioni per gli amanti delle HF e della nuova gamma dei 50MHz. Funzioni AIP, DDS e un doppio VFO indipendente rendono questi due ricetrasmittitori unici nella loro categoria. Nonostante le piccole dimensioni l'elevata potenza a disposizione permette ottimi risultati anche in condizioni di propagazioni avverse (100W TS-50S/90W TS-60S). Grandi prestazioni dunque, ma soprattutto tanta qualità.

- Controllo della potenza d'uscita RF su 3 livelli (100W, 50W, 10W).
- Predisposizione Auto mode.
- Full break-in e semi break in.
- Grande display LCD con indicatore digitale a barre.
- Spegnimento automatico.
- Filtro CW da 500Hz opzionale (YK-107C).
- Accordatore d'antenna automatico opzionale (AT-50).
- Oscillatore a cristallo opzionale SO-2 compensato termicamente (TCXO).
- Adattatori opzionali di interfaccia per computer (IF-10D, IF-232C).

Queste sono solo alcune delle interessanti caratteristiche dei nuovi TS-50S/60S Kenwood, provateli fatene di loro quello che volete, la qualità Kenwood non vi deluderà.

KENWOOD

Cuore e tecnologia per i radioamatori