

N. 6
GIUGNO 1992
L. 5.000

TUTTO KIT

radioKit

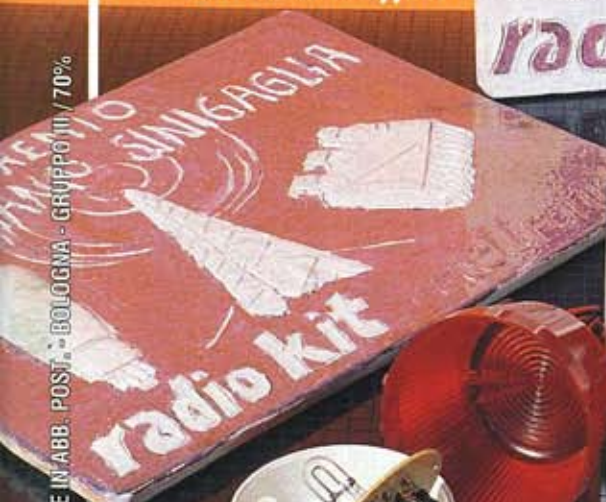
TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

I fotorivelatori
in pratica
Satelliti e affini

Converter
per ricezione
145-29MHz

I diodi ad
effetto Zener

MFJ 986,
accordatore
d'antenna a
T-differenziale



i Kit:

- Ricevitore nautico a banda stretta
- Visualizzatore di livello fluidi
- Aspiratore con timer
- Moduli codifica/decodifica per RX-TX
- Lampeggiatore stroboscopico

MARCONIPHONE V2,
la prima radio commerciale

Note d'impiego sul terminale Vdtdl ADF258

ICOM

IC-P2ET/IC-P4ET

I PORTATILI "INTELLIGENTI"

OTTENIBILI IN ENTRAMBE LE BANDE (VHF/UHF) COSTITUISCONO L'ESSENZA DELLA SEMPLICITA' OPERATIVA IN QUANTO DOTATI DI "APPRENDIMENTO" EDI "SELEZIONE AUTOMATICA DELL'IMPOSTAZIONE".
L'APPARATO CAPISCE LE INTENZIONI DELL'OPERATORE E SI PREDISPONE DI CONSEGUENZA...

✓ Nella versione VHF, ampia gamma adibita alla ricezione: 110 ~ 173 MHz (fino a 138 MHz in AM) ed alla trasmissione: 144 ~ 148 MHz

✓ Nella versione UHF: 430 ~ 440 MHz sia in trasmissione che in ricezione e possibilità di ricezione sui 900 MHz (servizio telefonico cellulare)



- ✓ Notevole potenza RF: 5W riducibile a 3.5, 1.5 e 0.5W
- ✓ Nuovi pacchi batteria dedicati tipo "PLUG-IN"



- ✓ Circuito "Power Save" con ciclo di lavoro impostabile in modo da ottenere lunghe autonomie
- ✓ Indicazione oraria
- ✓ Autospegnimento ed accensione all'ora prevista
- ✓ Tutte le canalizzazioni maggiormente usate
- ✓ Eccezionale sensibilità del ricevitore (0.1 µV tipico)
- ✓ Compatibile al Tone Encoder, Tone Squelch, Pocket Beep, Pager, Code Squelch
- ✓ Linea gradevole e dimensioni compatte!

Accessorio indispensabile all'OM evoluto inserito nella rete locale!

ICOM marcucci P.A.

Amministrazione - Sede:
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051

R.E.S. RADIO ELECTRONIC SYSTEMS

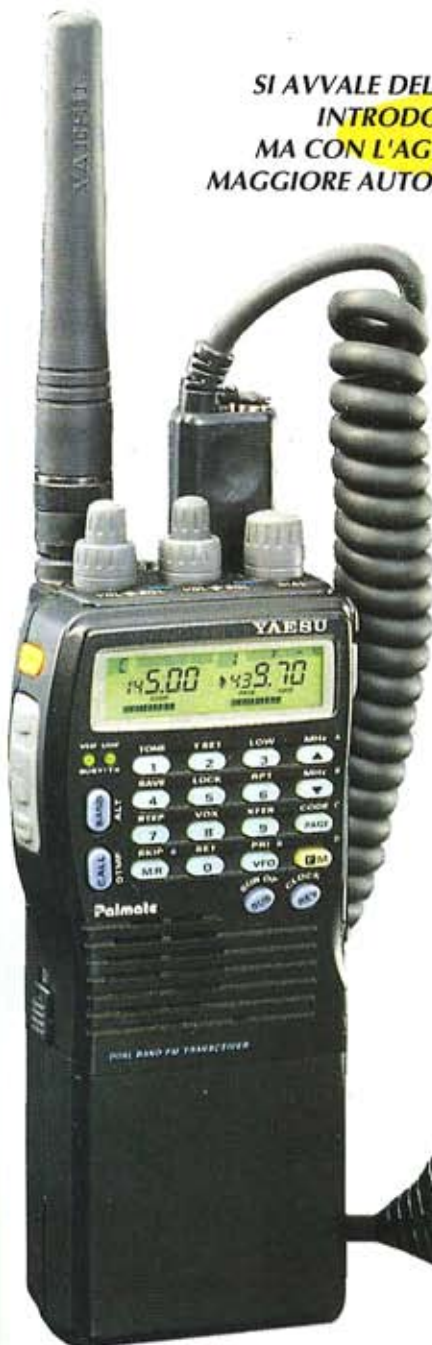
Via Cutigliano, 115 - 00143 (MAGLIANA) ROMA
Tel. (06) 5515853
Fax: (06) 5506054

YAESU

FT-530

RICETRASMETTITORE PORTATILE BIBANDA MINIATURIZZATO !!!

SI AVVALE DELLE GIÀ PROVATE TECNOLOGIE
INTRODOTTE CON IL NOTO FT-470
MA CON L'AGGIUNTA DI NUOVE FUNZIONI,
MAGGIORE AUTONOMIA E DIMENSIONI RIDOTTE...!



Esempio di ricezione simultanea di
due frequenze nella stessa banda



Tastiera retro-illuminabile



Microfono/altoparlante remoto (opzionale)

- ✓ Due gamme operative:
144 ~ 146 MHz / 430 ~ 440 MHz
- ✓ Ricezione simultanea su due frequenze nella stessa banda oppure nelle due bande diversificate
- ✓ Completa indicazione delle due frequenze; controlli di volume e di silenziamento separati per le due frequenze di ricezione
- ✓ Tastiera composta da venti tasti, retro-illuminabile
- ✓ Connettore audio del tipo stereo per la ricezione su cuffia o altoparlanti esterni; accessibilità a varie configurazioni, per esempio la ricezione di una frequenza su auricolare e dell'altra mediante altoparlante interno
- ✓ Doppio VFO con tutte le possibilità di ricerca
- ✓ Comprensivo di CTCSS programmabile, Tone Squelch e DTMF Pager, tastiera per Encoder DTMF
- ✓ Nuovo circuito "Power Save" con maggiore autonomia del pacco batteria usato
- ✓ 4 livelli di potenza RF
- ✓ Completo di orologio, temporizzatori programmabili e nuova batteria al litio di facile accessibilità, infatti, in caso di sostituzione è sufficiente aprire l'apposito sportellino a slitta
- ✓ Nuovo microfono/altoparlante (opzionale) MH-29A2B comprensivo di display a cristalli liquidi per la ripetizione delle indicazioni, illuminazione e duplicazione dei tasti di controllo maggiormente usati
- ✓ Compatibile a tutti gli accessori opzionali della serie FT-26 e FT-415

**Tentazione irresistibile
alla perfezione !!!**

YAESU
By **marcucci** s.p.a.

Ufficio vendite - Sede:
Via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 7386051



RADIO TELECOMUNICAZIONI s.n.c.
RICETRASMETTITORI
ANTENNE ED ACCESSORI

Via Capra 9
29100 Piacenza
tel. 0523/384060

KENWOOD

TM-732E

il nuovo bibanda veicolare



TM-732E

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda

Il nuovo TM-732E è un ricetrasmittitore bibanda FM estremamente compatto, ideato per portare qualcosa di veramente innovativo nel mondo delle comunicazioni mobili. Il pannello frontale staccabile e il microfono multifunzionale si accompagnano a caratteristiche estremamente avanzate.

Doppio ascolto • DTSS incorporato con funzioni ricerca persona • Elevata potenza d'uscita del trasmettitore: 50 W in 144 MHz, 35 W in 430 MHz • Potenze d'uscita selezionabili • VFO programmabile indipendente per la banda VHF e la banda UHF • Cambio banda automatico (ABC) • Doppio canale prioritario • Ricezione contemporanea di due frequenze (anche nella stessa banda) • 50 memorie più 1 canale di chiamata • Sistema di silenziamento a doppio tono (oval-tone squelch system) che consente al ricetrasmittitore l'utilizzo del sistema DTMF • Open paging • Silenziamento in funzione del segnale ricevuto • Funzione "alert" a tre toni • Microfono multifunzionale • Ricevitore a vasto spettro •



radio kit elettronica

GIUGNO
92
N°6

direttore tecnico
NERIO NERI 14NE

disegnatore
PAOLO CAVINA

grafica
FRANCO RINALDI
SUSI RAVAIOLI

Hanno collaborato:

SILVANO CONTAVALLI 14ZSQ
FABIO CORMOUZ
ROBERTO DANIELI IK4AVZ
EMILIO FOCOSI 15EFO
GIANNI GRAZIOSI SWL 3256/BO
ALBERTO LO PASSO
ROBERTO PARISIO I2BSF
CLAUDIO SERRANI
ENRICO TEDESCHI
FABIO VERONESE

Direttore responsabile
Nerio Neri

Foto di copertina
L&S Foto - Faenza

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. 48.000
• Abbonamenti Estero L. 90.000
Una copia L. 5.000
(Luglio/Agosto L. 7.000)

Arretrati L. 5.000 (+L. 3.000 spese.)
I versamenti vanno effettuati sul
C.C.P. N. 10158483
INTESTATO A C. & C. - FAENZA

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

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)

INDICE INSERZIONISTI

A.E.T.	115
ALINCO	8-9
BIAS ELECTRONICS	128
BIT TELECOM	17
BRUZZI E BERTONCELLI	12
C.E.P.	18
CIRO MAZZONI	10-11
COMIS LOMBARDA	74
CTE INTERNATIONAL	137
DAICOM	16
DBS ELETTRONICA	94
DE LUCA	41
DOLEATTO	30-42
ECO ANTENNE	131
ELCO ELETTRONICA	15
ELETRA	143
ELETTROEXPO	122
ELETTRONICA FONTANA	14
ELETTRONICA GI-EMME	50
ELETTRONICA SESTRESE	101
ELETTROPRIMA	141
ELY ELETTRONICA	35
FAST ELETTRONICA	134
FOSCHINI AUGUSTO	88
G.F.C. RADIOHOBBY	122
G.M. ELETTRONICA	64-124
G.R. ELECTRONICS	32
HAM RADIO	87
HAMTRONICS ITALIA	120
HARDWARE PRODUCTS	108-109
I.L. ELETTRONICA	129-135
JUNIORADIO	136
KENWOOD LINEAR	2-121
LART ELETTRONICA	20

LEMM ANTENNE	125
MARCUCCI	Il cop. - 1-15-132-133-139-143
MAS CAR	14-18-23-127
MELCHIONI	116-117
MICRO TEK	61
MILAG	123
MOSTRA CECINA	45
MOSTRA PIACENZA	79
NEGRINI ELETTRONICA	138
NOVELRADIO	36-37-38-54-55-56
PRESIDENT ITALIA	103 - IV cop.
R.M.S. INTERNATIONAL	7
RADIO COMMUNICATION	96
RADIO COMUNICAZIONI 2000	126
RADIO MARKET	22
RADIO SYSTEM	19
RADIOVIP	87
RGM	140
RIAE	46
RES	Il cop.
R.T.C.	1
R.T.R.	53
SIGMA ANTENNE	24
SIRTEL	III cop.
SISTEK	138
SPEI	142
STE	13
T & K ELETTRONICA	113
TECNOVENT ITALIA	59-63-101
TELEXA	130
TEKHNA	118-119
TEKO	33
THE ELECTRONICS	61
TOLOTTI MICHELE	31
TOSI DAVIDE	142
TRONICS	5
TSI	21-133
VI-EL	144
VIMER	111

SOMMARIO

4 la risPOSTA:

MOST WANTED

25 la stazione:

Convertitore 145-29 MHz

34 i semplicicircuiti:

Amplificatore audio ad elevato guadagno

39 tecniche avanzate:

I fotorelavori in pratica

43 antenne:

Filare "lunga"

47 a ruota libera:

I diodi ad effetto Zener

57 videotel:

Note d'impiego sul terminale ADF258

60 b.a.r. lab.:

Il principe dei wattmetri, il THRULINE

62 attività - manifestazioni:

Celebrazioni marconiane

65 inserto: TUTTO KIT

81 satelliti e affini:

OSCAR 13/GPS/News

89 retrospettiva:

Marconiphone V2

93 novità - redazionali:

MFJ 986, accordatore d'antenna a T-differenziale

97 HF news-views:

Nel mondo del DX

102 biblioteca:

104 BCL:

C'era una volta l'U.R.S.S.

110 piccoli annunci

MOST WANTED

Con un ricetrasmittitore CB sui 27 MHz, si può fare collegamenti con un oscillofono ed un tasto telegrafico e cicalino usando il codice Q dei radioamatori?

Indipendentemente dal codice Q, su tutte le bande è vietato l'uso di telegrafia modulata; in particolare poi sulla banda dei 27 è vietato, per i CB, l'uso della telegrafia: così dice la legge!

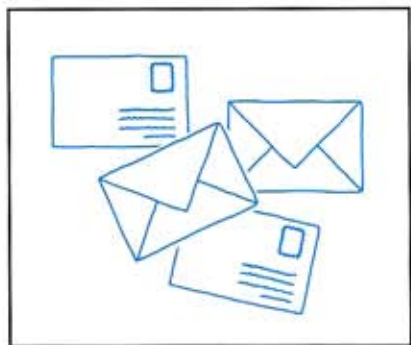
Da poco tempo a caccia del DX, non ho ancora le idee chiare sul meccanismo dei QSL manager; in particolare desidero sapere ... a chi si devono inoltrare le QSL:

- 1) direttamente alla stazione contattata (A)?
- 2) direttamente al Manager (B), ponendo la QSL intestata ad (A) in busta chiusa spedita a (B)?

3) ammesso che sia corretta la seconda ipotesi, e supponendo che io sia socio ARI, con quale procedura la stazione (A) riceve la mia QSL spedita a (B)?

Il QSL manager serve apposta perché le QSL vengano inoltrate a lui, e non alla stazione contattata; quindi la soluzione valida è la seconda, indipendentemente da come viene confezionata la spedizione.

Nel caso di inoltrare via ARI, una volta compilata la QSL, basta mettere nell'angolo in alto: «Via (il nominativo del QSL manager)» (spesso, anche in mancanza di tale indicazione, l'ARI sa già come e dove effettuare l'inoltramento).



Le formule per progettare i condensatori (in particolare per realizzare le trappole per antenne multibanda) sono riportate su molte pubblicazioni; ma non capita altrettanto per progettare le bobine. Si possono conoscere queste formule?

Certamente, tant'è vero che sono state anche pubblicate su rke un paio di volte; ma è anche vero che questo è successo tanti anni fa, e quindi è ora di rinfrescare la memoria.

A proposito della quale, io ho immagazzinato, qualcosa come 30+40 anni fa, la formula in pollici, che quindi è quella che mi viene immediatamente a galla quando ne ho bisogno, e che quindi è quella che qui propino.

Concludendo, la formula (approssimata ma di sufficiente precisione) è la seguente:

$$L = \frac{0,2 \cdot \alpha^2 \cdot n^2}{3\alpha + 9b + 11c}$$

dove:

L è l'induttanza (in μH)

n è il numero delle spire

α è il diametro della bobina (in pollici)

b è la lunghezza della bobina (in pollici)

c è il diametro del filo usato (in pollici)

(in genere per le bobine di piccole dimensioni, e quindi avvolte con filo sottile, il termine 11c può essere trascurato).

A quale velocità viaggiano gli elettroni dentro le valvole?

Gli elettroni emessi dal catodo ed accelerati dal potenziale positivo V_A dell'anodo, vi si precipitano contro ad una velocità esprimibile con la formula (semplificata):

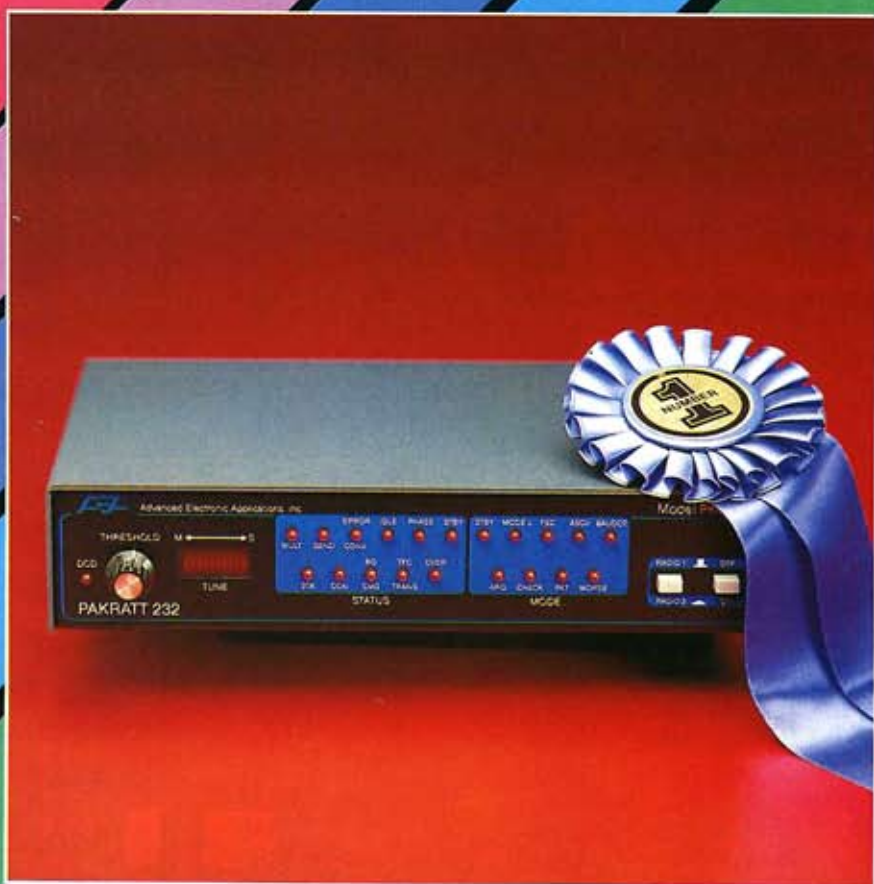
$$v = 595.000 \sqrt{V_A} \text{ m/sec}$$

Ciò significa per esempio che, con una tensione anodica di 250 V, la velocità con cui gli elettroni colpiscono l'anodo è di circa 9000 km/sec.

Risulta così evidente l'elevato valore di energia cinetica corrispondente, che si trasforma inevitabilmente in calore che l'anodo tanto violentemente bombardato si trova a dover dissipare.

Nel Radio-Schedario dello scorso anno era riportata una vecchia radio indicata come modello T.A.T.; di cosa si tratta?

Alla fine degli anni 20, amplificare a RF era piuttosto difficile per il fatto che i triodi, in uso in quel periodo, contemporaneamente accordati in griglia e placca, oscillavano facilmente; per tale motivo fu introdotto il sistema T.A.T., che significa Tu-



È STATO IL PRIMO RESTA IL MIGLIORE

50.000 apparecchi venduti: il PK-232 è ampiamente il modem più usato dai radioamatori:

TECNOLOGIA - Sin dalla sua introduzione nel 1986, il PK-232 è stato aggiornato 6 volte; ed anche i primi modelli possono diventare attuali con un semplice kit.

ALL MODE. Tutti i modi digitali radioamatoriali sono possibili... PACKET, BAUDOT, ASCII, AMTOR/SITOR, MORSE, FAX. Inoltre il sistema mailbox con 18K, ricezione NAVTEX/AMTEX, protocollo KISS, trasferimento file binari.

FILTRAGGIO SUPERIORE. Il filtro Chebyshev a 8 poli permette l'utilizzo efficace in VHF e UHF. Il PK-232 è stato superio-

re a tutti nei test comparati effettuati dalla rivista PACKET RADIO.

ANALISI DEL SEGNALE - È il primo multimode ad offrire il SIAM per la decodifica automatica dei segnali BAUDOT, ASCII, AMTOR/SITOR (ARQ e FEC).

INNOVAZIONE - Il PK-232 è stato sempre il primo per innovazione tecnologica. Il primo con il FAX, il primo con il modo HOST, il primo con il NAVTEX, il primo con il SIAM, il primo con il TDM, il primo con AMTOR, il primo con....

REPUTAZIONE - Alta qualità ed affidabilità è uno dei punti di forza del PK-232: 50.000 radioamatori lo possono testimoniare.

TRONIK'S

TRONIK'S SRL • Via Tommaseo, 15 • 35131 PADOVA
Tel. 049/654220 • Telex 432041 TRONI I

Nell'apparecchio in esame era così sintonizzato l'ingresso d'antenna (cioè il circuito di griglia della 1^a valvola), aperiodica l'uscita della stessa valvola (o circuito di griglia del mixer che seguiva), e naturalmente sintonizzato l'oscillatore di conversione (con relativo accoppiamento allo stesso mixer). Il termine indicava così la sequenza: Tuned-Aperiodic-Tuned (TNX I2BEV).

α proposito di valvole:

Forse affascinati dalla verde fluorescenza di quei minuscoli tubi a raggi catodici che sono gli occhi magici, alcuni lettori chiedono quanti e quali sono questi tubi, sia per poterne individuare eventuali corrispondenze, sia per evidenti e legittimi interessi di collezionismo.

Orbene, i tipi fondamentali sono pochi, ma i modelli sono molti, diversi dei quali neanche molto ben reperibili.

Ci limitiamo comunque all'elencazione delle varie sigle, come al solito suddivise (in linea di massima) fra i modelli americani e quelli europei.

2E5
2G5
6AB5
6AD6
6AF6
6AF7
6CD7
6E5
6EG5
6G5
6H5
6N5
6S5
6T5
6U5
6X6
12G5
12U5
1629

1M1
1M3
1M90
1N3
6M1
6M2
6ME10
10M2
12M71
13M4U
25M1D
41ME
63ME
64ME
4677
4697
(4662)

EAM86
EFM1
EFM11
UFM11
WE18
EMM801
EMM840

A4-CAT
AD77
AW5
AW6
ED1180
HF3110
FT4
ME4
ME6
ME41
ME91

ME920
TH1
TK406
TK606
TV4
TV6
U6-CAT
V4678
VEM1
VFT4
VFT6
VME4
Y21
Y61
Y62
Y63
Y64
Y65
Y73

AM1
AM2
DM21
DM70
DM71
DM160
E82M
EM1
EM2
EM3
EM4
EM5
EM11
EM31
EM34
EM35
EM71
EM72
EM80

EM81
EM83
EM84
EM85
EM87
HM34
HM71
HM85
OM5
PM5
PM84
UM4
UM11
UM34
UM35
UM80
UM81
UM85
WE12

radiokit elettronica

SIGNIFICA:

- RISPARMIO
 - SICUREZZA
 - E PARTECIPAZIONE
- ALLE OFFERTE PROMOZIONALI

a proposito di:

IL MOSTRO

(amplificatore lineare autocostruito)

In ben 27 pagine di testo, è purtroppo sfuggito qualche errore, fortunatamente di modesta importanza.

Riportiamo qui di seguito l'ERRATA CORRIGE.

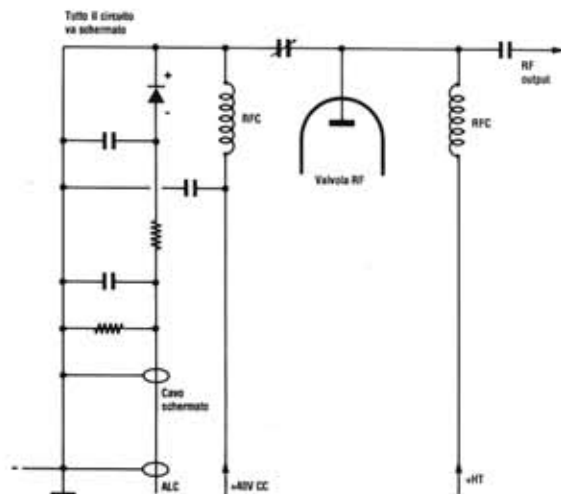
Sul n° 2 pag. 32: la fig. 9, in basso a sinistra, va modificata come la versione qui riportata.

Sul n° 3 pag. 28 - fig. 13: il terminale negativo del mA-metro SWR, coi componenti che ad esso fanno capo, va **collegato a massa**.

Sul n° 5 - pag. 29 - colonna centrale, ultima riga: lasciare fra parentesi solo (RF)

Idem - pag. 31 - 1^a colonna - 1^a riga:
leggesi: **4-24-28-29**

Idem - pag. 31 - 3^a colonna - 18^a riga:
leggasi: **1 (impasto) 330Ω**





THE BEST



HT 101



HT 808

*Potenti e
magici gioielli,
costruiti dalla:*

RMS international

HT 111



28071 BORGOLAVEZZARO (NO) Italy
Tel. 0321/85356 - fax ++39 321 85476

VENDITA AI SOLI RIVENDITORI IN ESCLUSIVA



Così compatto,
così sofisticato

GRANDE SUCCESSO MONDIALE

DJ-580E

Considerato N. 1 in Giappone, presto anche in Italia. Palmare supercompatto, il piccolo DJ-580E è un potente bibanda che letteralmente entra nel palmo della vostra mano.

Disegno sagomato, eccellente sensibilità, e incredibile segnale, stabiliscono un nuovo standard per palmari miniaturizzati. La nuova funzione MCF permette di impostare 40 memorie, indipendentemente dal canale, per VHF o UHF, ogni combinazione è possibile.

Alinco DJ-580E potente e selettivo, è un full duplex che opera contemporaneamente su 2 bande; la ricezione della banda aerea è possibile con una semplice modifica.

Se il livello di carica delle batterie scende sotto i 5 V, il sistema brevettato Super Low Battery Consumption

Function, viene attivato automaticamente ed è possibile continuare ad operare fino ad un minimo di 3,5 V (solo con batterie a secco).

Questo modello incorpora il DSQ (cercapersone), il CTCSS encoder e decoder, varie funzioni di scansione, 3 livelli di potenza selezionabili per ogni banda, allarme e comandi illuminati.

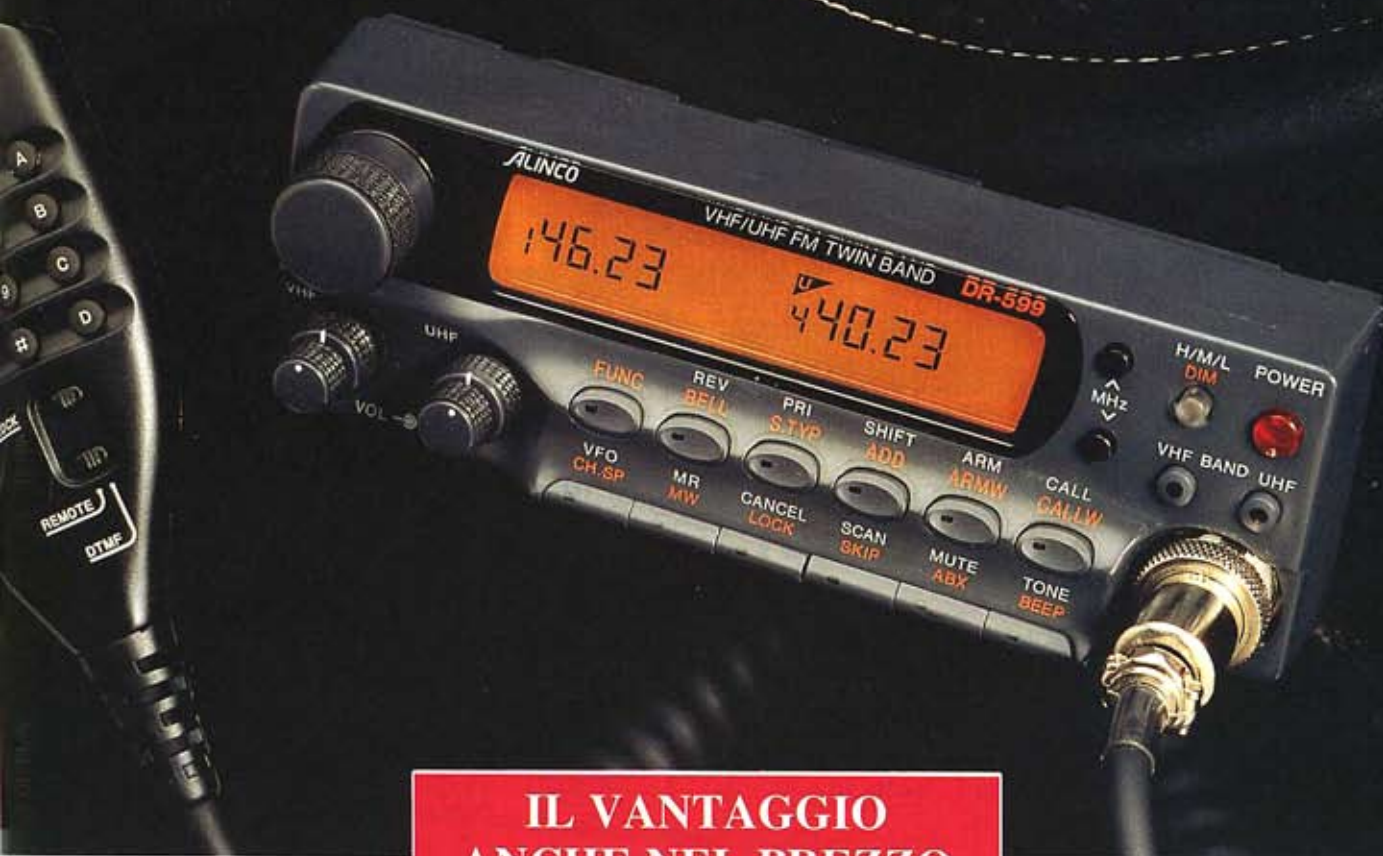
Permettetevi la tecnologia degli anni 90, permettetevi ALINCO.



ALINCO
ELECTRONICS S.R.L.

CHIEDETE INFORMAZIONI PRESSO IL VOSTRO RIVENDITORE DI FIDUCIA

I vantaggi del frontale staccabile



IL VANTAGGIO ANCHE NEL PREZZO

DR-599E

Questo è il ricetrasmittitore che arriva dove nessun apparecchio radio è mai arrivato; è veramente il bibanda più tecnologicamente avanzato, disponibile oggi. Per la sua alta tecnologia e design il DR599E, si colloca al di sopra delle parti.

I controlli a distanza ed i pulsanti sagomati del DR599E mettono l'operatore a proprio agio.

Limitazioni di spazio non sono un problema: il frontale staccabile permette di collocare il corpo del ricetrasmittitore in angoli nascosti pur avendo i comandi a portata di mano (kit di separazione opzionale).

Il DR599E è un full duplex che opera contemporaneamente su due bande, potente e selettivo.

È possibile ascoltare la banda aerea con una semplice modifica.

Il modello base è dotato di 3 livelli di potenza di uscita, funzione ARM, ABX, BELL, reverse, mute e chiamata automatica ed in più, col decoder DTMF (EJ-8U) è possibile operare a distanza, da un altro ricetrasmittitore. Permettetevi la tecnologia degli anni 90, permettetevi ALINCO.

 **ALINCO**
ELECTRONICS S.R.L.

QSL via DIRETTA, via ASSOCIAZIONE, o via RADIOFAX III

VERONA - ITALY

i3VHF

Ciro Mazzoni

ZONE: CO 15 ITU 28 LOCATOR: JN86K

REMARKS: RADIOFAX G3

QSL	MAILING ADDRESS
PSE THX DIRECT BUREAU	VIA CORNO FABBRO, 37 37134 VERONA ITALY

TO RADIO	DATE	UTC	BAND	RTT	1 WAY	THX QRG, PS
I3CVE	01-492	12,10	144	5,9	OK	Cno

Equipment: _____ Ant.: _____

VERONA - ITALY

I3CVE

Emilio Cavalcotti

ZONE: CO 15 ITU 28 LOCATOR: JN86K

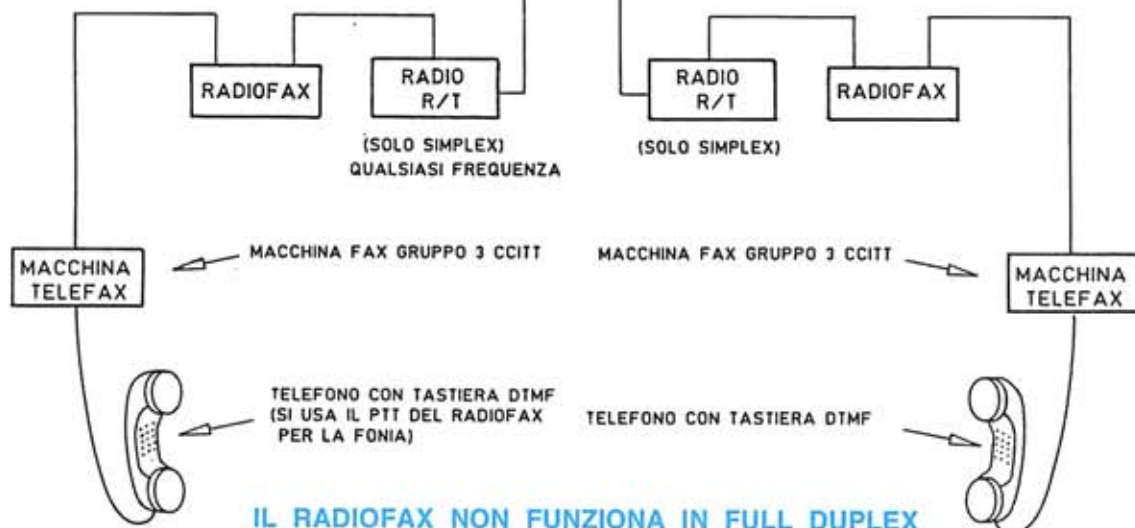
REMARKS: RADIOFAX G3

QSL	MAILING ADDRESS
PSE THX DIRECT BUREAU	Via Fiere di Cadore 7 37134 VERONA ITALY

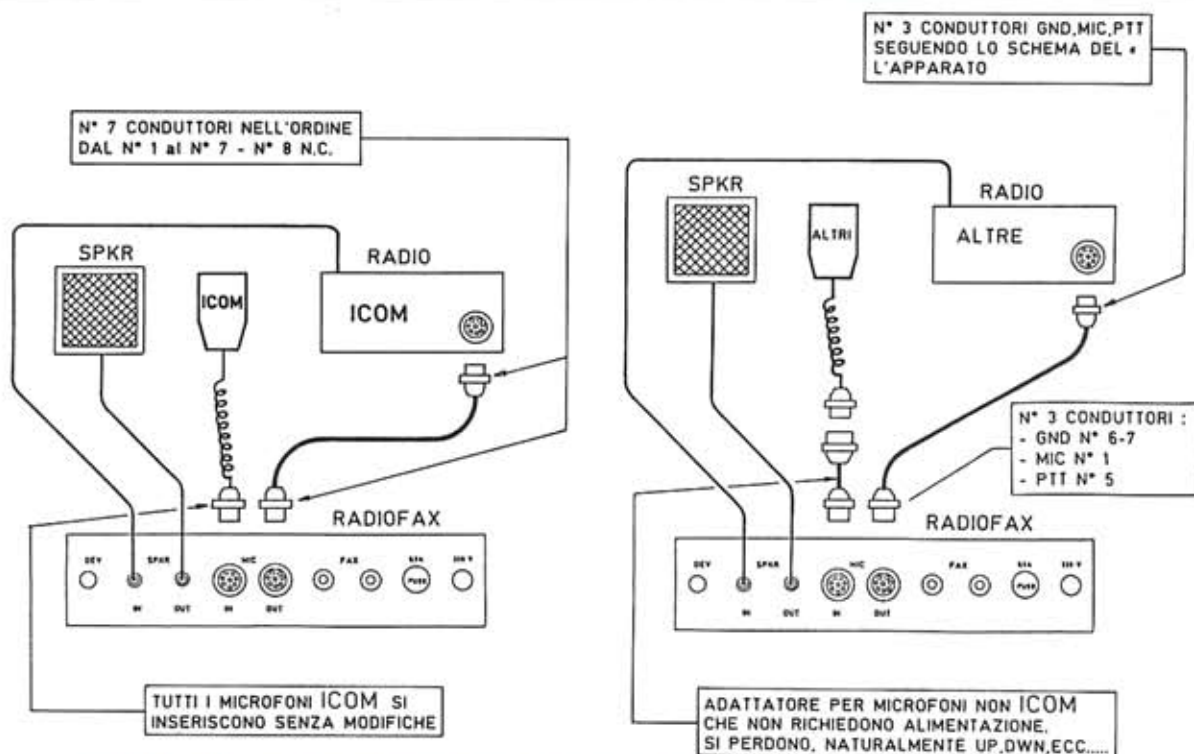
TO RADIO	DATE	UTC	BAND	RTT	1 WAY	THX QRG, PS
I3VHF	11-11-91	21,10	144	5,9	OK	Emilio

Equipment: IC 271 Ant.: _____

VELOCITÀ
DI TRASMISSIONE
4800 bps FM - AM
7200 bps SSB



IL RADIOFAX NON FUNZIONA IN FULL DUPLEX



ATTENZIONE

- NON COLLEGARE MAI IL CAVETTO A 8 FILI PER ICOM CON ALTRI APPARATI.
- USARE SEMPRE IL CAVETTO DALL'EXTERNAL SPKR DEL RICETRASMETTITORE ALLA PRESA "SPKR IN" DEL RADIOFAX.

IL RADIOFAX TRASMETTE IL MONDO STAMPANDOLO

Il **RADIOFAX** è un'interfaccia che rende la trasmissione e la ricezione via radio di messaggi Fax completamente automatica. Sfruttandone appieno le prestazioni il **RADIOFAX** è in grado di trasmettere e ricevere schemi elettrici, disegni di circuiti stampati e anche la Vostra QSL con risultati eccellenti. Con il **RADIOFAX** si eseguono le medesime operazioni richieste per le linee telefoniche; la macchina Fax e la radio non richiedono nessuna modifica in quanto il **RADIOFAX** consente il collegamento di qualsiasi ricetrasmittitore e macchina fax in commercio. Il **RADIOFAX** si inserisce in una stazione radio con estrema semplicità senza nessun intervento tecnico.

IL RADIOFAX È IN VENDITA AL PREZZO DI L. 395.000 (IVA ESCLUSA)



CIRO MAZZONI RADIOCOMUNICAZIONI

Alcuni rivenditori consigliati: **MILANO** Milag Elettronica, via Cornelio 10 - **MILANO** Novità elettroniche Novel, via Cuneo 3 - **VERONA** Ciro Mazzoni Radiocomunicazioni, via Bonincontro 18 - **VERONA** Guido Bianchi & C., via Saffi 1 - **ABANO TERME (PD)** V.F. Elettronica sas, via Nazioni Unite 37 - **VICENZA** Daicom, Contrà Mure Porta Nuova 34 - **MIRANO (VE)** Saving Elettronica, via Gramsci 40 - **TRIESTE** D'Amico, via Cappello 9 - **TRIESTE** Centro Radio di Cislun, via S. Nicolò 36 - **SAVONA** Elettromarket 2002 snc, via Monti 15 - **ALTOPASCIO (LU)** Guidetti, via Torino 17 - **FIRENZE** Paoletti Ferrero, via Pratese 24 - **CANDIA (AN)** Athena snc, via A. Grandi 45/A, Zona Baraccola - **APPIGNANO (MC)** Radiocomunicazioni 2000, via Carducci 19 - **PORTO SAN GIORGIO (AP)** I.R.A.E., via Borgo Costa 324 - **VITERBO** Vip Electronics, via Cattaneo 46/H - **ROMA** Euratron Systems, via Di Tor Cervara 119 - **ROMA** Mas. Car, via Reggio Emilia 32/A

LA STAZIONE INIZIA DALL'ANTENNA INIZIATE CON I MIGLIORI PRODOTTI!!

**Delta Loop
tribanda**



4x10/3x15/3x20 Guadagno 9,5 dB - larghezza
banda 0.4 MHz - Swr < 1.5 - AR 20,30,35 dB-
AF 30,40,45 dB - Potenza 3kw - Lunghezza
Boom 710 - RR 510 - Peso 40Kg



KLM

KT-34XA
Monobanda
10-15-20-6 elem.
40-2 e 3 elem.
Tribanda
4 elem. 6 elem.



HY-GAIN

TH7DX
7 elem. tribanda
Explorer 14
4 elem. tribanda
DX88
verticale
12 bande

LE OFFERTE DEL MESE



TS 850 S-AT
NOVITÀ



TS 950 SD - Ricetrasmittitore HF
multimodo. 150W CW/300W SSB.
Doppio ricevitore



IC 765 - Ricetrasmittitore HF
All Mode. Potenza RF regolabile
da 10 a 100W. Con accordatore

AEA

PK 232 MBX
PK 88



MFJ

1278 - 1278 TURBO - 1270



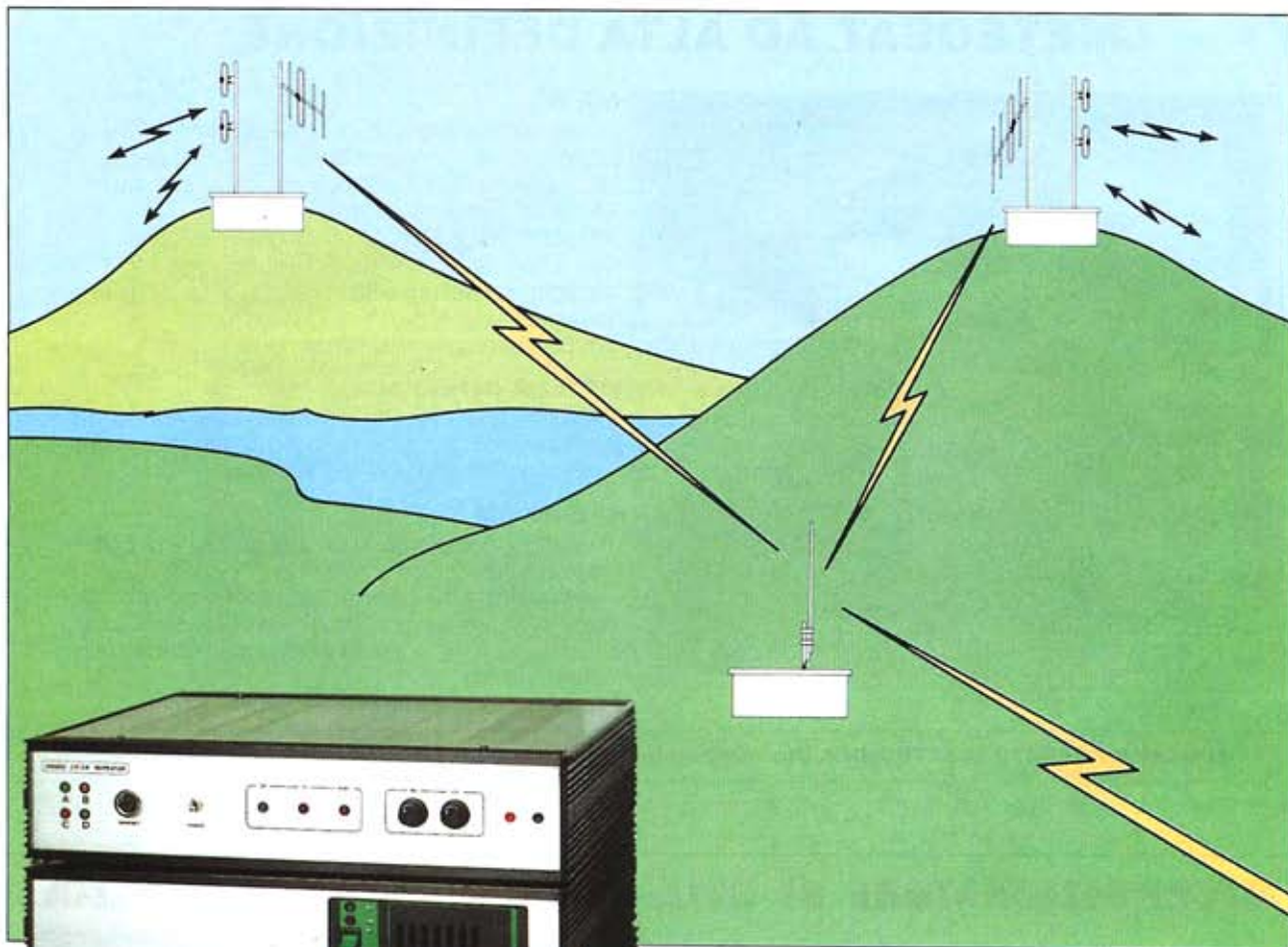
MFJ 1278 With Multigray Level Modem

KANTRONICS

KAM - All mode
KPC2 - Packet
KPC4 - Dual Port



Stazioni ripetitrici VHF - UHF



- Stazioni ripetitrici e stazioni simplex e duplex per ponti radio e link di interconnessione.
- Versioni protette da toni subaudio singoli o multipli e telecomandate mediante codici selettivi.
- Reti complesse isofrequenziali.



- Banda VHF (140-175 MHz) e UHF (400 - 470 MHz) e canalizzazione 12,5 - 25 - 50 kHz.
- Sistemi di alimentazione con batterie in tampone.
- Filtri duplexer - Filtri passabanda e notch.
- Sistemi di antenne omnidirezionali e direttive.



Gli apparati STE sono omologati dal ministero P.P.T.T.

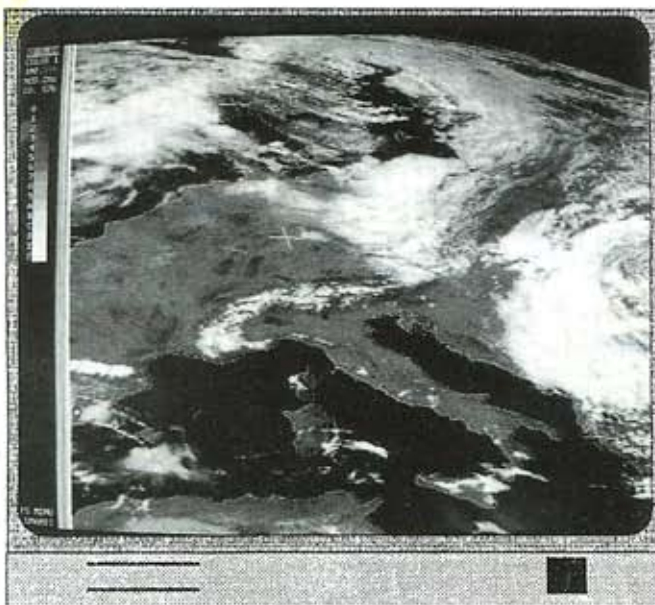


s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

Via Maniago 15 - 20134 MILANO

Tel. (02) 2153524/525 - 2157891 - Fax 26410928

METEOSAT AD ALTA DEFINIZIONE



MP 5

Interfaccia e software METEOPIÙ, per gestire in ALTA DEFINIZIONE immagini dei satelliti meteorologici METEOSAT e NOAA con computer IBM compatibili. Risoluzione grafica 640x480, 800x600, 1024x768, 260.000 colori VGA in 10 tavolozze modificabili. Animazioni del movimento nubi sull'Europa fino a 99 immagini, salvataggi automatici, visualizzazione programmate. Disponibile programma dimostrativo su disco.

METEOR INTERFACE

Scheda aggiuntiva che permette la ricezione dei satelliti polari Russi fuori standard. Utilizzabile anche con decodifiche non computerizzate.

SYS 400 LX

Ricevitore professionale per meteosat e satelliti polari. Ricerca automatica e scanner.

I nostri sistemi computerizzati sono scelti da molte stazioni meteorologiche, protezioni civili, scuole, aeroclub, circoli nautici e appassionati alla meteorologia.

FONTANA ROBERTO ELETTRONICA Str. Ricchiardo 13 - 10040 Cumiana (TO) - Tel. 011/9058124

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.

PREZZI IVA ESCLUSA

mod. RDR	9091/50	500 VA	L. 180.000
mod. RDR	9091/100	1000 VA	L. 225.000
mod. RDR	9091/150	1500 VA	L. 320.000
mod. RDR	9091/200	2000 VA	L. 420.000
mod. RDR	9091/250	2500 VA	L. 490.000

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede

**Esclusiva
distribuzione
Nazionale**



00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077



YAESU FT-1000
IL MEGLIO
DELLE
PRESTAZIONI!

JPS NIR-10
 UNITA' PER RIDUZIONE
 DEL RUMORE E
 DELLE INTERFERENZE
 SUL SEGNALE RICEVUTO
 RICHIEDETELA !!!



Risultato di tre anni di ricerca tesa alla realizzazione di un apparato dalle caratteristiche superiori, operativamente funzionale con una versatilità eccezionale. Costituisce l'apparato ideale per l'élite degli operatori dedicati al DX ed ai Contest. Progetto avanzato che presenta le seguenti caratteristiche:

- ✓ Largo uso della miniaturizzazione mediante il montaggio superficiale.
- ✓ Due sintetizzatori DDS a 10 bit e 3 da 8 bit i quali assicurano rapidi agganci con basso rumore intrinseco.
- ✓ Notevole potenza RF: da 20 a 200W regolabili con continuità.
- ✓ Ricezione contemporanea su due frequenze significa:
 - La possibilità di ricevere con diversità di frequenza, polarizzazione e di spazio;
 - operare su una gamma

monitorando l'apertura di un'altra.

- ✓ Registrazione continua degli ultimi 16 secondi di ricezione. Nominativi mal compresi potranno essere comodamente decodificati.
- ✓ Accordatore automatico con 39 memorie dedicate alla registrazione degli accordi più in uso.



- ✓ Reiezione efficace del QRM con un vasto assortimento di filtri, selettività e spostamento della F.I.; filtro di Notch, Squelch con tutti i modi operativi e circuiti N.B. con caratteristiche diverse.

Filtro audio di picco.

- ✓ 108 dB di dinamica con una varietà di comode funzioni da provare ed assimilare.

Filtri opzionali per la conversione a 455 kHz

XF-C (*)	Filtro SSB 2.4 kHz
XF-D	Filtro SSB 2.0 kHz
XF-E (*)	Filtro CW, RTTY 500 Hz
XF-F	Filtro CW, RTTY 250 Hz
XF-455MC	Sub-receiver CW, RTTY 600 Hz

(*) - in dotazione

Non dilazionare una dimostrazione dal rivenditore YAESU più vicino!

YAESU

marcucci

Ufficio: Via Rivoltana n.4 km.8,5-Vignate (MI)
 Tel.02/95360445-Fax 02/95360449
 Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
 Tel.02/7386051

ELCO ELETTRONICA s.r.l.

Conegliano tel. 0438/64637 r.a. - Verona tel. 045/972655
 Belluno tel. 0437/940256 - Feltre tel. 0439/89900
 Riva del G. tel. 0464/555430 - Pordenone tel. 0434/29234

TS-450 SAT



Ricetrasmittitore HF con accordatore automatico d'antenna incorporato.

TM-741E



Ricetrasmittitore bibanda full duplex. Gamma operativa: 118+174, 410+470, 800+1000 RX; 136+174, 410+470 TX.

TS-850 SAT



Ricetrasmittitore HF con accordatore automatico d'antenna incorporato.

KENWOOD



IC-W2E

Ricetrasmittitore portatile bibanda. Gamma operativa 118+174, 400+470, 840+960 RX; 138+174, 410+470 TX. Funzione transponder.

FT-5200



Ricetrasmittitore bibanda VHF-UHF. Pannello frontale staccabile. Controllo tramite telecomando. 50W in VHF (35 in UHF).

FT-990



Ricetrasmittitore HF. PLL con sistema DDS. Un economico dalle prestazioni super.

YAESU

IC R 9000



Ricevitore da 0,1 a 2000 MHz. 100 memorie.

IC-2410



Ricetrasmittitore bibanda VHF-UHF. Controllo tramite microfono. DTMF. Doppio display. Doppio ascolto.

IC-765



Ricetrasmittitore HF da 0,1 a 30 MHz. 100 W CW. Con accord. autom. di antenna. 99 memorie.

ICOM



C-160

Ricetrasmittitore portatile VHF. 40 memorie. DTMF encoder/decoder. Gamma operativa 70+180 RX; 138+174 TX.

JST 1350



Ricetrasmittitore HF da 100 kHz a 30 MHz. FM-AM-SSB-RTTY. 200 memorie. 150W.

JRC



C-520

Ricetrasmittitore portatile bibanda. Funzione transponder. La frequenza... una piacevole sorpresa.

SA STANDARD

AMPLIFICATORI LINEARI

HENRY RADIO

AMERITRON

NON SCRIVETEICI - TELEFONATECI - CHIUSO IL LUNEDÌ
LABORATORIO ASSISTENZA ATTREZZATO
PER RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO

CHIEDETE LE NOSTRE QUOTAZIONI, SARANNO SEMPRE LE PIÙ CONVENIENTI
VENDITA PER CORRISPONDENZA

TUTTI I NOSTRI APPARATI NUOVI ED USATI
SONO COPERTI DA GARANZIA DI UN ANNO



ROTORI
ANTENNE

DIAMOND ANTENNA



Kantronics vers. 5 e HOST MASTER II+ per il radioamatore più avanzato

Versione 5 per tutte le unità Kantronics, con PBBS migliorato, accessibile anche in AMTOR, controllo remoto via radio del TNC e altre novità. Nuovo programma HOST Master II+ con trasferimento files binari, log collegamenti automatico, abilitazione spie CON e STA e altro. Gli aggiornamenti verranno inviati gratuitamente a chi ha acquistato dai rivenditori autorizzati Kantronics un TNC od un HOST MASTER II dopo il 1° dicembre 1991 (inviando fotocopia della garanzia con prova d'acquisto).

Kantronics

importatore esclusivo per l'Italia

bit telecom



Ritornano i famosi microfoni SHURE...

444D

Microfono da tavolo magnetico omnidirezionale. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Peso gr. 784 (Non amplificato)

L. 178.000

526T serie II

Microfono da tavolo dinamico omnidirezionale transistorizzato. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans.

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Alimentazione a batteria (9V).

Peso gr. 920. (Preamplificato regolabile)

L. 230.000

dai caratteri alla tua voce...

590 T

Microfono da palmo dinamico amplificato transistorizzato. Impedenza ottimale per tutti i ricetrans. Risposta in frequenza da 200 a 4000 Hz. Lunghezza cavo m 1,2.

L. 140.000

*Non esiste ricetrasmittitore che non gli faccia la corte !!!
Duttilità d'adattamento, fedeltà di modulazione, altissima qualità.*

È l'unico microfono che puoi comprare da 70 anni ad occhi chiusi.



00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A
TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077

ALIMENTATORI B.T. PER RADIOAMATORI



La nuova serie di alimentatori di potenza per radioamatori completamente protetti da C.C. sovraccorrenti e rientri R.F.. Sono disponibili sia con visualizzazione digitale che analogica. Potenze comprese da 10 ampere a 100 ampere.

IN OFFERTA

Alimentatore a due tensioni fisse commutabili 12,6-13,8 volt. Visualizzazione mediante tre display. Protezione contro C.C. - R.F. protezione termica e sovratensioni in uscita (opzionale).

14 Ampere continui 22A di picco L. 120.000

25 Ampere continui 35A di picco L. 210.000

40 Ampere continui 48A di picco L. 280.000

Per il catalogo
inviare L. 2.000
in francobolli

RIVENDITORI DI ZONA

- R.U.C. Elettronica R. Emilia - T. 0522/519627
- R.T.R. S.R.L. Roma - T. 06/7824204
- Centro Radio CB-DM Trieste - T. 040/363716
- F.M. Elettronica Viterbo - T. 0761/226304
- CSY Telecomunicazioni Brezzo di Bedero (VA) - T. 0332/507065
- Radiocomunicazioni 2000 Appignano (MC) - T. 0733/579650
- Telemicron Magliano M. Napoli - T. 081/445726
- Elektronik Service Battipaglia (SA) - T. 0828/25378
- SIT Elettronica S. Vito dei Normanni (BR) - T. 0831/393993
- Ditta Martini Orte - T. 0761/493598
- Ditta Bucafuni Claudio Acqui Terme (AL) - T. 0144/356339
- Guidetti Altopascio (LU) - T. 0583/276693
- Italtel S.R.L. Verres (AO) - T. 0125/920370
- Elettra Crusinallo Omegna (NO) - T. 0323/62977
- Radiomarket S.R.L. La Spezia - T. 0187/524850
- Crespi Elettronica Ceriana (IM) - T. 0184/551093
- Filippi Elettronica Livorno - T. 0586/403734
- C.B. Elettronica Castelefranco di sotto (PI) - T. 0571/47255
- TX Elettronica S.N.C. Bastia Umbra (PG) - T. 075/8001029
- A.M. Radio Salerno - T. 089/253021
- C.R.T. Elettronica Catania - T. 095/445441
- Tecno Radio Sud S. Valentino Torio (SA) - T. 081/5185344
- ATHENA S.N.C. Ancona - T. 071/2866483
- Centro Elettronica "Andrea" Petignano (BT) - T. 0761/402485
- IRAE Porto San Giorgio (AP) - T. 0734/676173
- GFC Radio Hobby Torino - T. 011/830263
- Teleritz S.N.C. Torino - T. 011/6192101-6193079
- R.F. Elettronica S.D.F. Cecina (LI) - T. 0586/662067
- C.B. Elettronica Molfetta (BA) - T. 080/9348235
- DAF Elettronica Triggiano (BA) - T. 080/8786111
- C.E.A. S.N.C. Alessandria - T. 0131/41333
- Errepi Elettronica Verbania Intra (NO) - T. 0323/404777
- D.B.S. Elettronica giarre (CT) - T. 095/934812
- Artale S.N.C. Palermo - T. 091/225755
- Telexa Radio RX/TX Torino - T. 011/531832
- Elettronica Empedocle Porto Empedocle (AG) - T. 0922/633072



s.n.c. COSTRUZIONI ELETTRONICHE
V.le Le Corbusier 237 - Latina
Tel. 0773/604086 - C.P. 21

ICOM

IC-765 HF Transceiver



IC 765

QUANDO IL DX CHIAMA

La combinazione di eccellenti performances (0,15 microV per 10 dB S/N, 105 dB di dinamica e intercept point di +23 dBm) e una superba realizzazione apre una nuova dimensione nella tecnica operativa delle Onde Corte. Nuovissimo DDS made in Icom, eccezionale «Band Stacking Register» che memorizza l'ultima frequenza, modo e filtro usato per ogni banda. Il risultato è l'equivalente di 20 VFO, due per banda, insostituibile aiuto per il DX sulle 5 bande. 99 memorie multifunzioni, le ultime dieci possono ritenere frequenze con split. Per i telegrafisti, iambic Keyer regolabile, filtro 500Hz di serie, full break-in e pitch control per regolare la nota tra 400 e 900 Hz senza spostare la sintonia. Possibilità di filtri a 250 Hz. Inoltre incorpora l'alimentatore switching sovradimensionato, l'accordatore d'antenna completamente automatico con memoria per interventi ultrarapidi, Speech compressor RF, Noise blanker a due livelli, SWR meter automatico e altre decine di funzioni che diverranno indispensabili per ogni DXer.

IN PIÙ SENZA AUMENTO DI PREZZO, VIENE REINTEGRATA LA DOPPIA FUNZIONE IF SHIFT e PASS BAND TUNING per ancora migliori performances.

A PARTIRE DA L. 177.000 AL MESE

Catalogo a richiesta inviando L. 3.000 in francobolli

LART ELETTRONICA

Via Bottego, 36 - 41010 Cognento (MO) - Italia - Tel. 059/341134 - Fax. 059/341341

LART ELETTRONICA

Multimetri digitali FLUKE, da tasca, RS232, Specifici per elettrauto. Pinze

Frequenzimetri, frequenzimetri-periodimetri.

Strumenti digitali da pannello per tutte le misure elettriche.

Generatori di funzione con indicatori della frequenza.

Oscilloscopi e strumentazione modulare HAMEG.

Analizzatori di spettro HAMEG.

Termometri professionali e da casa a basso costo.

Termoisolatori professionali e da casa a basso costo.

Termometri/orologio programmatori a basso costo.

Cavetti, coccodrilli, climper professionali.

Saldatori WELER, ricambi e accessori.

Stagno 60/10 garantito.

Programmatori, copiatori, cancellatori di memorie.

Misuratori di pH.

Fonometri.

Luxmetri.

Attrezzi vari: pinze, tronchesi, ecc.

Componenti: transistor, integrati, condensatori, resistenze, relé, interruttori ecc.

Antifurti speciali per auto, accessori per cellulari (novità).

Per informazioni e cataloghi a richiesta
Lit. 4.000 in francobolli
Tel. 059/341134 - Fax. 059/341341

TELECOMMUNICATION SERVICE ITALIA
Via Ascanio Sforza, 65 - 20141 Milano Tel. 02/ 89405577 Fax 02/ 89405798

**RICHIESTE
IL
CATALOGO**

RADIO MARKET s.r.l.

Elettronica & Telecomunicazione

Sede: P.zza Concordia 53

19100 LA SPEZIA - Tel. 0187/524840

ORARIO: dalle 9.00 alle

12.00 e dalle 15.00 alle 19.30

Vendita per corrispondenza rateale su tutto il territorio nazionale !!!

Lasciatevi
consigliare da:
**MARCO LUCA
GIOVANNI**

YAESU

KENWOOD

ICOM

SCANNERS



FT 757 GXII - Potenza 100W RX-TX
0.1-20 MHz copertura continua



TS 140S - Potenza 100W 0.1-30 MHz
continui + commutatore 10kHz



IC 726 - Potenza 100W. Copertura
continua 0.1-30MHz + 50 MHz



IC R100 - Ricevitore veicolare/base
da 0.1-1856MHz



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



FT 990 - Potenza 100W RX-TX all mode
Range 0.1-30 MHz con accordatore
automatico



TS 690 • NOVITÀ •
RTX HF-VHF da 500 kHz a 30 MHz, da
50 MHz a 54 MHz.



IC 751A - RTX HF a 3 conversioni per
SSB CW AM FM FSK - 100 W



MVT 6000 - Scanner compatibilissimo per
AM e FM da 25 + 550 e 800 + 1300,
100 memorie



FAIR MATE - HP 200 e 2-1300 MHz

PREZZO FAVOLOSO



FT 650 - All mode 24-28-50 MHz da 10
a 100 W



TS 650S - RTX HF all mode da 100 kHz
a 30 MHz - 100 W - 100 memorie.



IC 735 - Potenza 100W 0.1-30MHz
espansione
RICHIESTE IL PREZZO

OFFERTA



FT 212 RH - Potenza 45W massima
espansione !!



NOVITÀ KENWOOD
TS 450 - RTX HF multimodo con DDS
- 100 memorie - 2 VFO - Accordatore
incorporato



ICOM IC-W2 - VHF 138-174, UHF
380-470, 5 W



FT 5200 - Biband ad ampia escursione
full duplex funzione transponder.



TH 77 E - Potenza 5W. Full duplex
VHF/UHF.
PREZZO PROMOZIONALE!



IC2 SE - Potenza 5 W.
Range eccezionale RX 118-174 MHz
IC2 SE/T - Come IC2 SE+ tastiera DTMF



FT 415
NOVITÀ 92
PREZZO DI LANCIO



TH 27 E - Potenza 5W. Ottimo range.
GRANDI PRESTAZIONI



IC2 SRE
PREZZO DI LANCIO
RTX VHF 138-174 MHz + RX 0-1000
MHz.



OFFERTISSIMA
NUOVO FT 26R -
5W, 50 memorie
scanner con limiti di
banda.



SUPEROFFERTA
TM 741 E - Veicolare multibanda
144-430 MHz + una terza optional



NOVITÀ
IC 2410 - Dualbander - VHF/UHF doppio
ascolto sulla stessa banda

NOVITÀ 1992! NOVITÀ 1992!

SANDPIPER COMMUNICATIONS
AERIAL TECHNOLOGY & DESIGN

ESEMPIO:
Collegamento a vetro posteriore



↑ **STESSE PRESTAZIONI**
Su base magnetica o a tetto

Antenne "ON GLASS"

Collegamento a vetro con possibilità di inclinazione dello stilo.

Disponibili nelle seguenti versioni:

145 MHz: 1/4 d'onda guadagno 0 dB

145/435 MHz: Guadagno 0 dB in 144 MHz e 2 dB in 435 MHz

145/435/1250 MHz: Guadagno 0 dB in 144 MHz, 3 dB in 435 MHz e 7 dB in 1250 MHz

Per ulteriori caratteristiche telefonate !!!

FINALMENTE SUL MERCATO ITALIANO

- ① e ②
Caratteristiche tecniche:
Rx: da 10 a 1500 MHz
Lunghezza: 210 mm (versione doppia antenna)
235 mm (versione antenna singola)
- ③ Antenna bbanda per portatili
Caratteristiche tecniche:
Trasmissione: 145/435 MHz
Guadagno: 1 dB in VHF e 3.5 dB in UHF
- ④ Antenne VHF 144 MHz
Caratteristiche tecniche:
Frequenza di trasmissione: 140-150 MHz (o altre
su richiesta)
Guadagno: 0 dB
Lunghezza: disponibili in 4 lunghezze: 50 cm,
14.5 cm, 11 cm e 7.5 cm
- ⑤ Antenna UHF 435 modello FOLDED-J
Caratteristiche tecniche:
Trasmissione: 430/440 MHz
Guadagno: 4 dB
Lunghezza: 51 cm (materiale molto flessibile)

"RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIÙ VANTAGGIOSO"



PRODOTTI PER
TELECOMUNICAZIONI

OFFERTA DEL MESE

(FINO AD
ESAURIMENTO SCORTE)

PRENOTATEVI!!

ICOM IC-751A HF



Copertura continua RX-TX

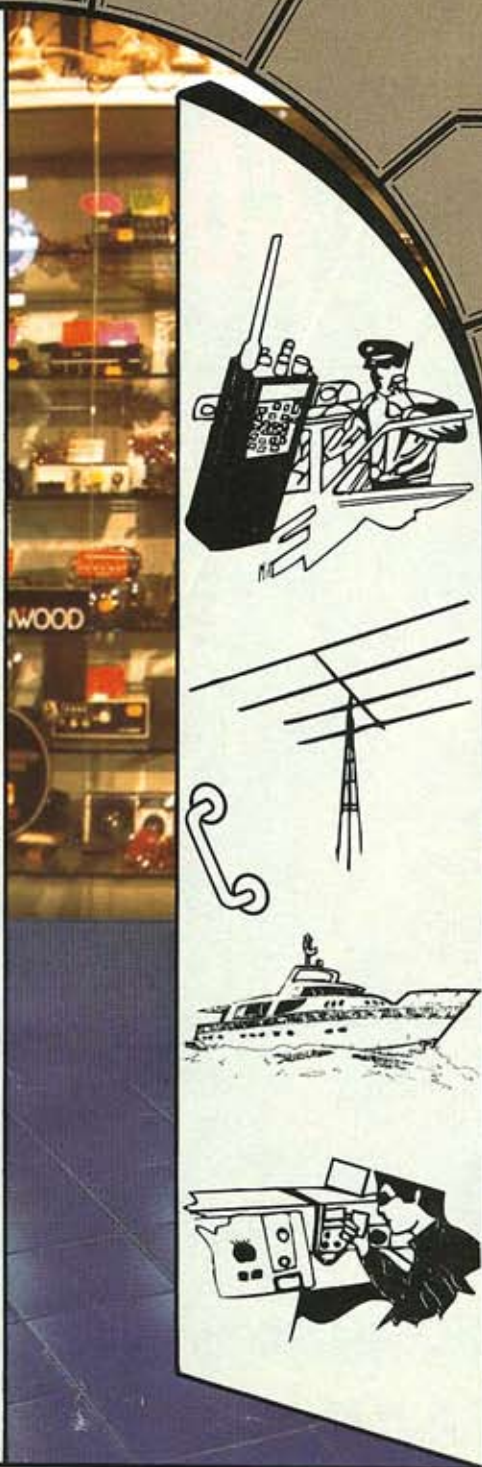
+

TOKYO HY-POWER HC 400L



accordatore d'antenna manuale

RICHIEDERE QUOTAZIONI !!



*L'eleganza di una antenna
da autoradio nella nuova*

COLIBRÌ - 27

STUDIO E. FLASH

Frequenza 27 MHz
Impedenza 52 Ohm
SWR 1:1 centro banda
Potenza massima 100 W
Stilo in fibra di vetro e molla inox di colore nero
Altezza cm 75
Bobina di carico invisibile
(Brev. Sigma)

S.R.L.



Via Leopardi, 33
46047 S. ANTONIO (MN) - Italy
Tel. 0376/398667 - Telefax 399691

Convertitore di ricezione 145-29 MHz

di Gianni Graziosi SWL 3256/BO

C'era una volta il converter !

Questa mia seconda realizzazione viene presentata dopo che ha dimostrato già da molti mesi un sicuro e perfetto funzionamento.

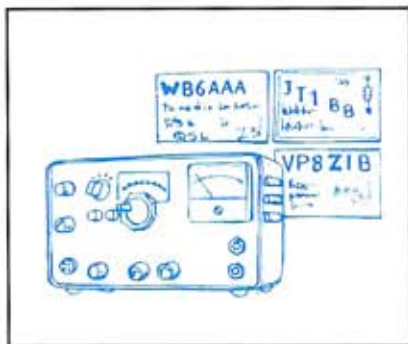
La funzione di questo circuito è quella di rendere ricevibile la banda radioamatoriale dei 2 m (144-146 MHz) su un ricevitore per onde corte che possa sintonizzarsi dai 28 ai 30 MHz.

I modi di emissione demodulabili sono tutti ovviamente quelli del ricevitore al quale viene accoppiato.

Volendolo utilizzare insieme ad un transceiver per HF, conviene inibire la possibilità di andare anche involontariamente in trasmissione (ad es. staccando il microfono con il PTT), pena la completa distruzione del converter.

I VANTAGGI che questo progetto offre sono numerosi e importanti e RIPAGANO ampiamente le fatiche; di seguito elenco quelli che ritengo più importanti.

- 1) La possibilità di avere una monitorizzazione supplementare sulle VHF, per fare ad esempio l'autoascolto tramite uno dei tanti ponti ripetitori attualmente in attività e controllare così la propria emissione, la qualità della modulazione del proprio RTX VHF, evitando nel contempo portanti fischi e disturbi vari,



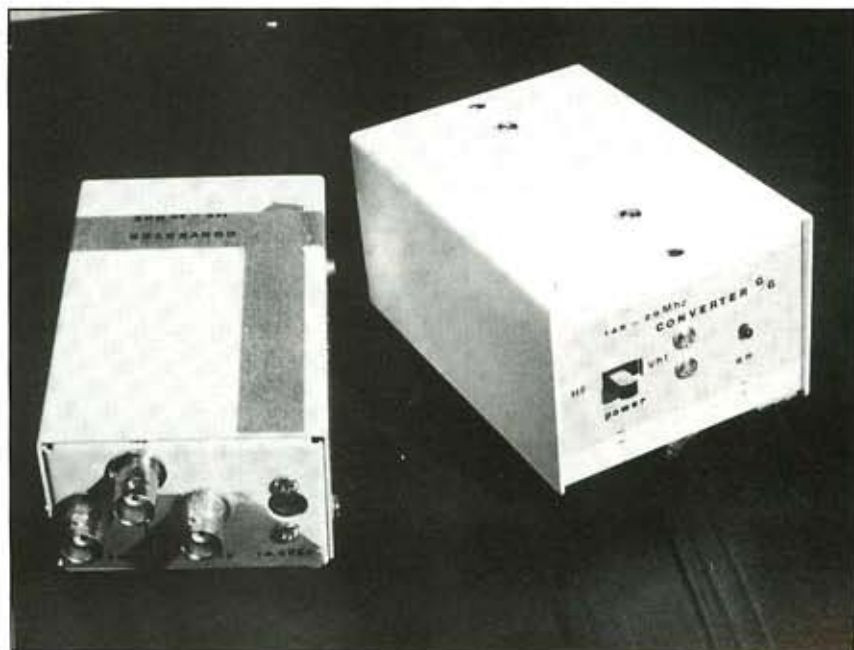
attualmente purtroppo così frequenti.

- 2) Tutte le caratteristiche del ricevitore che vi ritrovate in HF potranno ora essere traslate in VHF.

Così: con il VFO potrete spostarvi anche solo di 10 Hz alla volta, i selettivi filtri di media

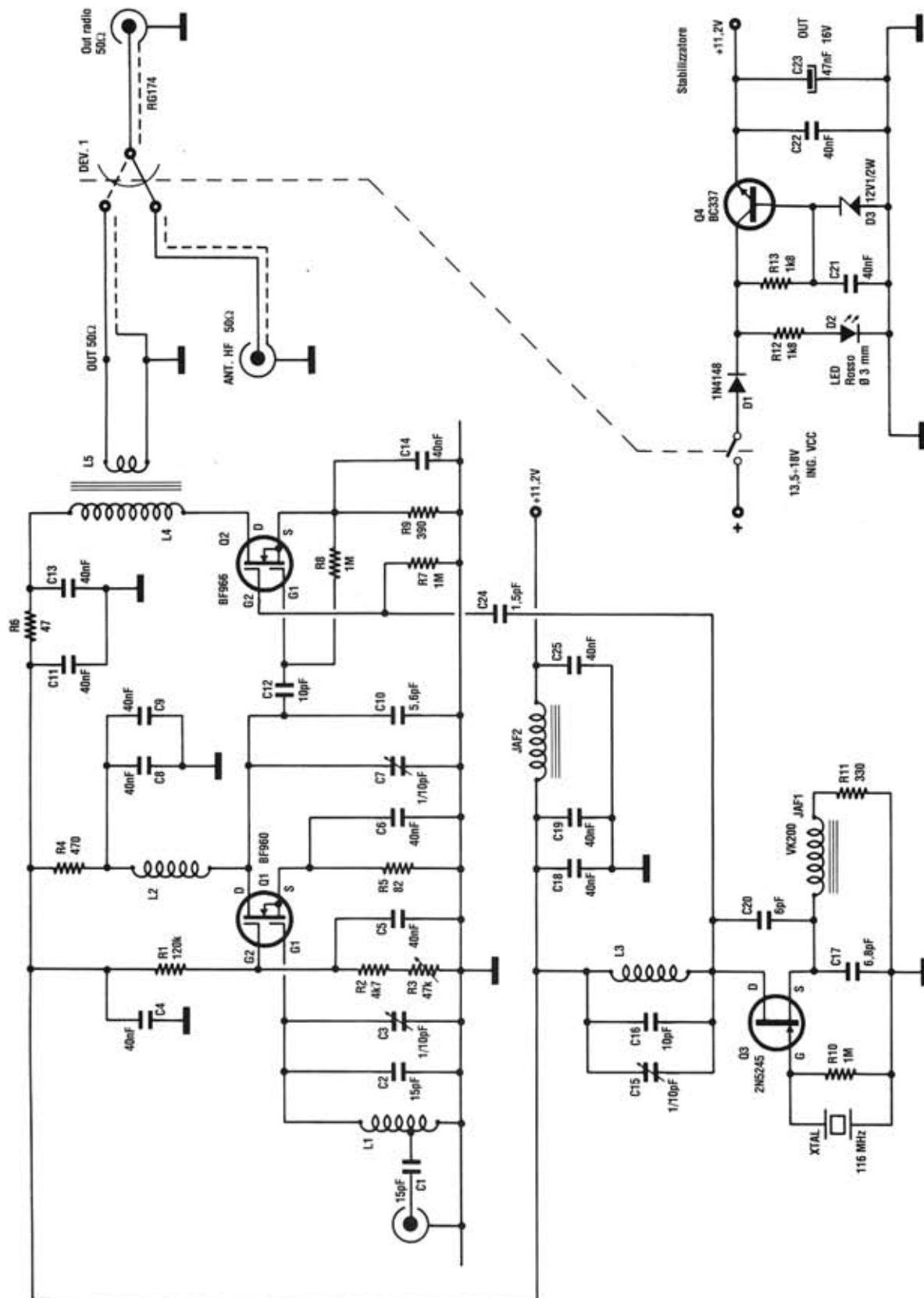
frequenza agiranno contro eventuali canali adiacenti troppo invadenti, l'IF SHIFT e il NOTCH contribuiranno alla gradevolezza dell'ascolto, le memorie e i vari tipi di scansione solleciteranno la ricerca di stazioni eventualmente presenti in gamma.

- 3) Il costo dei componenti per la intera realizzazione è ridotto al minimo ed in totale non supererà qualche decina di migliaia di lire, a seconda del contenitore scelto, essendo questo il pezzo più costoso (assieme al quarzo).
- 4) Il montaggio è alla portata di chiunque abbia un minimo di esperienza col saldatore e lo stampato è facilmente riproducibile essendo un mo-



I due prototipi realizzati, quello a sinistra, su basetta sperimentale, mostra il pannello posteriore.

Fig. 1



Il convertitore in funzione, mentre sta ricevendo il 6 α del monte Cimone (per riflessione).

no faccia.

I componenti per di più sono fortemente separati l'uno dall'altro, per agevolarne il montaggio.

- 5) I componenti utilizzati sono tutti ampiamente diffusi e reperibili in ogni città. Ho impiegato i MOS FET della ultima generazione a basso rumore. L'allineamento dei vari stadi è «morbido» e l'oscillatore può essere tarato con la precisione di 1 kHz (o maggiore con adeguata strumentazione).

- 6) Per finire ho voluto aggiungere una grossa comodità per gli operatori, prevedendo la selezione di 2 antenne (VHF - HF) e di una unica uscita per il ricevitore.

Il convertitore verrà alimentato solo quando è selezionata l'antenna VHF.

Prestazioni rilevate

Il convertitore è accoppiato con un IC R71 E, fornito di unità opzionale per la FM, per la quale viene dichiarata una sensibilità di 0.3 microvolt per 12 dB SINAD.

- Guadagno regolabile in ingresso per una variazione di circa 3 punti di segnale
- Sensibilità circa 0.16 μ V per 12 dB SINAD (come il TH75)
- Alimentazione 14 - 18 Vcc, circa 30 mA
- Impedenza di ingresso - uscita 50 ohm
- Oscillatore locale α 116.000 MHz con taratura α +/- 12 kHz
- Banda passante 144 - 146 MHz e presa d'antenna supplementare per le HF

Schema elettrico

Partendo dall'ingresso per l'antenna VHF, troviamo L1-C2-

Sulla basetta, in primo piano: a destra l'oscillatore locale, a sinistra la bobina e il cavo schermato di uscita (si vedono anche i cacciaviti antiinduttivi usati per la taratura).



SEMICONDUTTORI IMPIEGATI

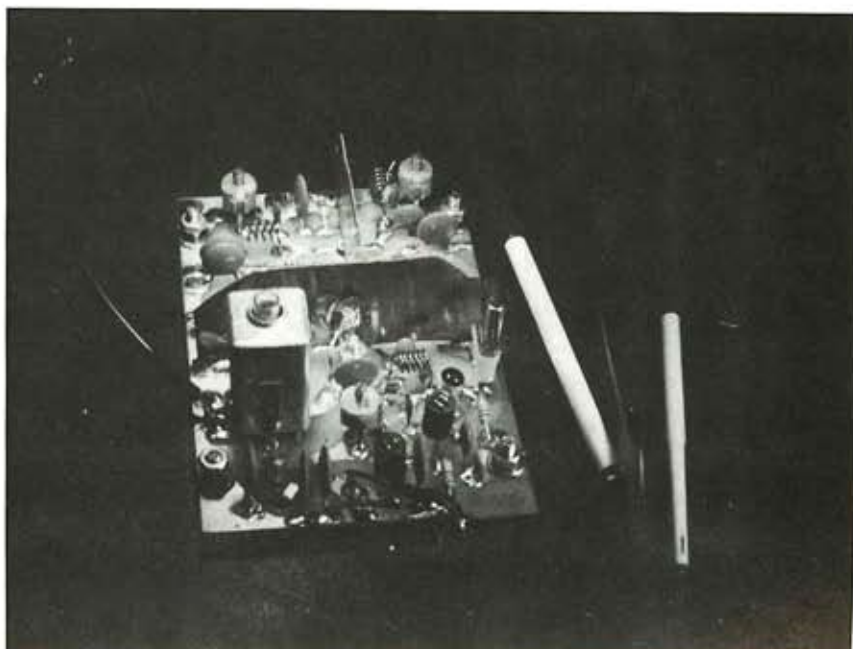
2N5245	BVgss 30V	Yfs (MHz) 400	NF (dB) 4
BF 960	Vds 20V	NF (dB) 2.8	α 800 MHz
BF 966	Vds 20V	NF (dB) 3.9	800 MHz
BF 966s	Vds 20V	NF (dB) 1.8	800 MHz

C3 che costituiscono la rete risanante di ingresso e di adattamento di impedenza.

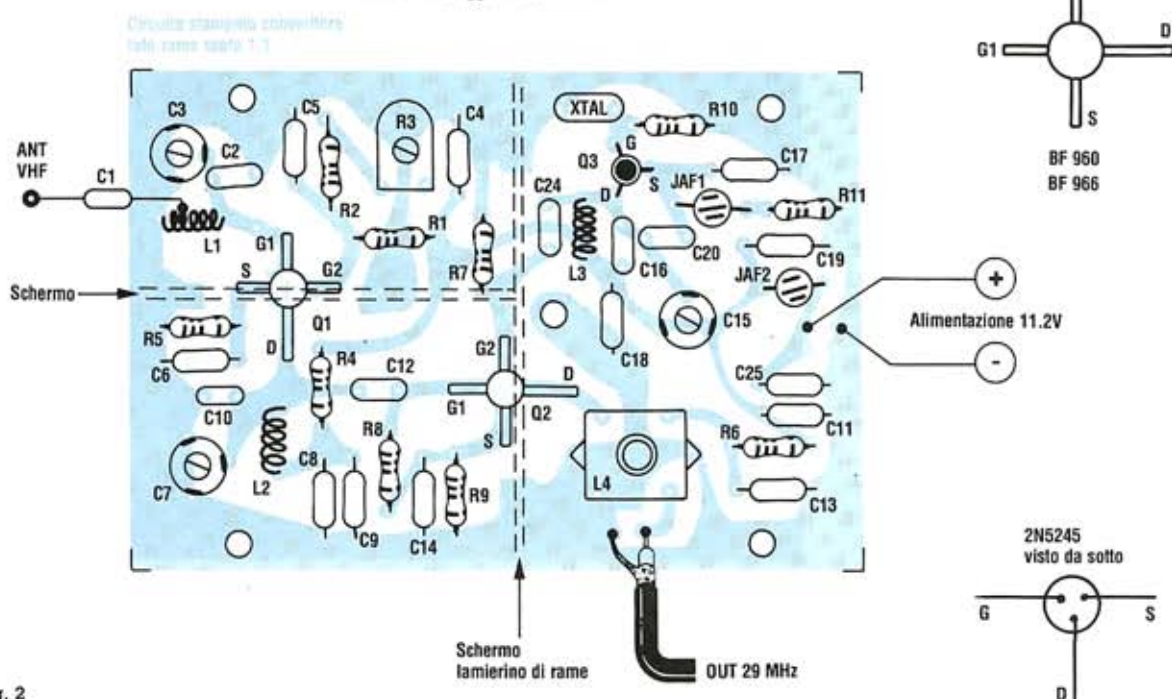
R1-R2-R3 forniscono la necessaria polarizzazione a Q1, la cui variazione tramite R3 rende va-

riabile il guadagno di questo stadio.

L'uscita di Q1 è sintonizzata tramite L2-C7-C10 e il segnale viene trasferito al mixer Q2 tramite C12.



Piano di montaggio del convertitore VHF-HF



L'oscillatore locale (Q3) fa uso di un jfet per UHF che non è sostituibile da altri pseudo equivalenti riportati anche su certe «allegre» tabelle.

Con il BF 245 ad esempio, citato come equivalente, il quarzo oscillerà in modo irregolare, in quanto questo è un componente per VHF. L'oscillatore è in con-

figurazione con gate e drain accordati, e gli elementi leggermente critici sono solo C17 e C20.

Il segnale generato da Q3 arriva a Q2 tramite C24.

All'interno di questo avviene il battimento fra i due segnali e alla sua uscita sul drain potremo prelevare il segnale dato

dalla differenza tra frequenza di ingresso e frequenza dell'oscillatore locale.

L4 è accordata tramite il suo nucleo a 29 MHz, ed L5 è un link di adattamento alla impedenza di uscita di 50 ohm.

DEV. 1 provvede a selezionare il segnale da inviare al ricevitore; nel caso siano selezionati i 2 metri, provvederà anche ad alimentare il convertitore.

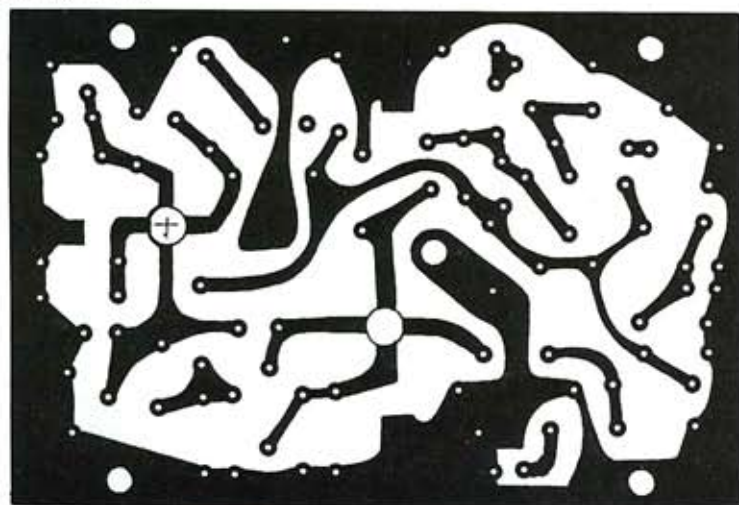
La tensione di alimentazione del convertitore non è critica ma è bene che sia stabilizzata entro un range da 11 a 14V. L'uscita del mio stabilizzatore è appunto 11,2V.

C18-C19-JAF2-C25 costituiscono una trappola contro le fughe di radio frequenza lungo la linea di alimentazione. I vari schermi e fondo della scatola infine anche se non risultano dallo schema elettrico sono assolutamente indispensabili per un corretto funzionamento del circuito.

Montaggio

Anche se il primo prototipo

Circuito stampato convertitore
tela rame scala 1:1



Elenco componenti

R1 = 120 k Ω
 R2 = 4700 Ω
 R3 = 47 k Ω trimmer
 R4 = 470 Ω
 R5 = 82 Ω
 R6 = 47 Ω
 R7 = 1 M Ω
 R8 = 1 M Ω
 R9 = 390 Ω
 R10 = 1 M Ω
 R11 = 330 Ω
 R12 = 1800 Ω
 R13 = 1800 Ω

Tutte le resistenze sono da 1/4 W-5%

C1 = 15 pF ceramico a disco
 C2 = 15 pF ceramico a disco
 C3 = 2-10 pF compensatore
 C4 = 40 nF ceramico a disco
 C5 = C6 = C8 = C9 = C11 = C13 = C18 =
 C19 = C21 = C22 = C25 = 40 nF ceramico
 a disco
 C7 = 2-10 pF compensatore
 C10 = 5,6 pF ceramico a disco
 C12 = 10 pF ceramico
 C14 = 40 nF ceramico
 C15 = 2-10 pF compensatore
 C16 = 10 pF ceramico a disco
 C17 = 6,8 pF ceramico
 C20 = 6 pF ceramico
 C23 = 47 μ F elettrolitico 16V

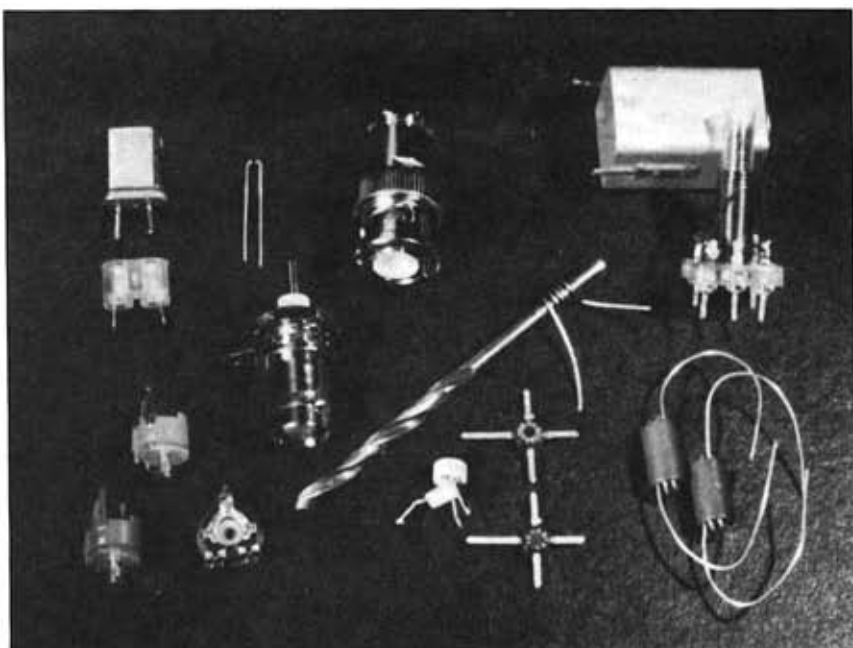
Q1 = BF960
 Q2 = BF966
 Q3 = 2N5245
 Q4 = BC337 o equivalenti
 D1 = 1N4148
 D2 = LED rosso diametro 3 millimetri
 D3 = diodo zener 12V 1/2 W
 Jaf1 = Jaf2 = VK200
 L varie = vedere testo

DEV.1 doppio deviatore a slitta o a levetta
 3 prese BNC da pannello
 RG 174 cavo schermato per i collegamenti interni
 XTAL quarzo a 116 MHz in 5^a armonica
 Portaquarzo in teflon
 Lamierino di rame spessore 0,6 mm
 Contenitore di alluminio e schermo per L4-L5.

l'ho realizzato su basetta sperimentale millefori, consiglio vivamente di incidersi il circuito stampato, approfittando anche del fatto che si tratta di un mono faccia; servono dei pallini trasferibili e un pennarello a vernice indelebile, e il gioco è fatto. I fori per le viti sono da 3 mm e quelli per i MOS FET da 5 mm.

I due schermi li ho ritagliati da

La basetta stampata con i cinque punti di massa (viti) e di due MOS FET che spuntano dalla basetta stessa.



I componenti usati nella costruzione: si notino i due terminali del 2N5245 incrociati, e con un tubetto isolante infilato in uno di loro.

un pezzo di lamiera di rame di spessore 0,6 mm secondo le dimensioni indicate nel disegno e, prima di essere saldati, dovranno essere sgrassati con trielina. Le impedenze di blocco VK200 vanno completate con un totale di 3 spire entro la ferrite.

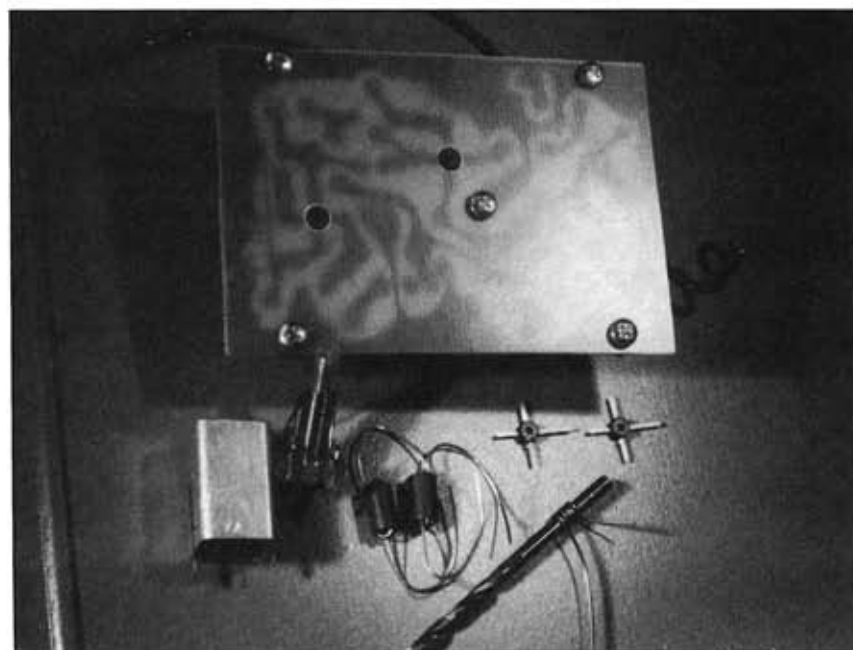
La piedinatura di Q3 non è rispettata sullo stampato per cui solo il gate è in corrispondenza con la relativa piazzola, mentre il drain e il source saranno saldati «incrociati».

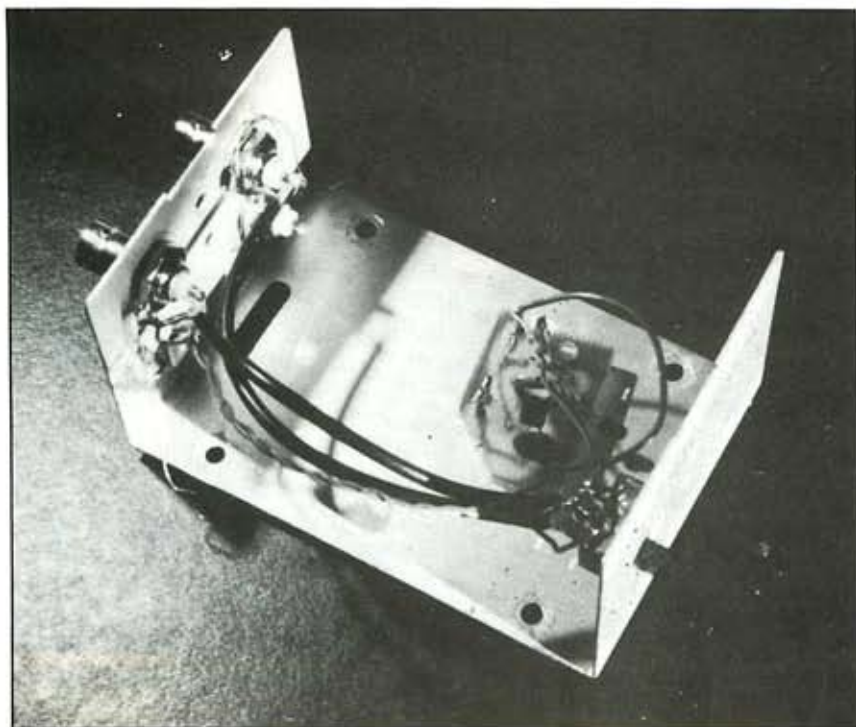
L1 è costruita avvolgendo sul codolo di una punta da trapano, di diametro 3,25 mm, 5 spire di filo di rame smaltato da 0,6 mm.

La presa per C1 sarà ottenuta raschiando il filo alla prima spira dal lato freddo. Le spire saranno spaziate di circa 1,5 mm.

L2 è identica a L1 tranne che per la presa intermedia.

L3 sono 6 spire avvolte unite con lo stesso filo e supporto precedenti.





La scatola del convertitore con lo stampatino dello stabilizzatore.

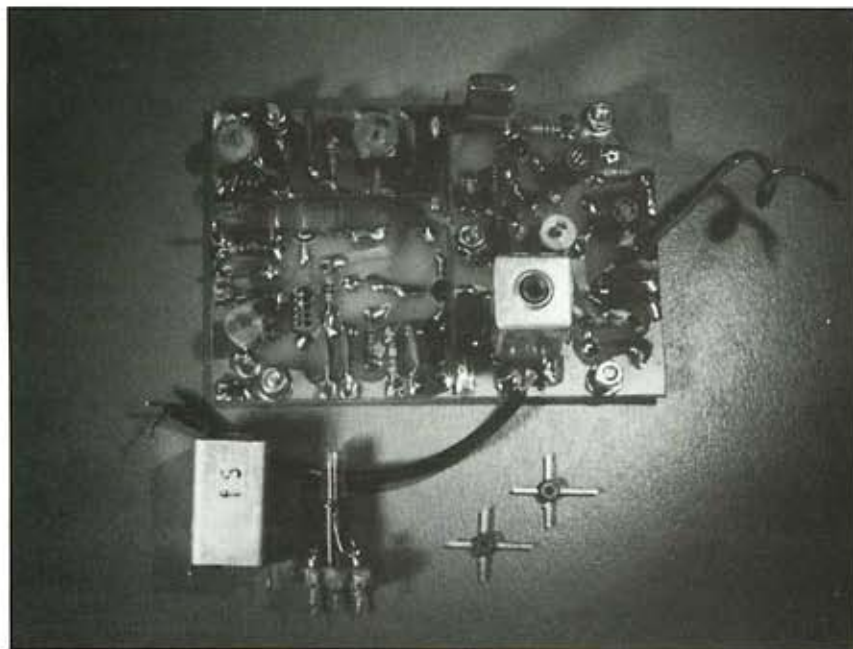
L4 sono 13 spire dello stesso filo, avvolte su un supporto in teflon da 5mm, fornito di nucleo svitabile.

L5 ha 3 spire dello stesso filo avvolte accanto a L4 dal lato freddo (ricordo che il lato freddo di L4 è quello il cui capo giunge su R6-C13).

L4-5 dovrà essere fornita di schermo che sarà successivamente saldato a massa.

Le 5 viti di fissaggio realizzano

La basetta montata: si notino gli schermi che «tagliano» in due i MOS FET. Un terminale di C1 (condensatore di ingresso) è saldato direttamente su L1.



il contatto elettrico tra massa dello stampato e fondo di alluminio della scatola, utilizzato in questo caso come sostituto della seconda faccia del c.s. Se la scatola fosse verniciata occorre raschiarla sotto le viti per assicurare il contatto elettrico.

Tutti i componenti sono montati superficialmente (senza fori). La saldatura dei MOS FET dovrà avvenire abbastanza celermente; consiglio di non indugiare col saldatore sui piedini oltre i 3 sec.

Il quarzo andrà montato sul suo zoccolo.

Le calze degli RG 174 che arrivano su DEV. 1 andranno saldate all'involucro metallico del deviatore. Tutti i compensatori, trimmer e nuclei dovranno, a montaggio ultimato, essere accessibili, onde poter eseguire la indispensabile taratura.

Il quarzo è reperibile presso i rivenditori del settore che effettuano anche la vendita per corrispondenza.

RICEVITORE COLLINS 651-S1



- Ricevitore tripla conversione
- 250 kHz + 30 MHz
- Sensibilità AM: 3.5 microvolts
- Sensibilità FM: 0.7 microvolts
- Sintetizzato alta stabilità
- Sensibilità 10 dB. segnale disturbo
- Banda con filtri variabili 200 Hz + 16 kHz.
- Rete 220 V
- Altamente professionale
- Collaudato funzionante

L. 2.950.000 IVATO

Maggiori dettagli a richiesta

DOLEATTO Componenti
Elettronici s.n.c.

Via S. Quintino 40 - 10121 TORINO
Tel. 011/562.12.71 - 543.952
Fax 011/534.877

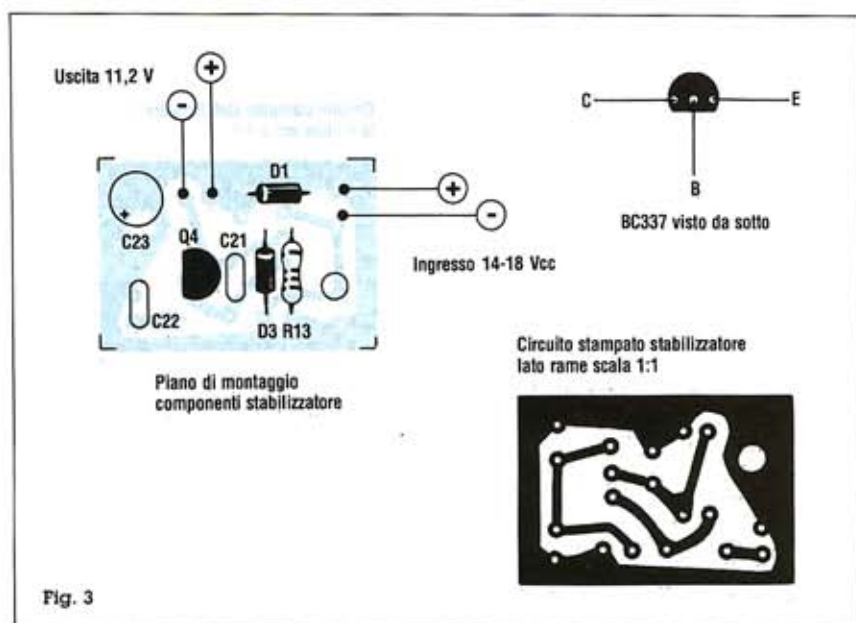


Fig. 3

Taratura

Dopo esserci accertati di non avere commesso nessun errore di montaggio, possiamo passare ora alla ultima fase del nostro lavoro. Tutte le regolazioni saranno eseguite con dei giravite

antiinduttivi.

- 1) Alimentiamo il circuito con 11-14V e controlliamo con un tester che l'assorbimento sia inferiore ai 50mA. Se così non fosse ricontrollare tutto il montaggio.
- 2) Sistemiamo ad un metro di

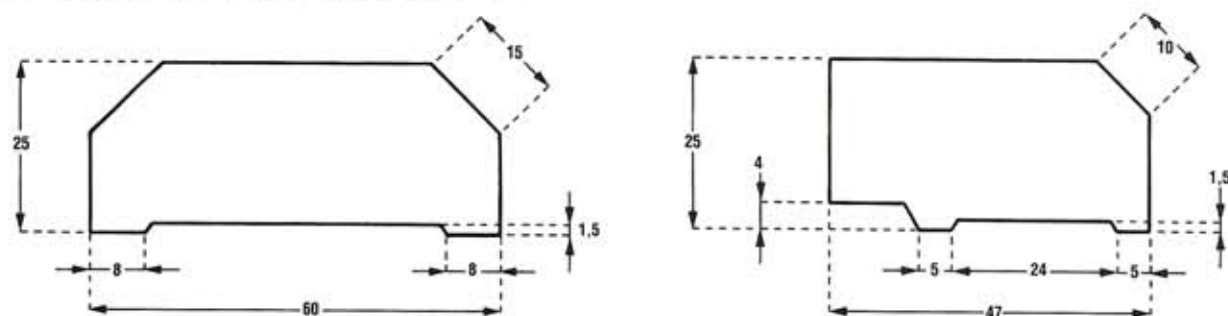
distanza dal convertitore un ricevitore, con la sua antenna a stilo, sintonizzato a 116 MHz, possibilmente in SSB. Girando lentamente C15, si troverà una posizione nella quale il RX segnalerà la presenza di radio frequenza (un fischio in SSB o una portante in FM).

Agendo alternativamente sulla sintonia del ricevitore (per pescare il segnale) e, sulla vite di C15, si cercherà di portare la emissione esattamente a 116 MHz. A questo punto per ulteriore verifica, sarà possibile ascoltare anche (ricevitore permettendo) le successive tre armoniche, rispettivamente a: 232-348-464 MHz.

Se non dovesse oscillare si può provare a modificare di un paio di pF C17 e C20.

- 3) Collegare adesso il ricevitore ad onde corte al convertitore, tramite bocchettoni BNC e cavo coassiale tipo RG58. Sull'ingresso del convertitore

Fig. 4 - Vista dei 2 schemi, tutte le dimensioni sono in mm.





tolotti michele

RICETRASMETTITORI CB - OM - IMPIANTI CIVILI

24044 DALMINE (BG) - Via Umberto I n. 12 - Tel. 035-563255 - Fax 562159

VENDITA AL DETTAGLIO







PADDLE PER VIC20 E C64

L. 10.000
(+ spese sped. in contrassegno)

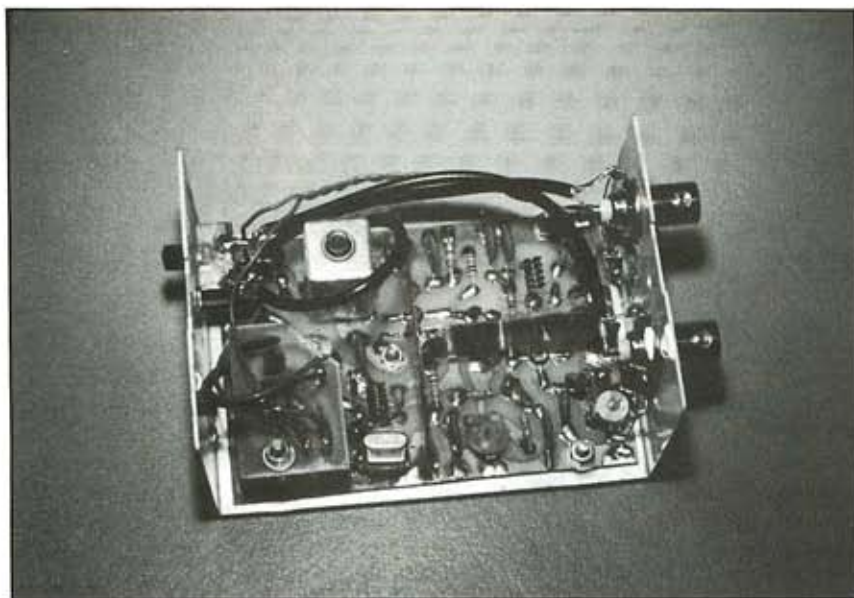
INTEK

MIDLAND
precision series

PRESIDENT

INSTALLAZIONI SU AUTOMEZZI
COMODO PIAZZALE A 200 m. USCITA AUTOSTRADA DALMINE

VENDITE ANCHE PER CORRISPONDENZA
SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO



collegare una antenna per le VHF (anche un semplice pezzo di filo lungo 50 cm). Ruotare il nucleo di L4 in modo da inserirlo completamente nell'avvolgimento. Ruotare il trimmer R3 completamente in senso orario (massima resistenza).

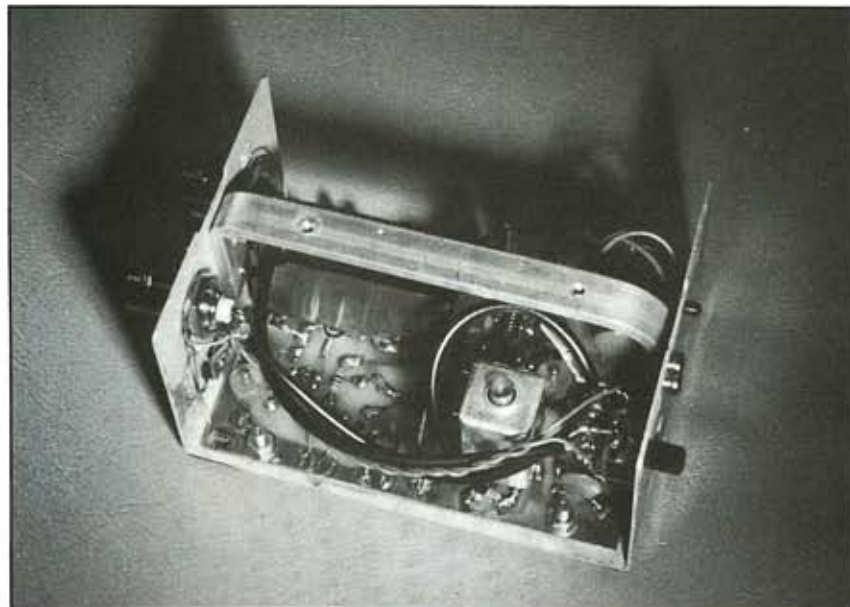
- 4) Con un ricevitore campione per 2 m cercare in gamma un segnale abbastanza forte, come ad esempio quello di un ripetitore e, sintonizzare il RX ad onde corte per la frequenza relativa. Se ad es. è in corso un QSO sul 1 α , la cui frequenza di uscita è

145,6375 MHz, il RX HF andrà sintonizzato a: $145,6375 - 116 = 29,6375$ MHz, naturalmente in modo FM.

- 5) Ruotare lentamente C3 fino ad ottenere il massimo segnale sullo Smeter del ricevitore; ripetere l'operazione con C7.

Se il ricevitore ha una indicazione di sintonia in FM si potrà ritoccare (con leggerissime correzioni) dopo una mezzoretta di preriscaldamento, la frequenza dell'oscillatore locale, in modo che questa si accenda proprio quando con il VFO

Il convertitore da un altro punto di vista. Si noti il c.s. a contatto con il fondo della scatola



Il convertitore ormai finito e pronto per la taratura: il BNC in alto è l'uscita per la radio, quello in basso in primo piano è l'ingresso per la antenna HF; sotto a quest'ultimo c'è il BNC di ingresso per la antenna VHF.

centriamo la frequenza del ponte. Per finire ritocchiamo il nucleo di L4 per la maggiore uscita possibile.

Un difetto che potrebbe presentarsi se le schermature non sono state adeguatamente realizzate, è l'autoscillazione di Q1.

Questa viene rivelata dal ricevitore in quanto lo Smeter devia verso il fondo scala anche con l'antenna scollegata o, comunque senza segnali esterni.

Un diverso posizionamento di C3-C7-R3 possono annullare questo problema.

Nel chiudere l'argomento voglio augurare a tutti coloro che si cimenteranno in questo progetto, un buon lavoro, con la speranza che ricevano da questo apparato tutte le soddisfazioni che io ho ricevuto e che continuo a ricevere.



ELECTRONICS S.A.S.

VIALE ITALIA, 3 - P.O. BOX 390 - 57126 LIVORNO
TEL. (0586) 806020 - 802147 - TELEFAX 0586/810678

COMPONENTI ELETTRICI E STRUMENTAZIONE

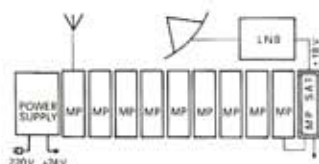
Vendita ingrosso componenti elettronici e strumenti di misura. Richiedeteci il catalogo (gratuito per le ditte che ne facciano richiesta scritta su carta intestata; L. 10.000 per i privati) o contattateci. Il nostro ufficio vendite è a Vostra disposizione.



MODULO AMPLIFICATORE DEI CANALI DA SATELLITE PER DISTRIBUZIONE DIRETTA

entrata
guadagno
noise figure
entrata miscelata
alimentazione
alimentazione LNB

MP SAT
950 + 2000 MHz
35 + 50 dB
4,5 dB
40 + 870 MHz
+24 V 130 mA
+18 V



SERIE C



SERIE M

PRESE PER DISTRIBUZIONE A LARGA BANDA DEI CANALI TERRESTRI E SATELLITARI (MHz 40 + 2000)

Disponibili sia con connettori tipo "F" (serie C) che con morsetti (serie M).



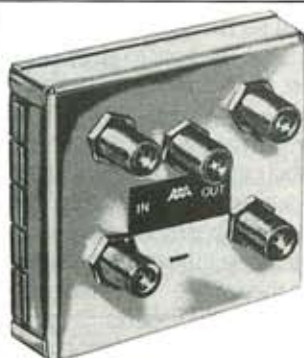
DERIVATORE PER 4 RICEVITORI con possibilità di commutazione su due LNB da parte di ciascun ricevitore DSWITCH4.

2 ingressi con polarizzazione orizzontale e verticale
2 uscite con polarizzazione orizzontale e verticale.
4 derivazioni commutabili dal ricevitore con variazione di tensione 14 V o 18 V perdita di inserzione 2 dB.
perdita di derivazione a scalare 14, 18, 22, 26 dB

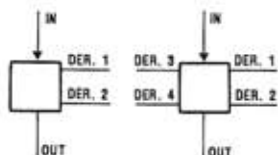


COMMUTATORE ELETTRONICO PER MONTAGGIO ESTERNO LNB SWITCH

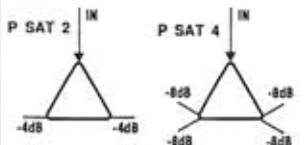
Serve per commutare 2 LNB a distanza tramite variazione di tensione, 14 V e 18 V, disponibile all'uscita del ricevitore SAT.



DERIVATORI DIREZIONALI con connettori "F" a 2 e 4 uscite con attenuazione a scalare.



PARTITORI 40 + 2000 MHz con connettori "F" a 2 e 4 uscite



IMPEDENZA NOMINALE 75 Ω - SWR 1:1,5



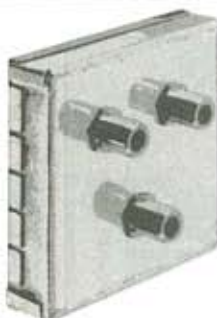
AMPLIFICATORE DI LINEA 1^a IF SATELLITE

banda passante
alimentazione via cavo coassiale
guadagno
AG all'interno della banda
noise figure
livello di uscita (F=1400 MHz)

AMPLSAT/23

950 + 2000 MHz
+18 V c.c. 90 mA
Typ 23 dB min >20 dB
<2 dB
4,5 dB
-6 dBm, IMD -54 dB 2 toni
+3 dBm, IMD -40 dB 2 toni
<1,6:1
<1,8:1
tipo "F"

SWR IN
SWR OUT
connettori IN e OUT



MISCELEATORE 1^a IF SATELLITE CON LA BANDA 40 + 870 MHz

ingresso
ingresso con passaggio di tensione
uscita
separazione
attenuazione per entrambi gli ingressi
SWR

MIX SAT

40 + 870 MHz
950 + 2000 MHz
miscelata
<35 dB
<1 dB
<1,2:1 (40 + 870 MHz)
<1,4:1 (950 + 2000 MHz)
tipo "F" femmina

connettori



DEMISCELEATORE AD INNESTO 1^a IF SATELLITE CON LA BANDA 40 + 870 MHz

ingresso connettore
Ø mm 9,5 maschio
uscita con connettore
Ø mm 9,5 femmina
uscita con connettore "F" femmina
con passaggio di tensione
separazione
SWR

DEMIX SAT

40 + 2000 MHz
40 + 870 MHz
950 + 2000 MHz
>35 dB
<1,2:1 (40 + 870 MHz)
<1,4:1 (950 + 2000 MHz)
<1 dB

attenuazione per entrambe le uscite

AMPLIFICATORE AUDIO a elevato guadagno

montato su basetta universale multiuso

di Fabio Veronese

La componentistica attualmente disponibile sul mercato pone soltanto l'imbarazzo della scelta, quando si tratti di progettare un piccolo amplificatore di bassa frequenza sensibile, ragionevolmente potente e dal costo limitato.

Esistono, in realtà, diversi dispositivi esplicitamente concepiti per la realizzazione di stadi finali audio, anche di discreta potenza: il TDA2002, per esempio, eroga fino a 5-6W con un circuito decisamente semplice; l'LM380 ne fornisce un paio, e il piccolo 386 può dare 1W praticamente senza componenti esterni.

Si tratta, in pratica, di amplificatori operazionali di potenza, dotati di bassa distorsione e di una discreta sensibilità d'ingresso, dunque piuttosto costosi: in linea di massima, non meno di 5000 lire al pezzo, mentre scriviamo.

E se al posto di un op amp di potenza si facesse uso di un umile, economicissimo 741, sfruttando gli stessi schemi che si adottano per gli IC appena visti? Ho tentato questo esperimento, e i risultati sono stati confortanti: certo, la potenza d'uscita erogata da un 741 non compete con quella di un 380, però è più che sufficiente per il pilotaggio di un altoparlante, e la corrente richiesta per l'alimentazione risulta assai più bassa.

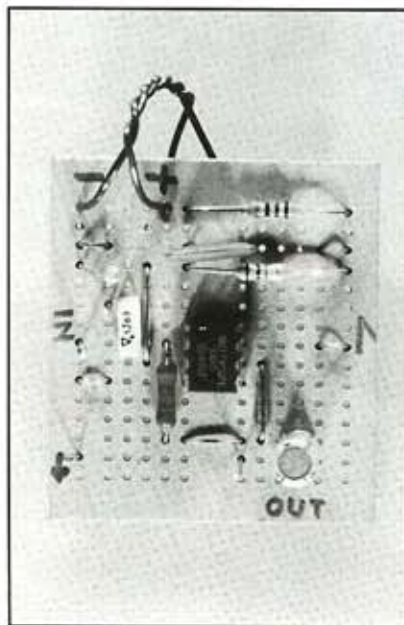
Inoltre, la sensibilità d'ingresso offerta dal 741 è nettamente migliore, tanto da eliminare la ne-

Un semplice stadio di bassa frequenza, particolarmente idoneo al trattamento di segnali deboli, come quelli erogati dal sintonizzatore già descritto.

Da solo, è ottimo come amplificatore da laboratorio e come signal tracer.

cessità di stadi preamplificatori (spesso necessari con gli IC "dedicati") anche in presenza di segnali piccolissimi.

L'ideale, dunque, per un amplificatore da laboratorio, utilizzabile sia come bassa frequenza per ricevitori e affini, che come piccolo modulatore per trasmettitori o come signal tracer.



Funziona così

La fig. 1 propone lo schema elettrico dell'amplificatore BF.

I segnali da amplificare raggiungono uno degli ingressi dell'op amp U1 (piedino 2) attraverso il condensatore d'accoppiamento C1.

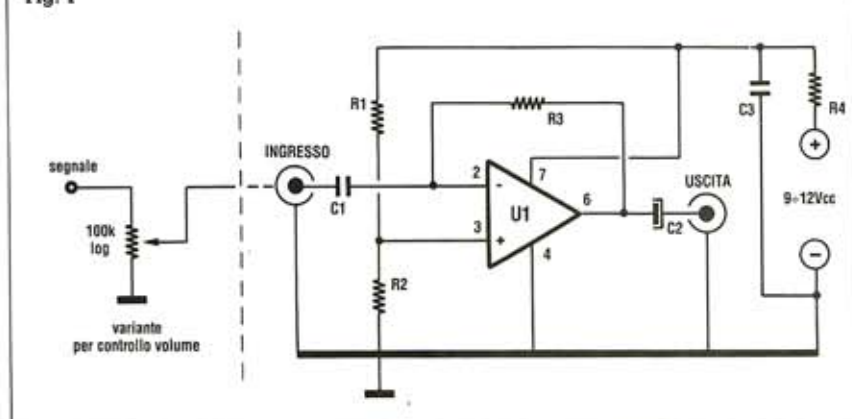
Si noti la possibilità, suggerita a schema, di aggiungere un controllo di volume: potrà apparire eccessivo, vista la minima potenza d'uscita; eppure, in molti casi se ne sente la necessità, specie se, in luogo di un altoparlante, si ascolta con una cuffia.

L'operazionale U1 provvede da solo ad amplificare il segnale d'ingresso e a restituirlo sul piedino 6; unico componente esterno, il resistore di controreazione R3, il cui valore determina il guadagno dello stadio. In pratica, si adottano valori compresi tra 100 kohm e 1 Mohm; quello suggerito, di 680 kohm, è un buon compromesso tra un elevato guadagno e la stabilità dell'ampl. Lo si può aumentare, ma si rischiano inneschi auto oscillatori.

L'ingresso inutilizzato (piedino 3) svolge un ruolo importante: quello di creare una massa fittizia per l'alimentazione, con l'aiuto dei resistori R1 e R2 collegati a partitore. In tal modo, si può alimentare l'ampl. in modo convenzionale (0, +V), e non con una tensione bipolare (-V, 0, +V), che richiederebbe un alimentatore apposito.

Il segnale amplificato rag-

Fig. 1



giunge l'uscita attraverso l'elettrolitico C2, necessario per arrestare la cc presente sul piedino 6: omettendolo, e collegando direttamente il pin 6 a massa attraverso l'altoparlante, si provocherebbe l'istantanea distruzione dell'op amp.

Il positivo dell'alimentazione raggiunge U1 attraverso il piedino 7; il resistore R4 e il condensatore C3 provvedono al disaccoppiamento.

In pratica

Il montaggio dell'amplificatore BF sulla b.u.m. è suggerito in **fig. 2**. Non vi è alcun elemento di criticità: il montaggio è stato lasciato abbastanza arioso, con l'ingresso e l'uscita ben distan-

ziati tra loro e dal positivo per evitare il rischio d'inneschi, sempre in agguato quando si lavora con gli operazionali.

L'integrato U1 può essere sostituito con il TL081, che ne è l'esatta replica con ingresso a fet, e con il TL071, identico al precedente ma a basso rumore. In questo caso si avrà una sensibilità ancor più spinta, grazie all'elevatissima impedenza d'ingresso, ma la potenza d'uscita potrebbe non essere più sufficiente per il pilotaggio di un altoparlante: consiglio la sostituzione, perciò, soltanto nel caso in cui interessi particolarmente l'uso come signal tracer.

La costruzione dell'ampli è immediata, e il circuito funzionerà se appena si saranno eseguiti correttamente tutti i collega-

Elenco componenti

(resistori 1/4 W, 5%)

R1, R2 = 100 kΩ

R3 = 680 kΩ

C1 = 100 nF poliestere

C2 = 47 μF/16V_L elettrolitico verticale

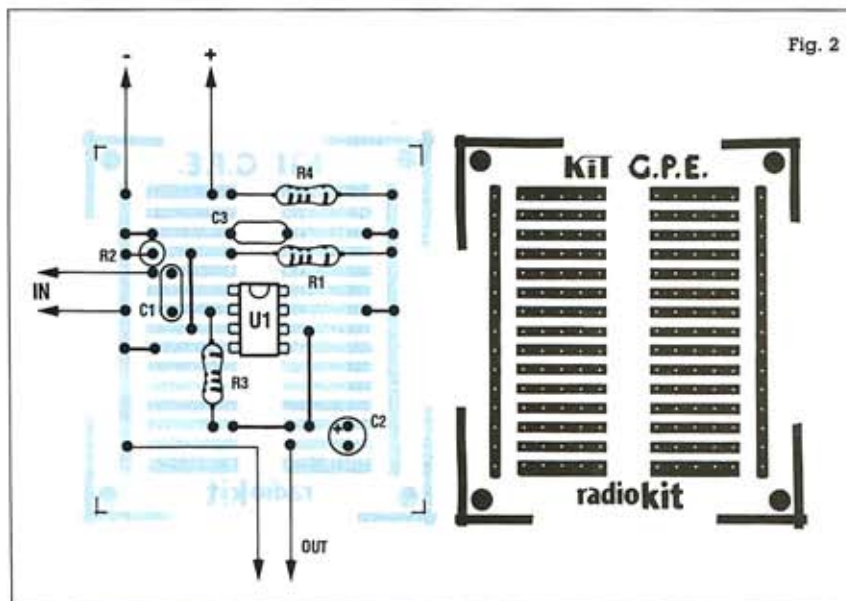
C3 = 10 nF ceramico

U1 = 741 (TL071, TL081)

menti; è raccomandabile, comunque, di effettuare delle buone saldature e di non surriscaldare l'integrato U1, utilizzando uno zoccolo se proprio si è degli inguaribili pasticcioni col saldatore.

Per collaudare l'amplificatore basta appoggiare la punta di un dito sul terminale d'ingresso: se tutto è a posto, dall'altoparlante scaturirà quello che i valvolisti chiamano "rumore di griglia aperta", cioè il classico ronzio a 50 cicli della rete più altri rumoretti di sottofondo. Tolto il dito, si potrà utilizzare l'ampli come meglio si crede.

Fig. 2



ELT elettronica

PER CHI AMA
LA PERFEZIONE



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

ELT elettronica

Via Capecchi 53/A - 56020 La Rotta (PI)
Tel. 0587/484734

Standard FLAT il tascabile in

La tecnologia innovativa Standard ha creato C188 e C488, la forma evoluta dell'apparato tascabile. L'ingombro è stato semplicemente ridotto, ma senza penalizzare le prestazioni. Infatti, lo spessore minimo permette di portare agevolmente la radio in tasca o alla cintura, mentre la larghezza è quella indispensabile all'adozione di una tastiera ergonomica e di un altoparlante ad alta resa acustica. Il peso è contenuto in 280 g, antenna e batterie comprese.

IL MODELLO C188 È IN BANDA VHF,
MENTRE IL C488 È IN BANDA VHF



Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre, di serie, di ben 200 memorie che si rivelano indispensabili nella gestione dell'enorme copertura disponibile, tra cui le bande AIR e la cellulare a 900 MHz.

Le qualità del ricevitore non temono confronti, nemmeno con quelle dei modelli C112E/412E, giustamente famosi per questa caratteristica.

Standard C188 e C488 sono gli unici a essere dotati dell'esclusivo trasmettitore ad alta efficienza che riduce i consumi del 15% nei confronti di normali apparati. Tenuto conto che il portabatterie di serie contiene 4 stili e che l'alta efficienza entra in funzione già da 4 V, ne deriva una autonomia considerevolmente aumentata. La potenza del trasmettitore va da 1,5 W a 5 W con l'alimentazione a 9V.

Standard C188 e C488 sono gli unici dotati della funzione Wake-up. Anche se spenti, vengono attivati da un codice DTMF programmabile trasmesso da un comune apparato. Il codice, di ben 4 cifre, evita l'accensione casuale da parte di comunicazioni Pag o CSQ in corso. Con la funzione Wake-up, che è disinseribile, il consumo è limitato a 4 mA.

Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre del Sub Display che, simultaneamente alla frequenza operativa, permette di monitorizzare lo shift del ponte, il tono subaudio e il codice in uso per il Pagin o CSQ.

Standard C188 e C488 sono molto facili da usare, inoltre quando affidati ad un operatore completamente inesperto possono essere bloccati negli stati di "Memorie mascherate" oppure "Forced VFO". Lo stato di Memorie Mascherate trasforma il software dell'apparato rendendolo simile a quello di un ricetrasmittente civile. La visualizzazione delle frequenze delle memorie viene sostituita da CH0-CH1-CH2 ecc. Inibisce tutti i controlli tranne gli indispensabili mentre tutte le impostazioni, compresi pag e csq, rimangono inserite e il subdisplay, che può essere lasciato attivo, informa l'utente sui valori di shift e di tono subaudio impiegati.



Nel Forced VFO, tutte le operazioni complesse, quali ad esempio il Pag, il CSQ e le memorie, vengono inibite. L'utente può solo variare a piacimento la frequenza del VFO.

Sia il modo "Memorie Mascherate" che il "Forced VFO" si attivano con comandi particolari non riportati

Spessore ridotto
Funzioni molto sofisticate
Innovativa funzione Wake-up
Ascolto multibanda
Sub display
Scansione rapida



Novelradio è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia.

Solo gli apparati importati da Novelradio sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e corredati da tutti gli accessori originali.

Il Certificato di Garanzia Novelradio, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta l'importazione ufficiale e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia. I Centri Assistenza Novelradio non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

C 188/488

LINE

forma evoluta

Dimensioni compatte
Trasmittitore
ad alto rendimento

Ricevitore
di alta qualità
200 memorie di serie
Uso semplice
21 predisposizioni



sulla tastiera, quindi l'utente può uscirne solo conoscendoli.

Standard C188 e C488 hanno una possibilità di scansione tanto rapida da esplorare 1 MHz a passi di 25 kHz in circa tre secondi. Se dotati dell'unità opzionale CTN181, possono identificare il tono subaudio del corrispondente in meno di 12 secondi. **Standard C188 e C488** sono dotati di un software molto evoluto, è possibile personalizzare le radio con 21 predisposizioni diverse, dispongono di 200 memorie,



LA TASTIERA È PROTETTA
DA UNO SPORTELLINO
SCORREVOLE

che contengono tutti i parametri operativi, nelle quali vengono memorizzati anche il Pag. e il CSQ. Inoltre, sequenze DTMF fino a 15 caratteri sono programmabili su ben 10 memorie dedicate per facilitare l'uso con interfacce telefoniche. Ogni modo operativo con il DTMF conserva la totale compatibilità con qualunque altro apparato. Oltre a questo, permette il trasferimento di memorie e parametri via radio (Cloning).

Standard C188 e C488, oltre a tutti i passi di canalizzazione esistenti, possono selezionare molti incrementi di frequenza: 5-10-12,5-20-25-100 kHz - 1 e 10 MHz. Il valore numerico della frequenza, dal kHz alle centinaia di MHz, può anche essere impostato direttamente da tastiera permettendo veri salti da una frequenza all'altra.

Standard C188 e C488 hanno il doppio VFO che consente la più ampia libertà di sintonia.

È possibile sintonizzare una banda, sospendere momentaneamente lasciando inalterati i parametri, sintonizzarne un'altra con l'impostazione di altri parametri per, poi, tornare alla banda precedente con la semplice pressione di un tasto.

Standard C188 e C488 sono gli unici a disporre di tre diversi criteri di scansione: *BUSY che riprende solo quando il segnale cessa, *PAUSE che attende 5 secondi sul segnale, *HOLD che riparte solo con comando manuale.

Sulle memorie, la scansione può essere totale, a blocchi di 10 oppure solo su quelle predeterminate. La scansione sul VFO, può essere fatta entro 1 MHz, entro due limiti prefissati oppure a banda intera.

Standard C188 e C488 sono dotati del circuito Tracking che garantisce una sensibilità costante su tutto lo spettro, hanno l'intermodulazione di 68 dB e la media frequenza del ricevitore di 44,95 MHz per la miglior riduzione delle interferenze date dalla frequenza immagine.

Standard C188 e C488 dispongono di una vasta gamma di accessori che aumenta la loro possibilità d'uso.

Standard C188 e C488 sono forniti completi di antenna in gomma, pacco portabatterie e manuale d'istruzione in italiano.



IL PACCO BATTERIE
HA L'INNESTO A SLITTA

Standard, nel costante impegno tendente a migliorare le prestazioni dei suoi apparati, si riserva il diritto di variare le caratteristiche indicate senza preavviso.

IN VENDITA DA:

L'ELENCO DEI RIVENDITORI È
A PAGINA 56

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tlx. 314465 NEAC I
Tel. 02/4981022 433817 - Fax. 02/4697427

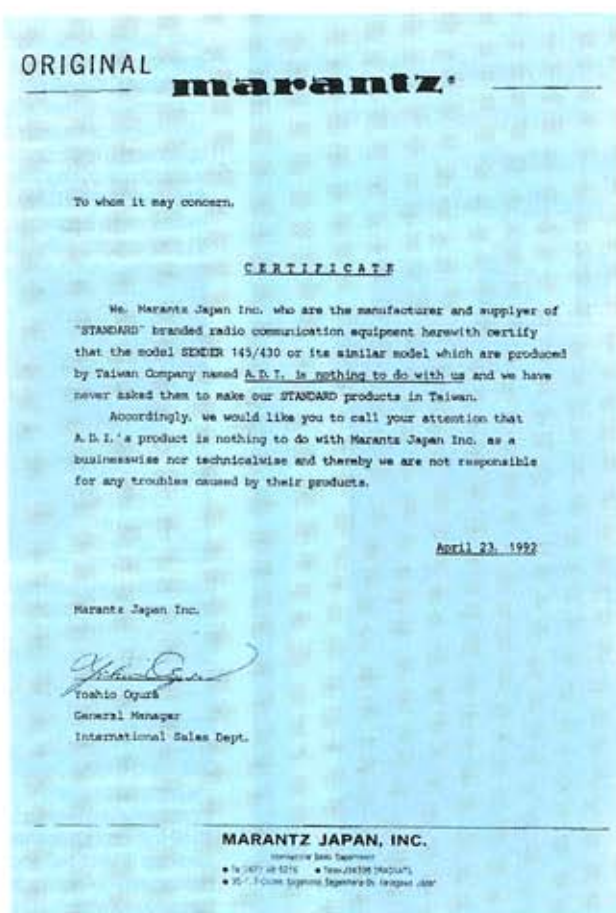
COMUNICATO STAMPA NOVELRADIO

Rileviamo che sul mercato sono presenti ricetrasmittitori radioamatoriali (e relativi accessori) prodotti in Taiwan che sono esteticamente simili al modello C150E prodotto in Giappone dalla "Marantz Japan Inc." con il marchio "Standard" di cui è titolare, tale azienda è da lungo tempo da noi rappresentata **in esclusiva** per l'Italia e parte dell'Europa.

La Marantz ci ha incaricato di comunicare, come da dichiarazione allegata, che non ha alcun legame con il costruttore di tali copie, le quali non sono state autorizzate e non hanno niente a che vedere, sia sotto il profilo commerciale che tecnico/qualitativo, con i prodotti originali Standard.

Si precisa inoltre che tanto Marantz che Novelradio non si ritengono responsabili dell'assistenza tecnica di copie di prodotti Standard e che declinano ogni responsabilità su eventuali danni o malfunzionamenti provocati dagli stessi sui prodotti originali.

Novelradio diffida chiunque nel diffondere eventuali false notizie che, non confacenti al presente comunicato, gettino discredito sulla nostra posizione di distributore ufficiale esclusivo "Standard".



NOVEL
Novelradio s.r.l.

DISTRIBUZIONE UFFICIALE STANDARD

Via Cuneo n° 3 - 20149 Milano - Tlx 314465 NEAC I - Tel. 02/4981022 433817 - FAX 02/4697427

I FOTORIVELATORI IN PRATICA

di Roberto Danieli IK4AVZ

Seguendo le indicazioni illustrate nella puntata precedente ho realizzato qualche rivelatore per la ricezione di segnali laser modulati in FM e ne ho determinato la sensibilità. Tale misura è stata effettuata usando come emettitore un laser a diodo da 3.5 mW modulato dal trasmettitore descritto a 14 ± 6 kHz con una frequenza audio di 1 kHz e misurando il rapporto $S+N/N$ a livello altoparlante nel ricevitore precedentemente pubblicato (il livello di rumore N è stato misurato interrompendo la modulazione audio, ma mantenendo la sottoportante).

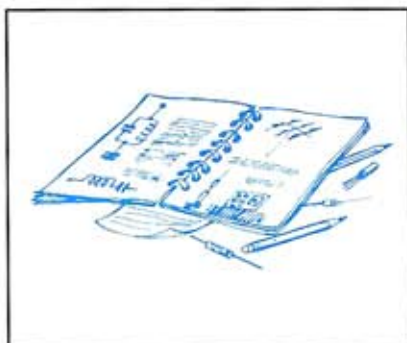
In questa maniera, anche se il rapporto $S+N/N$ del solo fotorivelatore è più elevato, si ha una più precisa idea di come si comporterà tutto il complesso nell'uso reale.

Tutti i rivelatori hanno lo schema di fig. 1.

In essa l'amplificatore di transconduttanza è seguito da un filtro passabanda, costituito da un passa-alto e un passa-basso, centrato a $14 \text{ kHz} \pm 6 \text{ kHz}$.

Tale filtro permette di lavorare anche con luce artificiale, per l'elevata reiezione a 50 Hz, ed evita di doversi aggirare al buio nel laboratorio di prova. A causa della banda passante tali rivelatori non sono adatti per AM ma solo per FM o PWM con sottoportante a 14 kHz.

Il primo rivelatore è stato costruito disprezzando tutte le teorie prima esposte (!), ponendo prima $C=0$, variando R sino ad avere il picco di guadagno coin-



cidente con la banda passante (R circa 1 M Ω) e usando come diodo l'S2386-5K. In questo modo la sensibilità è molto buona, ma quando lo si collega al ricevitore si constata che la banda passante è troppo stretta e quindi il rivelatore della FM «sgancia» agli estremi e diventa rumo-

L'autore accanto alla sezione ricevente



roso. La sensibilità misurata è di circa $3 \cdot 10^{-8} \text{ W}$ con $S+N/N = 2$ (6 dB).

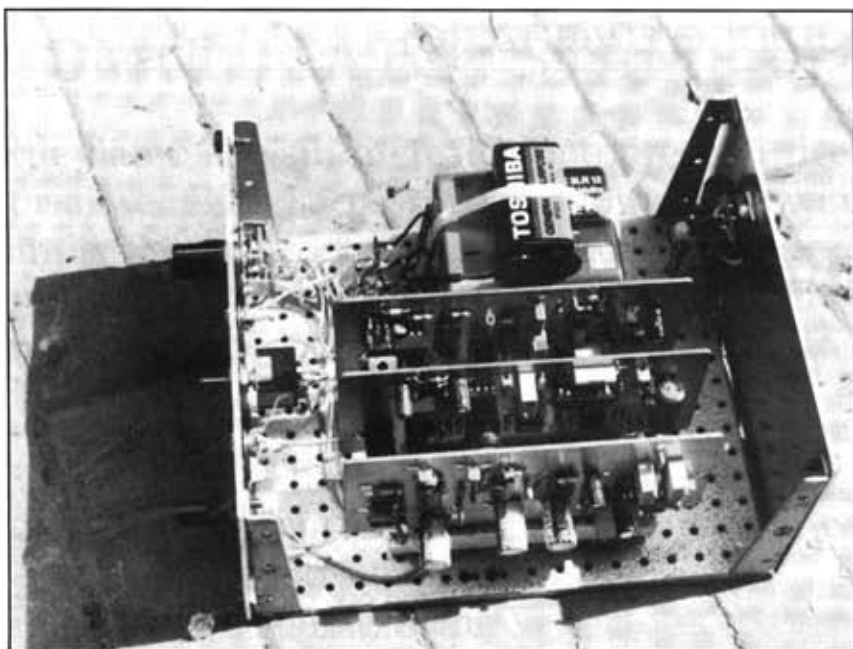
Dopo aver riportato il circuito a forma più ragionevole ($R = 8 \text{ M}\Omega$ e $C = 1 \text{ pF}$) la sensibilità è aumentata a $3 \cdot 10^{-9} \text{ W}$ con $S+N/N = 2$.

Ciononostante l'alta capacità del diodo scelto (800 pF) fa sì che il rumore rimanga ancora un poco alto e infatti, usando un dispositivo con caratteristiche migliori (S1190-03 con capacità di giunzione di 10-20 pF) si riesce ad ottenere, con $3 \cdot 10^{-9} \text{ W}$, un $S+N/N = 3$ in accordo con la teoria precedentemente riportata.

Come primo integrato ho scelto l'AD645JN della Analog Devices, caratterizzato da una corrente di bias sufficientemente bassa (1.5 pA) e da un rumore di 10 nV $\sqrt{\text{Hz}}$ e che costituisce un buon compromesso tra prestazioni, prezzo e reperibilità, non essendovi differenza apprezzabile con il più costoso OPA 128. Se si richiedono sensibilità un po' minori, può essere usato anche un TIL 071 o similari.

I diodi usati sono della Hamamatsu, acquistati presso la solita ditta Hesa di Milano, approfittando anche di un'offerta speciale a prezzi molto interessanti. Al termine dell'articolo è riportato un elenco di fornitori di fotodiodi e fotoemettitori.

Tutti i rivelatori sono stati costruiti utilizzando un tubo di alluminio lungo 10 cm e di 3 cm di diametro, alle cui estremità sono stati adattati due dischetti



recanti la presa a 5 poli per i collegamenti elettrici da un lato e il foro per il diodo dall'altro. Il circuito elettrico è realizzato su una piastrina di vetronite solidale al dischetto. La forma cilindrica permette l'inserimento nell'ottica e lo scorrimento per cercare il punto di fuoco. Ripeto che una tale realizzazione è altamente raccomandabile per ottenere la schermatura necessaria per questi circuiti ad alta impedenza.

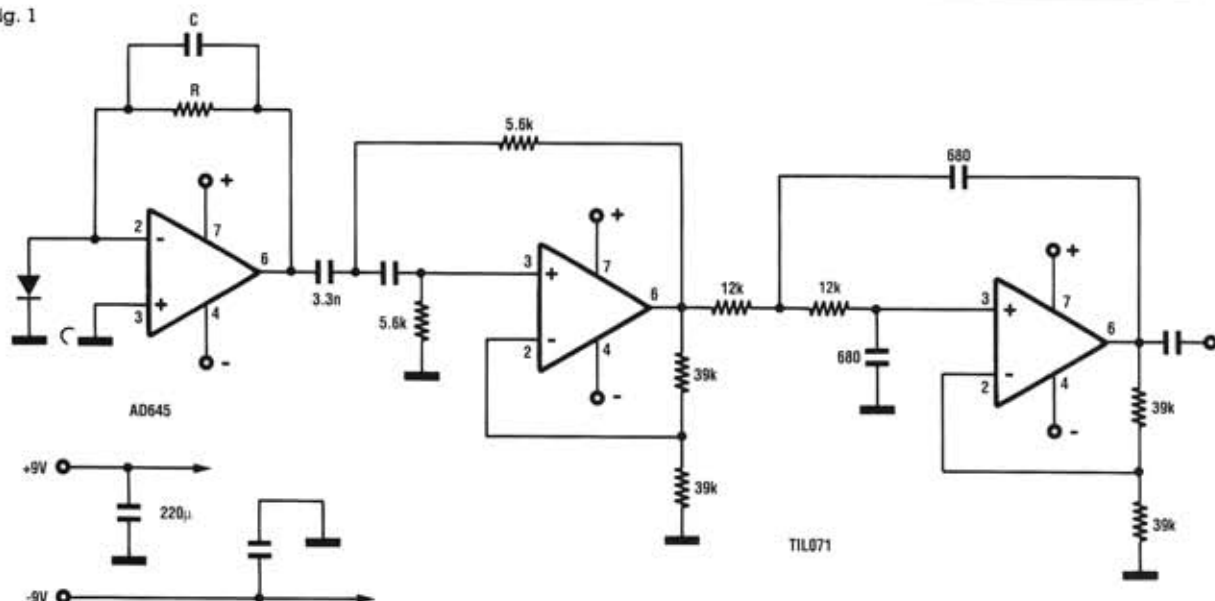
Come già accennato ho eseguito delle prove anche con un diodo a valanga CA30902E della RCA. Poiché questo interessante semiconduttore si comporta in maniera diversa da diodi tradizionali, ritengo utile dilungarmi nel descrivere gli esperimenti fatti, per evitare che i lettori incorrano nei miei stessi errori di interpretazione dei risultati. Mentre nei fotodiodi tradizionali la luce incidente produce una tensione continua pro-

porzionale all'intensità della radiazione, in un diodo a valanga (schema 2a) il fotone provvisto di sufficiente energia genera un picco di tensione molto acuto e visibile bene solo con oscilloscopi a larga banda passante. Se l'intensità della luce aumenta, aumenta soltanto il numero di questi picchi, che però restano sempre poco evidenti, traendo in inganno lo sperimentatore nella valutazione della sensibilità.

In questo modo il diodo si comporta come un contatore di fotoni, funzionando in maniera simile ad un tubo Geiger e generando appunto una serie di impulsi di durata circa 200 ns e di ampiezza 4-5 mV.

È sufficiente far seguire questo circuito da un filtro che funziona da integratore per apprezzare in pieno e facilmente le doti di sensibilità di questo rivelatore. Nello schema 2b il segnale amplificato con un integratore a basso rumore (OP27 o simili) viene filtrato a $14 \text{ kHz} \pm 6 \text{ kHz}$. L'effetto di integrazione del filtro fa sì che questo dispositivo di per sé non lineare divenga un ottimo rivelatore anche per segnali modulati in ampiezza, scegliendo na-

Fig. 1





La lente di Fresnel sul cavalletto

turalmente il filtro con la banda passante voluta.

Lo schema di fig. 2b è stato testato nelle condizioni descritte per i rivelatori precedenti ed ha mostrato una sensibilità di $3 \cdot 10^{-11}$ W, quindi cento volte superiore, in buon accordo con i data sheets che indicano un rapporto A/W di circa 50 a 680 nm.

Naturalmente esiste anche il rovescio della medaglia: a prescindere dall'alto prezzo, circa 10-20 volte un diodo tradizionale, e dalla non facile reperibilità, il CA30902E richiede per funzionare una tensione di 236 V stabilizzata a ± 1 V, pena una diminuzione del segnale o un mar-

cato aumento del rumore di corrente oscura per valori inferiori o superiori a tale limite. Detto voltaggio è stato determinato sperimentalmente per ottenere la massima sensibilità.

Un altro inconveniente è la facile saturazione, anche con livelli di luce ambientale molto bassi, e di cui è abbastanza difficile rendersi conto. Usando lo schema di fig. 2b, non è possibile lavorare in ambienti illuminati con luce artificiale in quanto all'uscita del fotodiodo non è presente una componente a 50 Hz sovrapposta al segnale utile, ma una serie di impulsi ricchi di armoniche che vengono integrati dal filtro e aumentano il rumore totale.

Cionostante i vantaggi di una sensibilità così elevata sono tali da far ritenere questo fotodiodo il rivelatore più adatto a collegamenti a lunga distanza.

Le ottiche

In un sistema di comunicazione laser, l'ottica ha la stessa importanza della antenna a radiofrequenza poiché consente di avere «amplificazione» senza rumore. In prima approssimazione il guadagno di una lente è dato dal rapporto area lente/area diodo e poiché quest'ultima è di circa $1-2 \text{ mm}^2$, anche un'ottica di pochi cm di diametro offre guadagni maggiori di mille.

Occorre naturalmente curare l'esatta focalizzazione e la disposizione meccanica del diodo e

della lente, mentre meno importante è la qualità dell'ottica, trattandosi di focalizzare luce monocromatica, per cui non si richiedono doppietti acromatici od obiettivi complessi, ma sono sufficienti normali lenti convesse tipo filatelico o lenti di Fresnel. È anche possibile usare, se si riesce a reperirli, specchi parabolici. L'esemplare visibile nella foto ha 35 cm di diametro, 20 cm di focale, ha un foro nella

Lo specchio parabolico e il rivelatore

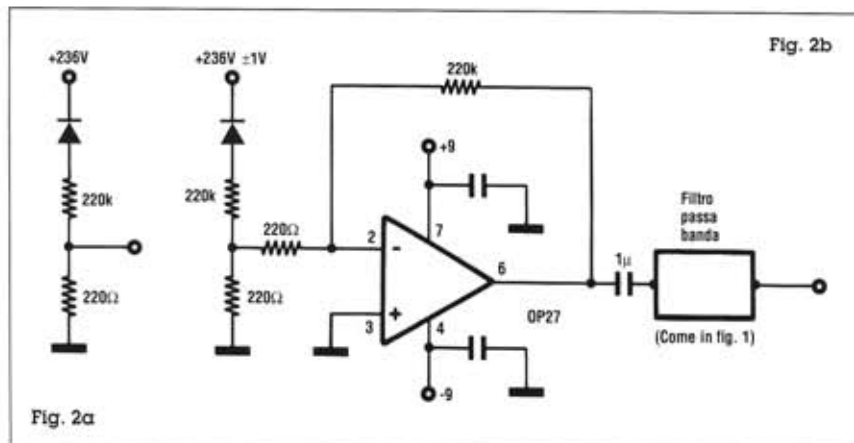
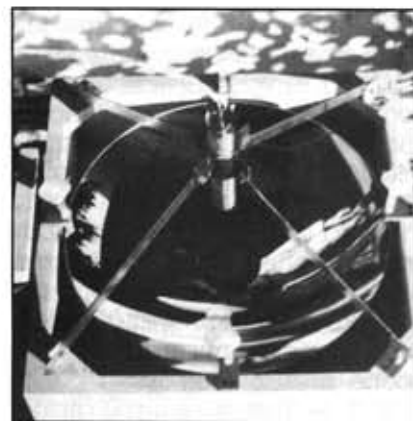


Fig. 2b

**alberto
de luca**

CENTRO
ASSISTENZA
AUTORIZZATO
KENWOOD
LINEAR

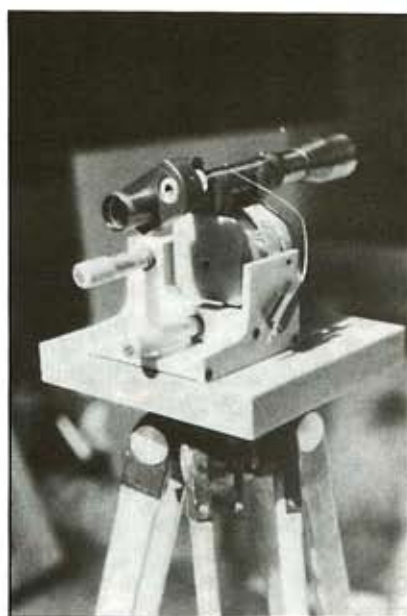
20141 MILANO
VIA PRIVATA ASTURA, 4
TELEF. (02) 5696797
(0337) 290645

parte centrale ed era probabilmente parte di un proiettore. È stato montato in una cassetta di legno a cui è fissato il supporto per la testa di rivelazione, in una disposizione del tutto simile a quella di una parabola per TV. Anche la lente di Fresnel da 28 cm di diametro è sistemata in un supporto di legno che porta sul fondo un sostegno di plastica per il rivelatore.

La misura in laboratorio del guadagno dell'ottica è piuttosto difficoltosa in quanto sarebbe necessario che i raggi luminosi provenienti dalla sorgente fossero paralleli, cosa realizzabile solo su lunghe distanze o con ottiche supplementari. Inoltre occorre guardarsi da fenomeni di saturazione e non-linearità di fotodiodi.

Nella tabella 1 sono riportati i risultati ottenuti con vari tipi di ottiche, usando come sorgente un LED ad alta intensità posto a circa 3 metri e misurando la tensione presente all'uscita dal rivelatore. Per le lenti più grandi è stato usato un attenuatore ottico per avere una tensione d'uscita sull'ordine dei 100-300 mV ed evitare così la saturazione del fotodiodo.

Nell'ultima colonna è riportato quello che grossolanamente possiamo considerare il «rendimento» dell'ottica e cioè il rapporto tra la luce convogliata sul diodo e quella incidente sulla lente. Il dispositivo migliore è un obiettivo Jena costituito da due lenti e due doppietti e molto diaframmato, reperito nel surplus a poco prezzo. Si noti che la Fresnel si comporta decentemente, che la lente di filatelico non è inferiore alla lente di alta quali-



Il laser con il puntatore montati sul cavalletto

tà per spettroscopia e che invece le ottiche di maggior diametro lasciano molto a desiderare, sia per i loro effettivi difetti (in caso contrario costerebbero almeno dieci volte il loro prezzo), sia perché i raggi provenienti dalla sorgente non sono paralleli. È probabile che nell'uso del QSO si comportino molto meglio, comunque anche così la parabola è la migliore ottica in mio possesso e spero di usarla il più presto possibile.

Dulcis in fundo una nota rivista bolognese si sta interessando a tali tecniche e quindi procurerà diodi e collimatori a prezzi (si spera) abbordabili.

Informatevi, quindi. Sta anche sviluppando un laser protetto e modulabile in FM completo di ottica focaleggiabile di ottime caratteristiche, che spera di commercializzare entro mag-

gio-giugno. Speriamo quindi che anche in Italia sia presente un distributore di diodi laser «nudi» e protetti, collimatori e modulatori a prezzi accessibili.

Indirizzi utili

GMT - V. Uruguay 53 - 35020 Padova - Tel. 049/8701542 - Distributore diodi laser visibili e IR, modulabili IMATRONIC

LIGHTEC - V. Biffi 3 - 20056 Trezzò S/AD-DA - Tel. 02/90963287 - Diodi Toshiba e collimatori

ELICAM - Clivio di Cinna 196 - 00136 Roma - Tel. 06/3420231 - Laser a diodo modulabili della LASER MAX

UNIFIBRE - V. Coni Zugna 5A - 20144 Milano - Tel. 02/48006980 - Fotodiodi EG e G (ex RCA)

LASER COMPONENTS - AM WIEDERGRUN 10 D-8038 Gröbenzell Monaco (Germany) - Laser a diodo visibile e IR modulabili in ampiezza e digitalmente, fuoco fisso o regolabili.

I.L.E.E. AG. - Schützentrass 29 - POSTFACH CH-8902 Urdorf (Switzerland) - Laser a diodo visibile e IR modulabili in ampiezza e digitalmente, fuoco fisso o regolabili.

DISSALDATORE PROFESSIONALE



- Compatto e leggero
- Impugnatura comoda e bilanciata
- Controllo elettronico di temperatura
- Riscaldatore ceramico
- Facile da pulire
- Basso costo e lunga vita dei filtri
- Punta in acciaio cromato adatto per dissaldare anche componenti con piedini o fili saldati e ripiegati su schede
- Alimentazione 220V 45 W
- Completo di valigetta

Offerta speciale L. 280.000 iva compresa

DOLEATTO Componenti Elettronici s.n.c.

Via S. Quintino 40 - 10121 TORINO
Tel. 011/562.12.71 - 543.952
Fax 011/534.877

Tabella 1

	Area in mmq.	mV	R
Diodo	5.6	4	
Fresnel	615	250	0.57
Lente alta qualità	1074	550	0.72
Lente da filatelico	7850	4000	.71
Obiettivo Jena	1600	1000	.87
Fresnel	61500	6000	.13
Specchio parabolico	85500	11000	.18

ANTENNA FILARE "LUNGA"

di Fabio Cormouze

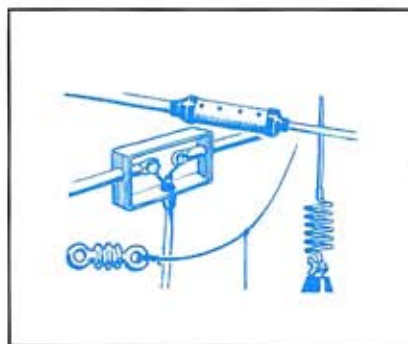
Desidero presentare un'antenna che rispetta le esigenze di tutti quelli che credono nelle soluzioni "di fortuna", o meglio nelle realizzazioni economiche ma di sicuro rendimento.

Non penso di proporre un progetto rivoluzionario, ma la trattazione risulterà sicuramente interessante per tutte quelle persone che vogliono imparare, per coloro che mi hanno richiesto spiegazioni in merito e, perché no, anche per chi è già informatissimo.

Considerazioni iniziali

La teoria base di funzionamento è semplicissima: consideriamo una porzione di conduttore lunga un quarto d'onda rispetto alla frequenza di funzionamento; questa presenterà, ai suoi capi, un'impedenza di 50 ohm (in particolari condizioni - evitiamo inutili complicazioni *) quindi adatta per tutti gli RTX in commercio e di guadagno simile ad una ground plane.

Ora, quasi tutti sanno che aumentando, per esempio, la lunghezza dell'antenna aumenta anche il suo guadagno. Ciò provoca, spesso, anche un innalza-



mento dell'impedenza che deve essere corretta in qualche modo (es. long wire et simili).

L'idea è quindi quella di realizzare un "alto" guadagno ed una bassa impedenza nel modo più economico e funzionale evitando realizzazioni complesse non sempre alla portata di tutti gli sperimentatori.

In pratica, aggiungendo, alla prima porzione di conduttore,

altre porzioni di lunghezza pari a mezza onda, si dovrebbe ottenere un aumento del guadagno complessivo non seguito da un aumento dell'impedenza totale, che dovrebbe mantenersi costante sui 50 Ω suddetti.

Sviluppo pratico

Provando a sviluppare questi semplicistici concetti in un progetto di massima, si otterrà il disegno di fig. 1.

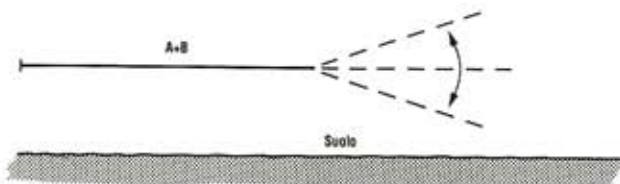
Si noterà la presenza fissa di una porzione a quarto d'onda (A) a cui si possono aggiungere infinite porzioni a mezza onda. Più porzioni B ci saranno, più dovrà aumentare il guadagno.

Il problema principale di questo tipo d'antenna diventa, quindi, la lunghezza intrinseca soprattutto se dovrà essere rea-

Fig. 1



Fig. 2



(*) N.d.R. Queste inutili complicazioni ... non saranno per caso il piano di terra? Ecco quindi l'importanza di non trascurare una buona vicinanza ad una ringhiera, o struttura metallica equivalente, purché piuttosto ampia.

lizzata per le onde corte: lo sviluppo verticale risulta problematico e quello orizzontale richiede spazio.

Utilizzando la realizzazione di tipo orizzontale si può pensare di impiegare "l'onnipresente filo amatoriale" ovvero un conduttore filare (cavetto di rame per impianti elettrici, trecciola di acciaio, ecc.). Questa soluzione permetterà di risolvere alcuni problemi di spazio facendo assumere varie forme al conduttore; si perderà però quella certa direttività che il sistema possiede (direttività che aumenta in rapporto alle porzioni di B - irradiazione principale diretta nel senso del filo).

L'installazione orizzontale comporta anche il rispetto di un'adeguata distanza del filo dal suolo (mezz'onda come optimum) ma, il non rispettare questa condizione può comportare un vantaggio: la diminuzione della lunghezza effettiva del filo. Premesso che questo si paghi in qualche modo (p.es. diminuzione del guadagno), probabilmente il filo si accorda capacitivamente col suolo (analogamente all'effetto del cappello capacitivo delle antenne verticali) e questo effetto è particolarmente evidente quando si prova a variare l'inclinazione del tratto terminale (fig. 2).

Per il calcolo teorico della lun-

ghezza delle varie porzioni si ricorrerà alla classica formula:

$$l = 300 : f \text{ (in MHz) m totali}$$

$$A = l : 4 \text{ (m)}$$

$$B = l : 2 \text{ (m)}$$

$$l_{\text{antenna}} = A + n B \text{ (m)}$$

Installazione

Dopo aver teso il filo in posizione orizzontale e posto ad adeguata altezza dal suolo (si fa quel che si può) lo si collegherà, tramite cavo coassiale, all'RTX.

A questo punto si deve necessariamente aprire un parentesi. Premesso che tutti sappiano effettuare un collegamento con il classico RG 58, vediamo altri tre modi proposti da alcuni autori.

- Il primo consiste nel collegare direttamente un capo dell'antenna al relativo bocchettone dell'RTX; il tutto dovrebbe funzionare in virtù del non necessario adattamento di impedenza e senza collegamenti con masse o terre (nutro alcuni dubbi sulle prestazioni, anche non avendo provato ...)

- Il secondo consiste nell'alimentare il tutto con una linea bifilare (v. anche il mio articolo su Rk n 10 - 1987) ma, dato che si desiderava un sistema economico di facile realizzazione ne sconsiglio il ricorso (a

meno che non si voglia far funzionare l'antenna su diverse frequenze, ma allora non potremmo chiamarla long wire?)

- Il terzo, che, se non altro, consiglieri per una prova, offre diversi vantaggi:

- * basso costo
- * reperibilità sicura
- * resa superiore all'RG 58
- * compatibilità

Si propone l'uso del comune cavo TV da 75 ohm che costa sicuramente meno di un cavo RG 58 o RG 8 offrendo prestazioni simili al 213; è sicuramente il cavo schermato più diffuso (si pensi a quante televisioni ci sono) e il "problema" dell'impedenza può essere risolto con uno semplice stratagemma: si taglia il cavo ad una lunghezza tale per cui ne risulti un multiplo pari di quarti d'onda, ovvero a tante mezze lunghezze d'onda quante ne occorrono per collegare RTX ed antenna (e se la lunghezza risulta un po' superiore all'effettiva necessità, pazienza). Così facendo si trasferisce l'impedenza dell'antenna direttamente all'RTX senza nessun problema; anzi, un problemino c'è, lo "stringicavo" o "fissacavo" del PL non si adatta alle dimensioni del cavo TV, ma questa è un'inezia.

Cheché ne dicano certi signori è un sistema valido e funzionante, provare per credere

Fig. 3

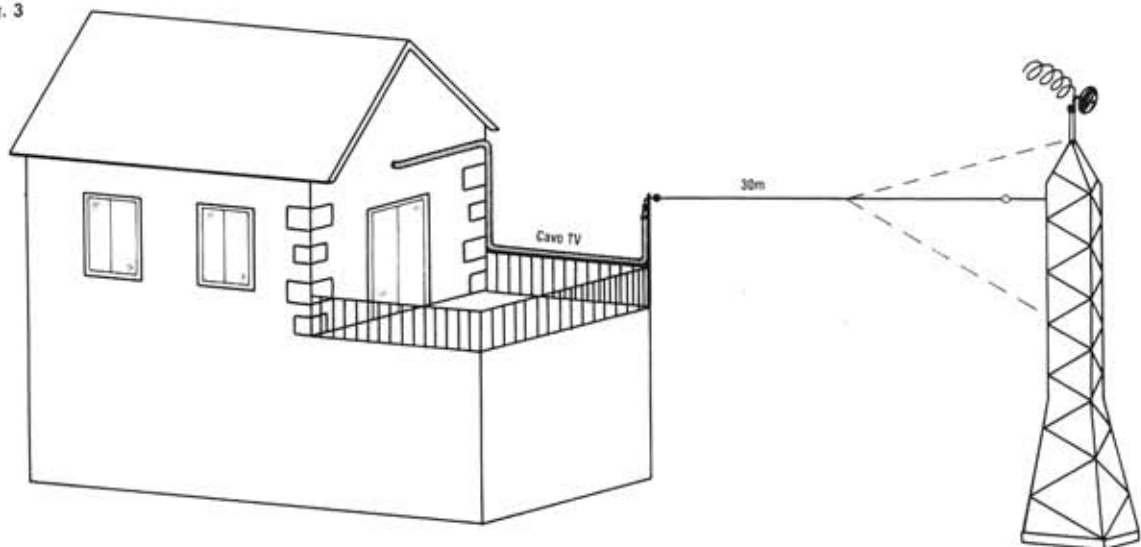
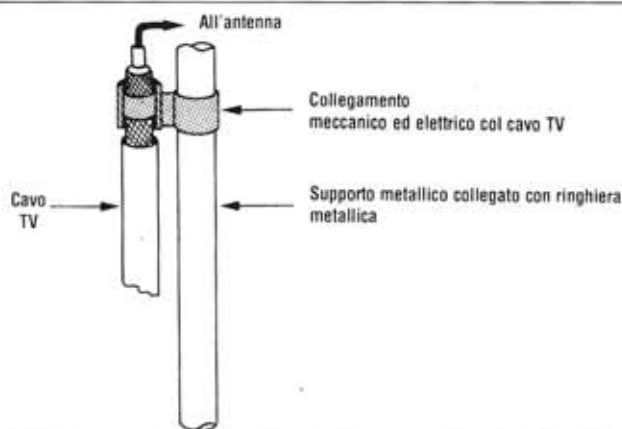


Fig. 4



Risolto anche il problema dell'alimentazione, vediamo finalmente lo schema definitivo di una possibile installazione in fig. 3.

Si noterà un collegamento a massa del cavo TV nelle immediate vicinanze dell'antenna e la rappresentazione dell'inclinazione, possibile, del tratto terminale (fig. 4).

Risultati

Se realizzato con un minimo di

cura, il sistema darà sicuramente risultati positivi e soddisfacenti; oltretutto, permettendo un minimo di sperimentazione è di indubbio ausilio didattico.

Unico neo della proposta rimane quello del trovare un giusto compromesso tra le varie possibilità: non si può certo avere l'uovo e la gallina.

Pur non avendo effettuato prove strumentali non si sono riscontrati problemi legati all'adattamento d'impedenza

ed il guadagno è sicuramente più elevato di una verticale lambda quarti (con antenna $A+B \sim 2$ punti S) e di un comune dipolo.

Pur avendo realizzato un'antenna per i 40 metri di soli 30 m, ed averla posta a soli 5 m dal suolo, i risultati sono molto interessanti.

Si lascia agli interessati il piacere di scoprirne i suoi pregi (variazioni di guadagno rispetto alla distanza del corrispondente, rispetto ad altri tipi d'antenna) ed il funzionamento bibanda (forse dovuto al tipo d'installazione) che porta a risuonare l'antenna ad una frequenza inferiore a lambda quarti.

Ultima nota: pare che l'antenna possa funzionare anche con un piano di massa ridotto quasi a conferma dell'efficacia del primo tipo di alimentazione.

Con ciò mi congedo augurando a tutti una buona sperimentazione che da parte mia continua incessante.



COMUNE DI CECINA
ASSESSORATO AL TURISMO
SOCIETÀ PROMOZIONE
E SVILUPPO SRL



A.R.C.E.
Associazione
Radioamatori
Costa Etrusca

3^a mostra mercato del
radioamatore
e dell'elettronica

CECINA (LI)
11-12 LUGLIO 1992
CECINA MARE - LOC. CECINELLA

PARCHEGGIO

POSTO DI
RISTORO
ALL'INTERNO

Informazioni
Segreteria della Mostra:
Tel. (0586) 684203
Fax (0586) 611208
Tel. (0586) 621259 (Sede Mostra)

...UN'OCCASIONE PER VISITARE LA COSTA ETRUSCA...



RIAE
ELETTRONICA
D'AVANGUARDIA

RIAE TELECOMUNICAZIONI srl

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PROFESSIONALI

Corso Lancieri di Aosta, 5F 11100 Aosta- Tel. & fax 0165/363208

RXU/12 RICEV. UHF A SINTESI DI FREQUENZA (430/470 MHz)

RXV/14 RICEV. VHF A SINTESI DI FREQUENZA (140/175 MHz)

Step sintesi: 12,5 kHz
Tensione alimentaz.: 12-15 Volt
Assorbimento: 80 mA
Livello BF: 1V pep/600 @ 3 kHz
Sensibilità: 0,3 μ V per 20 dB sinad
Selettività dinamica: 66 dB CH ad.
Intermodulazione: 63 dB
Dimensioni: mm. 143x108x41
Distorsione < 2,5%

SYN/10 VCO/10 SINTETIZZATORE E VCO PER IMPIEGHI GENERALI.

Alimentazione: 12-20 Volt
Livello uscita VCO/10: 10 dBm
Impedenza uscita: 50 ohm
Range: da 4 a 250 MHz
Step sintesi: 12,5 KHz
Program. a mezzo dip switches
Dimensioni (con contenitore):
mm. 80x50x25.

TSQ/04 SCHEDA SUB-AUDIO A QUATTRO VIE PER RIPETITORE MULTIACCESSO.

Alimentazione: 7-12 Volt
Assorbimento: 11 mA

Livello di ingresso: 1 Vpep
Livello di uscita: 1 Vpep
Impedenza ingresso: 470 Kohm
Dimensioni: mm. 100x80.

TXU/11 TRASMETTITORE UHF A SINTESI DI FREQUENZA.

(430/470 MHz)

TXV/10 TRASMETTITORE VHF A SINTESI DI FREQUENZA.

(140/175 MHz)

Step sintesi: 12,5 KHz
Tensione alimentazione: 12-15 V
Assorbimento: in TX 1,2 A @ 13 V
in STBY 13 mA @ 13 V
Livello BF in: 1 V pep/600

Potenza di uscita: 4 W
Dimens. cont.: mm. 143x108x41
Distorsione < 2,5%

DEC/16 DECODIFICATORE DTMF PER TELECOMANDI.

Tensione di alimentaz.: 10-15 Volt
Dimensioni: mm. 90x65x20.

IPI/02 USER PORT PER IBM E COMPATIBILI.

Tensione di alimentaz. (ricavata
direttamente dal BUS): 5 Volt
Linee I/O: 48
Dimensioni: mm. 110x120x10.

I RIPETITORI VHF E UHF RIAE CON TSQ/04 DI SERIE

RXV/04 VHF 4 WATTS

140-160 o 155-175 MHz

RXU/04 UHF 4 WATTS

430-470 MHz

RXV/20 VHF 20 WATTS

140-160 o 155-175 MHz

RXU/20 UHF 20 WATTS

430-470 MHz

Caratteristiche comuni:

- alimentazione 220V
- diplexer entrocontenuto
- scheda sub-audio TSQ/04
- sensibilità 0,5 μ V per 20 dB di sinad @ 3 kHz di deviaz.
- dimensioni cm. 30x15x46



Sono disponibili i circuiti integrati con relativi quarzi
di codifica e decodifica dei toni subaudio a L. 60.000

SERIE 84:

VIA RADIO O VIA TELEFONO

ctr 84 micro computer su scheda Eurocard.
4/8/16 K eeprom 2/8 K Ram 24 linee di I/O
decoder ed encoder DTMF a bordo
su richiesta driver RS 232 (+/- 12 volt)

exp 84 scheda di espansione per *ctr 84*.
Ram aggiuntiva di 16 K 24 linee di I/O aggiunte
porta seriale RS 232 full duplex con controller dedicato
ADC e DAC di serie

pdw 84 interfaccia di potenza per *ctr 84*.
8 linee amplificate di uscita e relais
possibile configurazione come buffer d'ingresso

tel 84 interfaccia tra *ctr 84* e la
linea telefonica.
Protezione sulla linea telefonica
relais di linea
composizione del numero
telefonico controllata dalla *ctr 84*
detector di chiamate in arrivo

Con la scheda telefonica *tel 84*
diventano possibili tutti quei
sistemi di telecontrollo e
teleattuazione utilizzando una
normale linea telefonica
commutata.



I diodi ad effetto Zener: come funzionano, come si usano

Tutti sanno come si stabilizza una tensione mediante un diodo Zener, tant'è vero che basta aggiungere una resistenza, ed il circuito è completo!

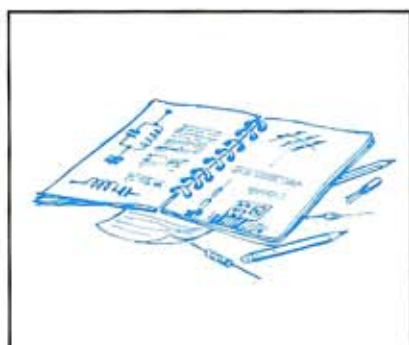
Bene, forse perché la cosa è tanto semplice, i fatti non stanno per niente così: si dà per scontata la situazione di cui sopra, ma in effetti si può dire che uno dei semiconduttori più spesso usati ma meno «capiti» è proprio il nostro diodo Zener.

Vale quindi la pena, non solo per chi comincia, ma anche per molti che da tempo «hanno le mani in pasta», cercar di capire qual'è il funzionamento di questo dispositivo ed il dimensionamento dei suoi circuiti applicativi, magari allargando un po' l'analisi anche a prestazioni e comportamenti un po' meno abituali.

Quello ad effetto Zener è un diodo rettificatore «quasi normale», nel senso che il suo funzionamento si basa sull'effetto **valanga** (o **breakdown**), grazie al quale esso riesce a soddisfare al requisito di mantenere una tensione sufficientemente costante ai suoi capi.

Per ottenere tale scopo, questa versione di diodo a giunzione viene polarizzata inversamente (in altre parole, al catodo la tensione applicata è quella positiva); quindi, finché la tensione ai suoi capi non raggiunge il cosiddetto **valore di Zener** indicato per quel certo tipo, in esso non scorre praticamente alcuna corrente.

Ogni giunzione è però sogget-



ta al già citato fenomeno di breakdown (opportunitamente esaltato dalla tecnologia costruttiva del diodo): non appena questo valore di tensione è superato, il

diodo, pur polarizzato inversamente, comincia a condurre; non solo, ma la corrente aumenta considerevolmente via via che la tensione applicata supera, anche di pochissimo, il valore nominale.

Ecco quindi qual'è il marcato contrasto nei comportamenti di un diodo normale e di uno Zener: col primo, è essenziale lavorare col diodo ben al di sotto della tensione di breakdown (indicata in questo caso come «di picco inverso») per evitare di danneggiarlo; col secondo invece si lavora proprio in corrispondenza di questo punto di

Fig. 1

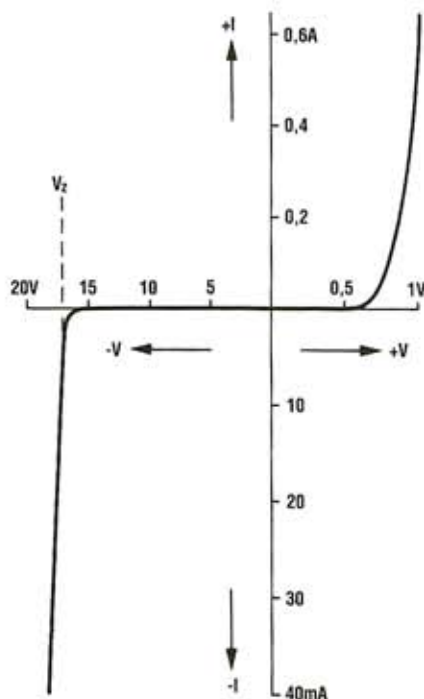
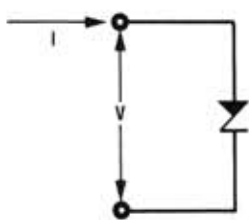


Fig. 2



funzionamento.

Infatti, è proprio in corrispondenza di esso che la resistenza inversa del diodo, normalmente elevata, crolla a valori molto bassi.

Il comportamento complessivo del diodo è riportato in fig. 1, nella quale è riepilogato, e fors'anche meglio chiarito, quanto sin qui enunciato: il diodo Zener (dispositivo a semiconduttore piuttosto convenzionale), mentre presenta come caratteristica diretta quella solita dei diodi a giunzione, in condizioni di polarizzazione inversa è caratterizzato da una resistenza interna di valore molto elevato fino a che la tensione non raggiunge il valore critico V_Z , in corrispondenza del quale la resistenza inversa cade a valori molto piccoli.

In questa regione di bassa re-

sistenza la corrente aumenta nettamente mentre la tensione ai capi del diodo rimane essenzialmente costante: è appunto nella parte sinistra della curva caratteristica che lo Zener vien fatto lavorare, al fine di realizzare stabilizzatori di tensione (o circuiti di riferimento di tensione, per non citare che gli usi più importanti).

La zona di operazione normale per il diodo Zener è relativa ai valori compresi fra I_{ZG} , valore minimo della corrente che può essere assunto in prossimità del ginocchio, e I_{ZM} , valore massimo della corrente continua cui corrisponde la massima dissipazione di potenza consentita dalle modalità costruttive del dispositivo.

Ovviamente, dato che la pendenza della caratteristica è costante solo in prima approssimazione, la resistenza dinamica (interna) del diodo non può essere costante; di solito i costruttori forniscono i valori di tale resistenza in due differenti punti della caratteristica, appunto in corrispondenza della I_{ZG} (che è il valore massimo) e della I_Z (valore di corrente intermedio che corrisponde alla tensione nominale V_Z).

Il simbolo grafico di un diodo Zener è riportato in fig. 2.

In regime dinamico occorre tener conto anche della **capacità equivalente** in parallelo al diodo, che è dovuta alla zona di svuotamento di cariche mobili che si forma alla giunzione in condizioni di polarizzazione inversa: all'aumentare della tensione inversa aumenta (come dovrebbe essere ovvio) la zona di svuotamento, e quindi diminuisce il valore di capacità; tale valore resta poi costante una volta che si sia raggiunta la tensione di Zener.

Il valore della capacità interna dipende dal tipo di drogaggio, dal diametro della giunzione e dalla tensione applicata, ed è fornito dal costruttore in corrispondenza al valore nominale V_Z .

Comportamento molto importante di cui tener conto è che la tensione di Zener, cioè il parametro determinante del dispositivo, è in certa misura funzione della temperatura; per la precisione, all'aumentare della temperatura di giunzione, la tensione di Zener aumenta, purché essa sia superiore ai 5V (ed aumenta sempre più tanto più elevata è la V_Z).

Invece, per valori di V_Z minori di 5V, all'aumentare della temperatura di giunzione la tensione di Zener diminuisce, e lo fa sempre più via via che il valore nominale di V_Z si allontana dai 5V.

Quindi, per valori di $V_Z > 5V$, il diodo Zener ha, nei confronti della sua tensione caratteristi-

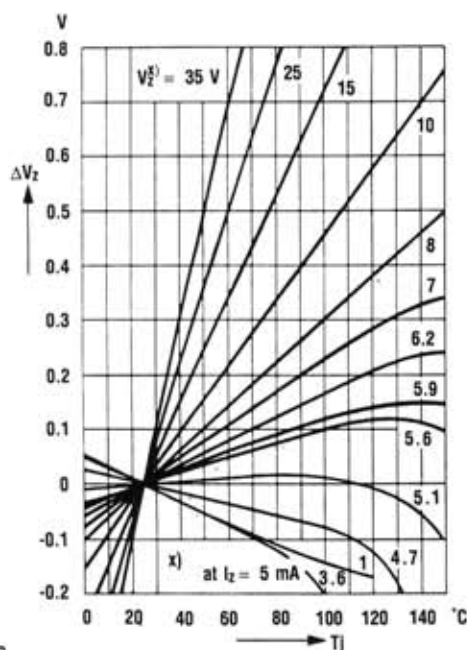


Fig. 3

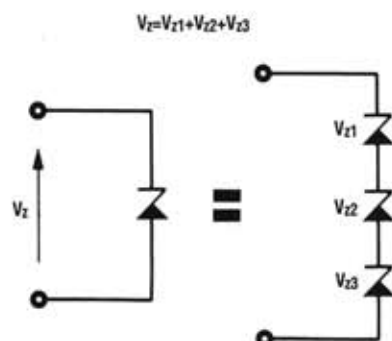
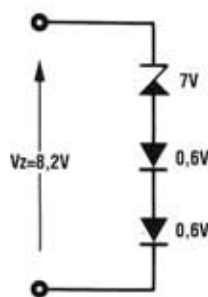


Fig. 4

Fig. 5



ca, un coefficiente di temperatura positivo, mentre per valori di $V_z < 5V$ il coefficiente di temperatura è negativo; tale comportamento è esemplificato in fig. 3. Le variazioni di V_z con la temperatura possono essere fornite direttamente in $mV/^{\circ}C$.

Per la maggior parte delle applicazioni di carattere generale, le variazioni della tensione di Zener rispetto al valore nominale risultano accettabili, vale a dire che non è necessario ricorrere ad alcuna forma di compensazione del fenomeno.

Ove invece si renda necessario minimizzare tale variazione, si possono seguire sostanzialmente due metodi.

Uno consiste nel prevedere, per il necessario valore di tensione nominale, anziché un singolo diodo, più diodi, di tensione opportunamente più bassa, collegati in serie e tali che la somma delle loro tensioni caratteristiche eguagli il valore richiesto, specialmente poi se i valori della V_z dei singoli diodi si aggira sui 5-6 V; tale soluzione consente di ottenere per la serie dei diodi un coefficiente di temperatura complessivo, se non trascurabile, comunque minore di quelle di un diodo unico a ten-

sione più elevata (fig. 4).

L'altro metodo di compensazione della variazione di V_z con la temperatura, fra l'altro più efficace del primo ora visto, consiste nel porre in serie ad un diodo Zener, di tensione un po' minore di quella che fornirebbe lo Zener non compensato, alcuni normali diodi al silicio inseriti con polarizzazione diretta: essi, come noto, hanno coefficiente di temperatura negativo.

Fig. 7

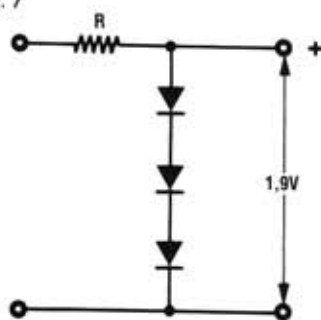
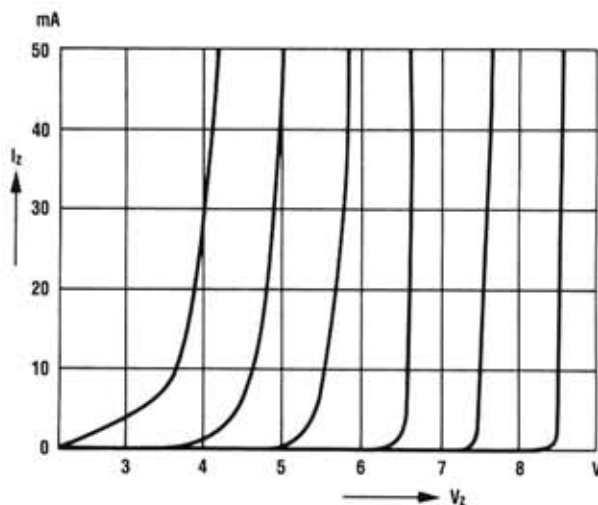


Fig. 8



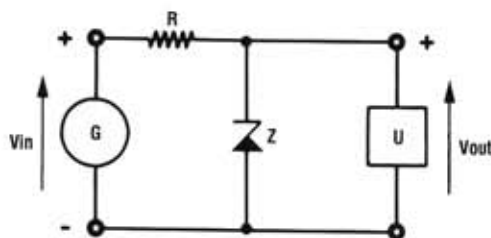
Naturalmente con questo sistema, affinché possa avvenire la compensazione, il diodo Zener deve avere $V_z > 5V$; l'entità della compensazione dipende dai coefficienti di temperatura dei dispositivi adottati e dal numero di diodi al silicio impiegati.

Fra parentesi, questa è proprio la tecnica seguita nella realizzazione industriale di diodi di riferimento, nei quali si raggiungono coefficienti di temperatura anche minori di $5 \cdot 10^{-6}/^{\circ}C$; per esempio, in fig. 5 è riportato il

circuito interno proprio di uno di questi dispositivi, naturalmente realizzabile anche a livello di autocostruzione.

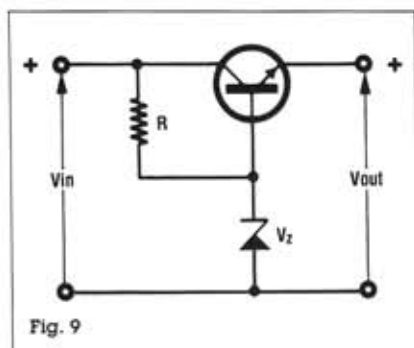
Tornando a quello che è il funzionamento dello Zener, per evitare che la corrente attraverso il diodo assuma valori distruttivi, occorre aggiungere, in serie a tale corrente, una resistenza di limitazione: è appunto questa che completa il circuito e consente di ottenere dallo Zener le caratteristiche di stabilizzazione ben note.

Fig. 6



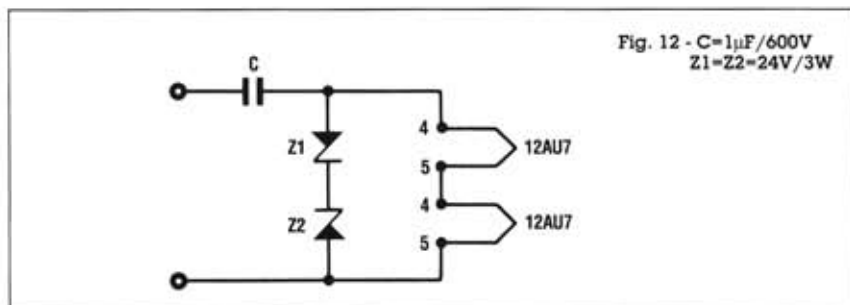
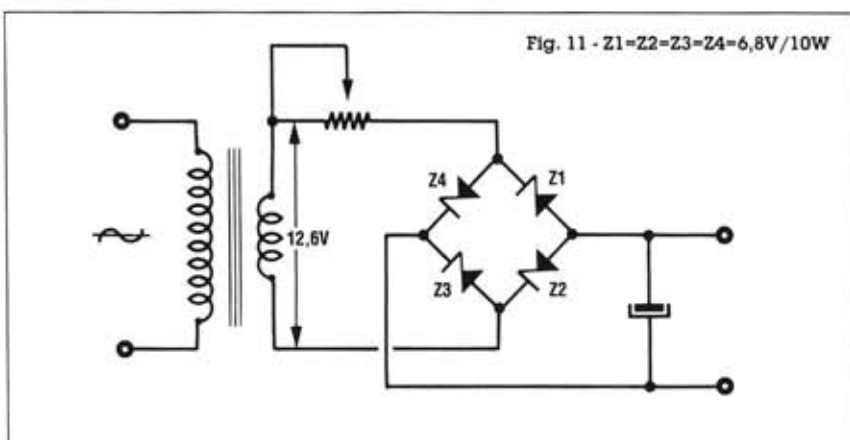
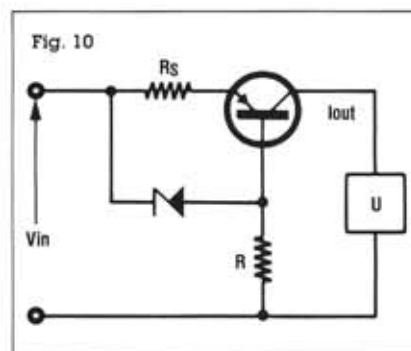
Il circuito applicativo di base diventa allora quello di fig. 2, dove G è la sorgente di alimentazione in corrente continua ed a tensione in qualche modo variabile, mentre U è il carico che necessita di essere alimentato con una tensione sufficientemente costante.

Il funzionamento di questo elementare circuito è quello, evi-



dentemente, di un normale partitore di tensione, dove però un ramo (z) è a resistenza variabile (automaticamente con la tensione): così, se (per esempio) la corrente assorbita dal carico diminuisce, ne consegue una minor caduta di tensione su R, talché la tensione Vz tende ad aumentare; ma allora la conduzione interna dello Zener cresce considerevolmente, riportando la caduta di potenziale sulla resistenza al valore precedente, il che conferma il mantenimento di una tensione pressoché costante ai capi del diodo.

Ad ogni modo, una volta effet-



tuata la scelta del diodo Zener, l'unico parametro da progettare in circuito non può che essere il valore di R1, naturalmente avendo preventivamente definito gli altri valori in ballo.

In pratica, si applica l'equazione

$$V_{in} = V_{out} + R (I_{out} + I_z)$$

essendo $V_{out} = V_z$ la tensione nominale di Zener corrispondente alla corrente I_z , ed I_{out} la corrente che si prevede assorbita dal carico.

Poiché è in genere il valore di R che deve essere dimensionato, la formula può essere «girata» in modo da evidenziare questo

valore:

$$R = \frac{V_{in} - V_{out}}{I_{out} + I_z}$$

Naturalmente, una volta calcolata R (anche sotto l'aspetto della potenza da dissipare) occorrerà verificare che il suo valore sia adatto in corrispondenza delle massime escursioni possibili sia della tensione di alimentazione che della corrente assorbita dal carico.

Il collegamento in serie di più diodi Zener, più che servire per ottenere valori particolari di tensione e oltre che migliorare il coefficiente di temperatura

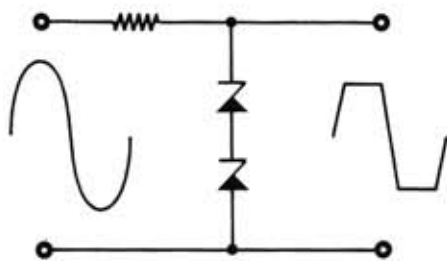
Gi Emme
elettronica

47100 FORLÌ - Vanzetti 16
Tel. (0543) 722799



- CIRCUITI STAMPATI DI QUALSIASI TIPO ANCHE A FORI METALLIZZATI IN PICCOLE O GRANDI TIRATURE
- STAMPA SU METALLI E POLICARBONATO
- SI ESEGUONO VELOCEMENTE PROTOTIPI SIA PER DITTE CHE PER PRIVATI
- MASTER E PLOTTERIZZAZIONE DA DISCHETTO E FOTOPLOTTER
- VELOCITA' - PRECISIONE - COMPETENZA - INOLTRO PER CORRISPONDENZA

Fig. 13



complessivo, serve per poter dissipare una potenza maggiore di quella consentita da un singolo diodo.

Supponendo infatti di sostituire (fig. 4) uno Zener da 24V/5W con 3 diodi, sempre da 5W ma con 8V di V_z , questi ultimi sono in grado (fornendo la stessa tensione stabilizzata) di condurre

una corrente tripla, senza superare il limite di dissipazione massima.

Non è invece possibile, sempre allo scopo di aumentare la corrente stabilizzabile, collegare più diodi Zener in parallelo; infatti il valore di V_z non è mai perfettamente identico fra i vari esemplari nominalmente ugua-

li, talché andrebbe subito in conduzione l'esemplare con valore di V_z più basso, impedendo di condurre corrente agli altri che gli siano eventualmente collegati in parallelo: questi ultimi è come non ci siano, quello che conduce è sovraccaricato e defunge!

I valori di tensione standard secondo cui gli Zener sono prodotti variano da circa 3 a poco oltre i 100V: ove si debbano stabilizzare tensioni elevate, il sistema del collegamento in serie risolve vantaggiosamente tutti i problemi. Ove invece servano tensioni stabilizzate di valore inferiore ai 3V, si risolve collegando in serie dei normali diodi rad-drizzatori: in questo caso però non si sfrutta più l'effetto Zener, bensì il gradino di tensione della giunzione al silicio, che notoriamente si aggira sui 0,6÷0,7V.

Per esempio, con 3 diodi rettificatori al silicio collegati come in fig. 7, si otterrà una tensione discretamente stabile di circa 1,9 V.

Tornando ai diodi Zener veri e propri, va ancora precisato un aspetto funzionale relativo alle specifiche modalità costruttive: la tensione alla quale ha inizio la conduzione inversa dipende in misura considerevole dal drogaggio cui è stato sottoposto il semiconduttore.

Allora, se la giunzione è fortemente drogata (da un lato), la regione della cariche libere intorno alla giunzione stessa è molto sottile; perciò una differenza di potenziale anche modesta, applicata al diodo, è sufficiente produrre il breakdown attraverso la giunzione.

Al di sotto dei 5V, il breakdown dipende dal campo elettrico, già abbastanza forte da produrre la separazione dei portatori di carica dai loro atomi.

La caratteristica di questi Zener non è così ripida come in quelli per tensioni sopra i 6V: vale a dire che la curva presenta un ginocchio arrotondato, talché la tensione di esercizio è meno nettamente definita.

Invece, al di sopra dei 7V, il breakdown si verifica in giun-

Fig. 14

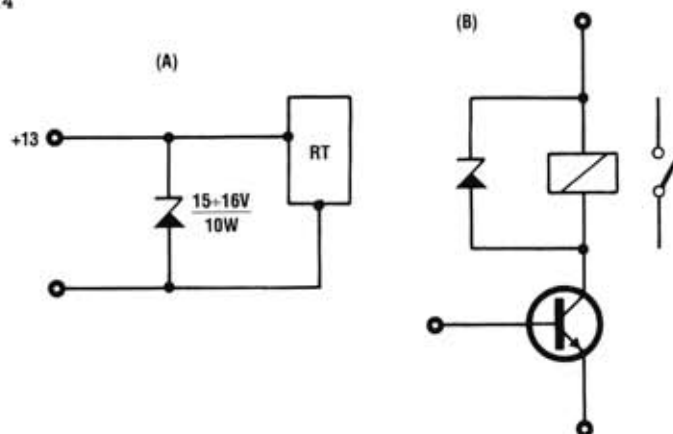


Fig. 15

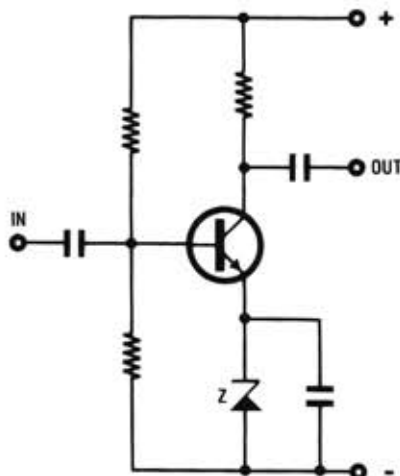
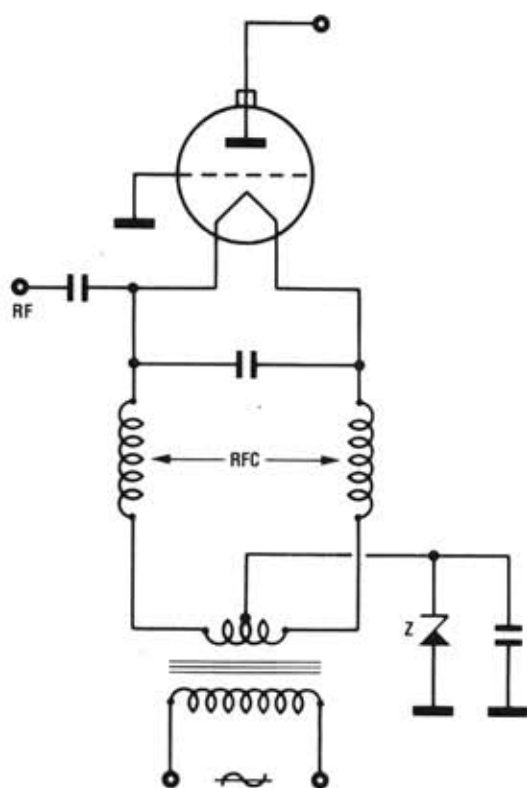


Fig. 16



zioni più larghe e meno drogate: il processo di conduzione a valanga si verifica ora anche (e nettamente) per ionizzazione da collisione.

La curva caratteristica risulta avere l'aspetto più tipico dei diodi Zener, ossia piega più nettamente e ad angolo quasi retto, come risulta evidente dalla fig. 8.

Le modalità di conduzione a valanga del diodo Zener comportano la produzione di un rumore di entità non sempre trascurabile ai suoi capi; la tensione relativa a questo rumore può essere fortemente attenuata collegandogli in parallelo una capacità da 0,1 μ (che però non serve quando si tratti di diodi con tensione inferiore ai 6V).

Qualche applicazione

Vengono ora elencati diversi esempi di come i diodi Zener possono essere variamente utilizzati nella circuiteria elettronica.

Stabilizzatori di tensione con transistor serie. Il classico stabilizzatore parallelo visto in fig. 6 può essere realizzato con buona efficienza ed economia solamente quando la corrente del carico è bassa; quando si tratta di alimentare carichi più cospicui è necessario rilevare lo Zener con un transistor di potenza, così che la maggior parte della potenza coinvolta nel circuito di stabilizzazione venga prodotta e dissipata dal transistor stesso (fig. 9).

Oltretutto, con questa versione circuitale, il grado di stabilizzazione che si può ottenere è senz'altro migliore che non nel caso del semplice stabilizzatore parallelo: non a caso questo circuito prende anche il nome di «Zener amplificato».

La tensione d'uscita è in questo caso il valore della V_z diminuito della soglia di tensione della giunzione del transistor; in pratica

$$V_{out} = V_z - V_{BE}$$

dove V_{BE} è compresa fra 0,7 V ed 1V circa, secondo il valore della corrente (che può anche essere alto).

Stabilizzatore di tensione in parallelo. Il circuito di fig. 10 mostra invece la soluzione in cui l'elemento di potenza risulta in parallelo.

La tensione d'uscita in questo caso è pari al valore della V_z sommato alla V_{BE} del transistor.

Stabilizzatore di corrente. L'esigenza da soddisfare col circuito precedentemente visto (mantenere la tensione d'uscita costante, il più possibile indipendentemente dalla tensione d'entrata e dalla resistenza di carico) comporta che la resistenza interna dello stabilizzatore di tensione sia la più bassa possibile.

Quando invece lo scopo è quello di mantenere costante la corrente d'uscita, la resistenza interna del circuito deve essere elevata, ed il circuito che si utilizza è riportato in fig. 10.

In questo caso, il valore della corrente che viene mantenuta stabilmente attraverso il carico è determinato dalla resistenza R_s , la cui caduta (assieme alla V_{BE} del transistor) è appunto mantenuta costante dallo Zener.

Raddrizzatori stabilizzatori. In fig. 11 è illustrato un semplice circuito che, utilizzando 4 diodi Zener, provvede contemporaneamente al raddrizzamento ed alla stabilizzazione di tensione; i valori riportati a mo' di esempio si riferiscono ad un'erogazione di 6V con 0,5A.

Il circuito di fig. 12 rappresenta invece la soluzione per alimentare, direttamente da rete (fatti salvi i possibili problemi di scosse!) i filamenti di un paio di valvole, collegate in serie; il condensatore C1 provvede il valore di reattanza necessario per localizzare ai suoi capi una congrua caduta di tensione senza dover sostanzialmente dissipare potenza in calore.

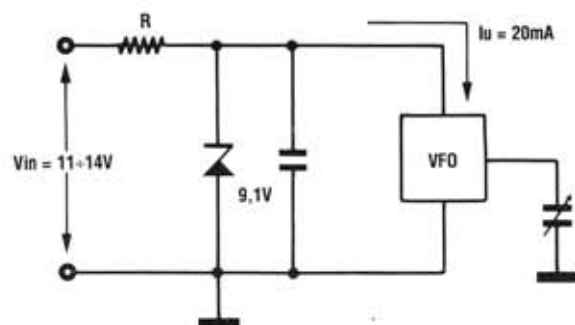


Fig. 17

$$R = \frac{V_{in \text{ min}} - V_z}{I_u - 0,1 I_u} \quad (A)$$

$$R = \frac{11 - 9,1}{(20 + 2) \cdot 10^{-3}} = 86 \Omega$$

$$P_z = \left(\frac{V_{in \text{ max}} - V_z}{R} - I_u \right) V_z \quad (B)$$

$$P_z = \left(\frac{14 - 9,1}{86} - 0,02 \right) 9,1 = 0,34 \text{ W}$$

$$P_R = P_z + I_u \cdot V_z \quad (C)$$

$$P_R = 0,34 + 0,02 \cdot 9,1 = 0,52 \text{ W}$$

Circuiti di limitazione e protezione. Un semplice esempio di limitatore (o squadratore) simmetrico è mostrato in fig. 13; due diodi Zener con tensione nominale identica sono collegati «schiena a schiena» in parallelo alla sorgente di segnale alternato, con interposta una resistenza (che poi potrebbe anche essere una reattanza).

In tal modo si ottiene una tensione d'uscita trapezoidale simmetrica, il cui valore è stabilizzato.

In fig. 14 sono invece riportati due classici casi di circuiti di protezione.

In (A) è indicato un apparato ricetrasmittente che, alimentato dalla batteria dell'auto, necessita di essere protetto dai picchi di tensione notoriamente facili da verificarsi; lo Zener avrà tensione sui 15/16V, con dissipazione 10W.

In B invece, la protezione da attuare è per il transistor che comanda un normale relé elettromagnetico: quando la corrente viene avviata o interrotta, ai capi dell'avvolgimento si produce una extratensione induttiva che può anche raggiungere valori pari a diverse volte la tensione di alimentazione.

L'azione dello Zener è evidentemente quella di limitare queste sovratensioni a valori non pericolosi, e comunque non superiori alla V_{CE} del transistor.

Polarizzazione di amplificatori. La fig. 15 mostra come un diodo Zener può essere usato per stabilire un valore ben preciso e stabile per la polarizzazione di un generico amplificatore a transistor. Z sostituisce vantaggiosamente la resistenza di emettitore.

In fig. 16 è riportato un classico esempio di polarizzazione di amplificatore di potenza con griglia a massa; lo zener è scelto per una tensione tale da corrispondere al negativo di griglia previsto dalla valvola per le sue tipiche condizioni di lavoro: in genere, tale tensione è compresa fra 5 e 10 V, e la dissipazione di potenza da prevedersi è anch'essa sui 5-10 W almeno.

Appendice

Allo scopo di avere un miglior orientamento in fase di dimensionamento del circuito di stabilizzazione, nella tabella-specchietto di fig. 17 sono condensate, e semplificate, le formule necessarie, con un semplice esempio di calcolo, riferito al caso in cui la corrente nel carico sia costante, ma la tensione di alimentazione possa variare.

Viene qui applicata, appunto allo scopo di semplificare la procedura, la regola base di fissare la corrente minima che attraversa lo Zener in condizioni di tensione d'ingresso più bassa pari al 10% della corrente di carico.

I dati di calcolo si riferiscono al

caso in cui sia necessario stabilizzare la tensione di alimentazione di uno stadio che richieda 9V e 20 mA (potrebbe tipicamente trattarsi del VFO compreso in un apparecchio R/T).

L'equazione B permette di ricavare la potenza dissipata dal diodo Zener nelle peggiori condizioni previste; è però buona norma scegliere un diodo le cui possibilità di dissipazione siano almeno 2-3 volte quella prevista (così da minimizzarne il riscaldamento interno e la deriva termica): ecco quindi che lo Zener dovrà essere, tipicamente, da 1W.

Qualcosa del genere, anche se in misura meno critica, vale per il resistore in serie; in questo caso, un tipo da 1W va ottimamente.



R.T.R. SRL
RIVENDITORE AUTORIZZATO
ALIMENTATORI CEP
COMPONENTI ELETTRONICI

Via Gubbio, 44-46 - 00181 Roma
Tel. 06/7824204 - Fax 06/7857486

TUSCOLANO

Grande festa per la radiantistica, è arrivato Standard C558, Standard C558,

Standard C558 è l'erede dell'insuperato C528 di cui mantiene le grandi qualità del ricevitore e altre caratteristiche che l'hanno reso famoso. C558 offre le più evolute funzioni logiche disponibili sul mercato e una copertura di frequenza senza confronti, con una facilità d'uso impensabile prima d'ora.

Le sue dimensioni, identiche a quelle del noto C150E, sono di 55 x 130 x 31 mm e pesa solamente 355 g, batterie da 0,7 A e antenna incluse.

Standard C558, il più compatto bibanda portatile esistente al mondo, conserva una larghezza sufficiente ad ospitare un altoparlante con dimensioni tali da garantire un'ottima resa acustica.

Standard C558 dispone di funzioni logiche, le più evolute al mondo, che assistono l'operatore con ben 28 messaggi alfanumerici. Possiede anche diverse funzioni supplementari nascoste tra cui quella che permette di scoprire se sono operativi gli apparati con il pager inserito costringendoli all'autorisposta. Questa funzione è attiva anche con apparati di vecchia generazione purché dotati di pager DTMF.

Standard C558 ha un consumo tanto basso che, in stand-by e ascolto simultaneo sulle due bande, assorbe soli 70 mA, contro i 110 mA di un normale apparato, riducibili a 25 mA con il battery-save a tempo di campionamento rapido. Se si desidera ridurre al minimo l'assorbimento, è possibile disattivare una delle due bande. L'assorbimento è ridottissimo anche in

trasmissione tanto che, con l'uscita di 5 W, il consumo è di 1,2 A in UHF e 1,1 A in VHF.

Standard C558, di serie, ha una copertura vastissima tra cui l'ascolto dei 900 MHz, le due AIR in AM, le civili VHF e UHF.

Standard C558, se dotato della scheda opzionale CTN520, è l'unico a poter identificare il tono subaudio con cui trasmette la stazione che si sta ascoltando.

Standard C558 è dotato di due display, indipendenti e con illuminazione temporizzata, che indicano tutti i parametri principali di ogni banda. I doppi S/RF-meter, costituiti da undici elementi a barra, assicurano una grande precisione di lettura.

Standard C558 è l'unico dotato della funzione trasponder di serie. Senza alcuna modifica o accessori ripete i segnali VHF in UHF e viceversa.

Standard C558 è l'unico che, per la riduzione dell'intermodulazione, è dotato di un attenuatore attivabile separatamente per ogni banda.

Standard C558 è dotato della funzione full duplex e ascolto simultaneo in VHF e UHF. Il full-duplex può essere disattivato per operare in cross-band e inibire il ricevitore di una banda quando si trasmette sull'altra.

Con un'ottima dinamica e intermodulazione minima, può anche effettuare il doppio ascolto dei segnali VHF e UHF.

Standard C558 è l'unico che, con un semplice comando da tastiera, trasforma la funzione dello squelch off in reverse dei ponti ad accesso istantaneo.

- Il più compatto bibanda portatile
- Funzioni logiche evolutissime
- Consumo molto ridotto
- Ricevitore di alta qualità
- Accessori totalmente compatibili



Novelradio è l'unico Importatore Ufficiale dei prodotti Standard in Italia.

Solo gli apparati importati da Novelradio sono sicuramente costruiti secondo le specifiche europee e corredati da tutti gli accessori originali.

Il Certificato di Garanzia Novelradio, che accompagna ogni apparato, è il solo documento che attesta l'importazione ufficiale e dà diritto all'assistenza gratuita per un anno in tutta Italia. I Centri Assistenza Novelradio non potranno garantire la riparazione di apparati che, non costruiti per l'Italia, potrebbero adottare componenti diversi.

l'erede del C528, il più famoso e diffuso bibanda portatile. **la novità dell'anno**



Costruito secondo le norme europee è dotato anche del tono a 1.750 Hz.

Standard C558 è l'unico che, nell'uso con il DTMF manuale, ripete automaticamente l'ultimo numero battuto sulla tastiera alla semplice pressione di un pulsante, proprio come i convenzionali telefoni.

L'evolutive sistema DTMF permette anche l'uso come cercapersone (Pager), selettivo (CSQ), l'invio di sequenze prememorizzate e il trasferimento dati via radio da un apparato all'altro (Cloning).

Le sequenze DTMF, di 15 caratteri massimo, sono memorizzabili in ben 10 memorie dedicate e semplificano al massimo l'uso con interfacce telefoniche.

Standard C558 ha 40 memorie indipendenti, totalmente programmabili ed estendibili a 200 con la scheda opzionale EEPROM modello CMU161.

Già le memorie di serie sono EEPROM, perciò non esistono pile al litio da dover sostituire periodicamente in laboratorio.

Standard C558 per operare con il tone squelch encoder/decoder utilizza l'unità opzionale CTN160.

Standard C558 ha quattro tipi diversi di scansione che possono essere gestiti in tre diversi modi e attivati separatamente per ogni banda.

Il Dual Watch indipendente gli permette di monitorizzare quattro frequenze nello stesso tempo, due per ogni banda.

Standard C558 ha la funzione di trasferimento

che, attivabile con un tasto solo, consente di variare la frequenza di una banda mentre si sta trasmettendo sull'altra.

Standard C558 ha lo squelch off attivo sulla banda di ricezione anche durante la trasmissione sull'altra.

Standard C558 dispone di una sezione ricevente con l'eccellente sensibilità di 0,158 uV/12db SINAD.

Standard C558 ha la potenza massima del trasmettitore maggiore di 5 W e la possibilità di selezionare tre diverse potenze per ogni banda.

Standard C558, oltre ad avere tutti i passi di canalizzazione esistenti di 5-10-12,5-20 e 25 kHz, può effettuare spostamenti veloci di frequenza con valori di 50 kHz, 100 kHz, 1 MHz e 10 MHz.

Standard C558 ha la possibilità di bloccare la tastiera con l'inibizione facoltativa della manopola rotativa.

Standard C558 conserva la piena compatibilità con tutti gli accessori delle serie precedenti escluse, ovviamente, le custodie CLC550, CLC551, CLC555GN e CLC555OR.

Standard C558 è fornito completo del CMA550 che ne riduce ulteriormente le dimensioni nel caso di alimentazione esterna, antenna in gomma, portabatterie CBT151GY e manuale d'istruzione in italiano.

Standard, nel costante impegno tendente a migliorare le prestazioni dei suoi apparati, si riserva il diritto di variare le caratteristiche indicate senza preavviso.

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tlx. 314465 NEAC I
Tel. 02/4981022 433817 - Fax. 02/4697427

IN VENDITA DA:

**L'ELENCO DEI RIVENDITORI È
NELLE PAGINE SEGUENTI.**

DISPONIBILI DA LUGLIO

I nuovi Standard C188/488 e C558 sono in vendita da:

ABANO TERME

V.F. ELETTRONICA SAS
Via Nazioni Unite, 37 - Tel. 049-8600890

ALBA (CN)

C.E.A. SNC DI MANUELLO
Corso Langhe, 19 - Tel. 0173-441604

ALBENGA (SV)

BIT TELECON SNC
Piazza S. Michele, 8 - Tel. 0182-53512

ALPIGNANO (TO)

ETA BETA DI FERRERO A.
Via Valdellatorre, 19 - Tel. 011-9677067

BASTI UMBRA (PG)

TX ELETTRONICA SNC
Via Sicilia, 29 - Tel. 075-8001029

BEINASCO (TO)

NEGRINI ELETTRONICA SNC
Via Torino, 17/A - Tel. 011-3971488

BOLOGNA

RADIO SYSTEM SRL
Via Erbosca, 2 - Tel. 051-355420

CASTELLAMMARE STABIA (NA)

ELETTRONICA STABIA
Via. A. De Gasperi, 141 - Tel. 081-8712504

CASTELLANZA (VA)

C.O. BREAK ELETTRONIC
Via Cairoli, 20 - Tel. 0331-504060

CASTELLETTO TICINO (NO)

N.D.B. ELETTRONICA
Via Palermo, 16 - Tel. 0331-973016

CERVINIA (AO)

B.P.G. ELETTRONICA
Condominio Centro Breuil - Tel. 0166-948130

COMO

CQ RADIO DI M. ALLIEVI
Via Napoleone, 84 - Tel. 031-523269

DOMODOSSOLA

MUSIC SERVICE SAS
Via Gramsci, 8/14 - Tel. 0324-47586

FIORNA SI SERRAVALLE

(REP. SAN MARINO)
D.B.F. ELETTRONICA S.A.
Via G. Da Carpi, 209 - Tel. 0549-900818

FIRENZE

PAOLETTI FERRERO SRL
Via Pratese, 24 - Tel. 055-310367

GENOVA

AICARDI DI ZAZZALI P. & C. SAS
Via Gramsci, 59/R - Tel. 010-206756

GENOVA

HOBBY RADIO CENTER
Via L. De Bovis, 12 - Tel. 010-303698

LUCCA

RADIOELETTRONICA
Via Del Brennero, 151 - Borgo Giannotti -
Tel. 0583-343612

MANTOVA

VI-EL VIRGILIANA ELETTRONICA SNC
Viale Gorizia, 16/20 - Tel. 0376-368923

MILANO

ELETTRONICA G.M.
Via Procaccini, 41 - Tel. 02-313179

MILANO

ELETTROPRIMA SAS
Via Primaticcio, 162 - Tel. 02-416876



MIRANO (VE)

SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci, 40 - Tel. 041-432876

NAPOLI

CRASTO GIUSEPPE
Via S. Anna dei Lombardi, 20 - Tel. 081-5518186

NAPOLI

MAGLIANO MASSIMO
Corso Garibaldi, 180 - Tel. 081-445726

NAPOLI

POWER DEI FRATELLI CRASTO SNC
Corso Secondigliano, 397 - Tel. 081-7544026

NOCERA INFERIORE (SA)

M.E.C. DI CASCONI
Via Nonio Balbo, 41 - Tel. 081-5173434

PALERMO

ARTEALE SNC
Via Leonardo Da Vinci, 13 - Tel. 091-6818858

PARMA

COM.EL. RADIOTELECOMUNICAZIONI
Via Genova, 2 - Tel. 0521-272698

QUARTO (NA)

ELETTRONICA FUTURA
Via Campana, 252 - Tel. 081-8767576

QUARTO INFERIORE (BO)

SISTEK DI LUCA GIUFFREDI & C. SDF
Via Giovanni XXIII, 3 - Tel. 051-767560

REZZATO (BS)

MEGAH TELECOMUNICAZIONI
Via Kennedy, 32/B - Tel. 030-2593106

ROMA

CENTRO ELETTRONICO
GIAMPA ROBERTO
Via Ostiense, 166 - Tel. 06-5750994

ROMA

ELETTRONOVA DI VANGONE
Via di Torrenova, 9/A - Tel. 06-2014994

ROMA

HOBBY RADIO SRL
Viale Angelico, 47/49 - Tel. 06-311037

ROMA

MAS. CAR. SAS
Via Reggio Emilia, 32/A - Tel. 06-8845641

ROVERETO (TN)

MAX RADIO
Via Azzolini, 1 - Tel. 0464-435388

SALERNO

GENERAL COMPUTER
Corso Garibaldi, 56 - Tel. 089-237835

S. GIACOMO (BZ)

LABORATORIO ALTA FREQUENZA SNC
Via Rosegger, 16 - Tel. 0471-941325

SAN PAOLO D'ARGON (BG)

AUDIOMUSIC
Via Nazionale, 55 - Tel. 035-958079

SIENA

F.R.B. ELETTRONICA
Via Cassia Sud, 9 - Tel. 0577-222202

TIVOLI (RM)

FIORANI LUIGI
Vicolo Palatini, 11 - Tel. 0774-20114

TORINO

TELEXA
Via Gioberti, 39 - Tel. 011-531832

TRANI (BA)

TIGUT ELETTRONICA
Via G. Bovio, 157 - Tel. 0883-42622

TRENTO

CONCI SILVANO
Via S. Pio X, 97 - Tel. 0461-924095

TRENTO

RADIO EL DOM
Via Suffragio, 10 - Tel. 0461-983698

TRIESTE

OM RADIO
Via Bramante, 2 - Tel. 040-771773

TRIESTE

RADIO VIP TELEX SAS
Via Conti, 34 - Tel. 040-365166

VERBANIA INTRA (NO)

ERREPI ELETTRONICA E TELECOM. SNC
Via C. Colombo, 23 - Tel. 0323-404777

VERONA

MAZZONI CIRO RADIOTELECOMUNICAZIONI
Via Bonincontri, 18 - Tel. 045-8903104

VICENZA

DAICOM SNC
Contrà Mure Porta Nova, 34 - Tel. 0444-547077

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, 3 - 20149 Milano - Tlx 314465 NEAC I
Tel. 02/4981022 433817 - Fax 02/4697427

Note d'impiego sul terminale ADF258

di Claudio Serrani

Per accedere al servizio Videotel, SIP distribuisce a NOLEGGIO i terminali ADF258 (Alcatel), TM9A (Philips), TTM90 (Italtel) e i modelli HCS80 (Philips) e Terminatel 258 (Alcatel).

Tutti i terminali hanno gli stessi protocolli emulati: Prestel, Teletel, ASCII, e si differenziano solo per la disponibilità e configurabilità di porte per dispositivi periferici (stampante ed interfaccia seriale) e per la configurabilità dei parametri di trasmissione (velocità, parità, modo).

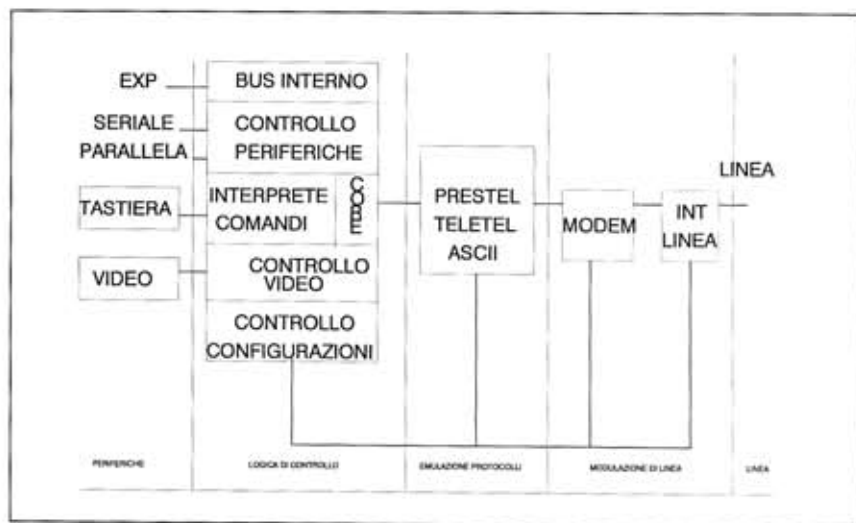
Il MODEM usato è un xx7910/1 predisposto per lavorare con i toni CCITT e non con i toni Bell; viene configurato in modo V21 75/1200 bit/sec o V23 300/300 bit/sec (con varie possibilità di funzionamento in reverse mode per il V21 e in originate/terminate per il V23) ed è associato ad una forchetta elettronica che unisce le vie Rx e TX accoppiandole alla linea telefonica che è bidirezionale.

A seconda dei modelli è inoltre possibile effettuare l'hard copy del video inviandola verso l'interfaccia Centronics o verso quella seriale ed è possibile me-



marle e stamparle.

Dato che i protocolli usati dall'OM sono l'AX25, l'AMTOR e l'RTTY (CCITT 2) (i primi due di tipo sincrono e il terzo asincrono con parole di 5 bit), egli può utilizzare il terminale Videotel solo come un terminale di tipo ASCII (CCITT 5) asincrono, operando in modalità LOCALE (non effettuando cioè connessioni alla linea telefonica), in quanto



morizzare alcune pagine su RAM e successivamente richia-

tanto la parte MODEM quanto la parte di emulazione del protocollo non sono accessibili all'utente essendo sotto il controllo del firmware residente.

È completamente gestibile invece l'interfaccia seriale (ove presente) che riporta in uscita quanto digitato sulla tastiera e che accetta in ingresso dati che saranno visualizzati sullo schermo. I livelli di tale interfaccia NON sono RS232 ma TTL (con collettore aperto in uscita) e

I connettori disponibili sono:

	ADF258	TM9A	HCS80	TTM90
-interfaccia seriale	SI	(1)	SI	NO
-interfaccia stampante CENTRONICS	NO	SI	SI	SI
-interfaccia di espansione	NO	SI	NO	NO

(1) L'interfaccia di espansione mette a disposizione tutto il bus interno compresi i circuiti data-in e data-out del modem.

quindi facilmente adattabili a tutte le necessità.

Il terminale ADF258: caratteristiche

Essendo i terminali finalizzati quasi esclusivamente al servizio videotel può esserci una evoluzione del firmware residente: possono variare pertanto alcune maschere ed alcune sequenze di comando. La mia esperienza mi porta a dire che oltre il 99,99% degli utilizzatori non ha MAI utilizzato tali sequenze ad esclusione di quella per passare da modo Prestel a modo Teletel.

Quanto segue fa riferimento al terminale ADF258 che nella maschera di set-up del terminale riporta la dicitura CONFIGURAZIONE TERMINALE (in altri può apparire ad esempio la dicitura PROGRAMMAZIONE TERMINALE).

ATTENZIONE: il terminale può essere protetto con password personalizzabile; se si dimentica la password (una volta che sia stata inserita) il terminale non è più configurabile e occorre seguire la procedura di reset che cancella TUTTE le informazioni residenti sia in rubrica che in settaggio:

1) staccare il cavo di alimentazione

2) ricollegare il cavo di alimentazione

3) digitare FUNZ + M, R

Di quanto riportato sul manuale d'utente (da leggere TUTTO!) si evidenzia quanto utile ai nostri scopi:

- interfaccia seriale configurabile a 300-1200-2400-4800-9600 bit/sec, formato: 7 bit, parità EVEN
- pinout del connettore DIN 180°
- 1 RX livello TTL
- 2 massa
- 3 TX collettore aperto
- 4 periferica pronta (lasciato aperto non produce effetti)
- 5 non collegato
- hard copy dello schermo via

- interfaccia seriale
- schermo settabile a 40 o 80 colonne
- emulazione terminale VT100 (13 tasti funzione)
- generatore di caratteri tipo europeo (default) o USASCII

Nota È importante usare il set USASCII altrimenti non saranno visualizzati caratteri impiegati spesso nei collegamenti AX25.

Codice	Set europeo	Set USASCII
35	£	#
64	é	@
92	ç	£

Tale terminale può essere collegato ad un TNC (previo inserimento di convertitore di livelli (tipo ICL232 a singola alimentazione o coppia 1488-89 ad alimentazione duale o anche semplicemente con un 74LS14).

CODICI GENERATI DAI TASTI

TASTI FUNZIONE

NOME TASTO	TASTO	CNTRL + TASTO	SHIFT + TASTO
INDICE	ESC O P		<94> ↑
ANNULLA	ESC O Q	<35> #	<92> £
PRECEDENTE	ESC O R		
RIPETIZIONE	ESC O S	<123> {	
GUIDA	ESC O m		<34> "
CORREZIONE	ESC O l		
SEGUENTE	ESC o n		
INVIO	ESC O M	<125> }	
DEL LINEA	ESC A		ESC M
INS LINEA	ESC B		ESC L
DEL CARATTERE	ESC D	DEL	ESC P
INS CARATTERE	ESC C		ESC 4 h/i
PAGINA	<CR>	ESC 2 J	ESC H

TASTIERINO NUMERICO

NOME TASTO	TASTO	CNTRL + TASTO	SHIFT + TASTO
1	39		34
2	40		95
3	41		36
4	42		37
5	43		38
6	44		91
7	45		40
8	46		41
9	47		91
0	48		94
*	42		93
#	35		

PRIMA RIGA DELLA TASTIERA

NOME TASTO	TASTO	CNTRL + TASTO	SHIFT + TASTO
ESC	27		
,	44	113	60
.	46	64	62
'	39	125	64
:	59	126	43
-	45	124	61
;	58	96	42
?	63	92	47

STATO DEL TERMINALE ADF 258

C
R

7P1	300		L	A
7D1	1200	S	I	P
7M1			T	T
7S1			C	
8N1				

ACCESSO

PARITA'	VELOCITA'	SERIELE	STATO LINEA	PROTOCOLLO
---------	-----------	---------	-------------	------------

ACCESSO MANUALE
ACCESSO DA RUBRICA

EVEN	300	ATTIVA	LOCALE	ASCII
ODD	1200	ESCLUSA	V21 REVERSE	PRESTEL
MARK			ATTESA	TELETEL
SPACE			CONNESSO	
NONE				

Sequenza di configurazione dell'ADF258 per usarlo come un terminale ASCII

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| Tasti da premere | effetto |
| 1) ACCENSIONE | compare la maschera RUBRICA |
| 2) FUNZ + LINEA | compare la maschera SELEZIONE MANUALE |
| 3) LINEA | compare -> C in alto a sinistra |
| 4) LINEA | compare L in alto a destra |

il terminale è in modo locale

- | | |
|----------------|---|
| 5) FUNZ + M, 3 | abilita il modo ASCII 80 colonne |
| 6) FUNZ + B, 1 | setta la seriale a 1200 b/s (2=2400, 3=300, 4=4800, 9=9600) |
| 7) ESC, (,B | abilita il set di carattere USASCII |

NOTA) Per verificare l'avvenuto effetto di tale comando digitare <shift><@> e controllare che appaia < @ > e non < é >

- | | |
|----------------|------------------------------------|
| 8) FUNZ + M, E | disabilita l'eco locale |
| 9) FUNZ + D, C | setta in 40/80 colonne (flip-flop) |

NOTA) Se lo scorrimento non avviene ma il cursore torna a inizio pagina digitare i seguenti tasti

- | | |
|-------------|------------------------|
| FUNZ + D, S | abilita lo scorrimento |
| FUNZ + D, P | abilita il modo PAGINA |

Per verificare che il terminale sia correttamente configurato si può collegare il terminale di uscita con quello di ingresso e verificare che quanto digitato compaia sullo schermo.

NOTA) Poiché esiste un comando per DISABILITARE l'interfaccia seriale verificare che in alto a destra NON compaia la lettera S, in caso contrario digitare la sequenza FUNZ + S (tale sequenza opera in modo flip flop)

Sequenza di configurazione del TNC: comando da inviare
S80 setta la lunghezza linea a 80 caratteri

Set di caratteri del terminale ADF 258

codice	USASCII	europeo (default)
35	#	£
64	@	é
91	[	*
92	£	ç
93	]	->
94	↑	↑
95	<-	#
96	-	ù
123	{	à
124		ò
125	}	è
126	~	ì

Per accedere al servizio radiokit, chiamare la pagina 422 (P&R Italia) e quindi seguire le istruzioni passo passo entrando nella casella A.R.I. oppure con accesso diretto via modem V3 al numero 0574/607505

**LA GARANZIA
A VITA**
TecnoVent
**anche presso
i rivenditori
autorizzati**

Il principe dei wattmetri: il THRULINE

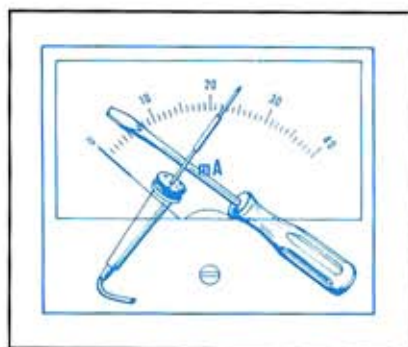
Lo strumento «mito» per le misure di potenza, è inutile negarlo, è il Bird, wattmetro in effetti molto serio, e che per i radioamatori rappresenta in genere il sogno della dotazione strumentale.

Tutto questo è già un buon motivo di parlarne, senza timore di addebiti «pubblicitari»; ma ancor più interessanti motivazioni risiedono nell'opportunità di spiegarne i principi di funzionamento e le modalità di realizzazione, la cui conoscenza può tornare ben utile anche a livello di autocostruzione o di approvvigionamento di modelli analoghi.

Passiamo quindi a darne una descrizione tecnica, cercando di essere contemporaneamente sintetici ed esaurienti.

Per sapere esattamente cos'è che raggiunge la nostra antenna, e cosa ne torna indietro, su HF come VHF come UHF, uno dei sistemi più semplici e raccomandabili è senza dubbio quello di affidarsi agli accoppiatori direzionali di questo tipo di wattmetro, che non presentano perdite di inserzione sostanziali fino a 1,2 GHz e che possono quindi essere permanentemente installate sulla linea di trasmissione per un monitoraggio continuo dei livelli di potenza in gioco.

Scendendo di più nei particolari, il Bird è uno strumento preciso (entro il 5% del fondo scala) con un ROS di inserzione migliore di 1,05 ad 1 GHz, dotato di una ampia serie di accoppiatori



a sostituzione rapida per la miglior affidabilità delle misure.

Al giorno d'oggi sul mercato esistono varie versioni analoghe ed altrettanto interessanti, anche se le prestazioni del caposti-

pite sono difficili da eguagliare.

Comunque, l'elemento più interessante ed innovativo del Bird 43 resta senza dubbio il particolare accoppiatore direzionale sostituibile.

Convenzionale è invece il sistema vero e proprio di misura, consistente in un microampmetro da 30 μ A calibrato in modo da rispettare la risposta ad andamento non lineare del rivelatore a diodo inserito nell'elemento sensibile dell'accoppiatore.

Per chi volesse quindi parzialmente autocostruirsi lo strumento, cioè la parte fissa e comune, in altre parole il contenitore con lo strumento, un microampmetro anche da 50 μ A (valore più standard) è facilmente reperibile ed altrettanto facilmente calibrabile (con tensioni continue misurate con buona precisione oppure mediante un wattmetro di riferimento).

Gli accoppiatori sono tutti reperibili «sfusi», e da qualche parte dovrebbero anche trovarsi dei connettori RF di vario tipo per il loro adattamento.

I singoli accoppiatori sono disponibili per una gamma di potenza che va dai 250 mW ai 10kW, e per una gamma di frequenze da 450 kHz a 2300 MHz.

Da tenere presente, nella scelta di questi elementi, che essi diventano meno critici in termini di frequenza di lavoro via via che la loro potenza di targa aumenta; per esempio, gli elementi da 1000W tendono ad essere larghi parecchie ottave, talché



un accoppiatore da 1000W/200+500 MHz risulterà di buona precisione da 50 a 432 MHz.

Tuttavia, altro elemento di cui tener conto è la necessità di non usare, per esempio, elementi a 1000W se non si intende operare piuttosto vicini a questo livello di potenza: in caso contrario, le letture eseguite potrebbero essere soggette a notevole imprecisione.

A titolo d'esempio, supponiamo di usare un elemento da 1000W per misurare una potenza di linea che si aggiri sui 100W. Sappiamo che la precisione di lettura garantita è del $\pm 5\%$, che per 1000W significa $\pm 50W$; ecco allora che la nostra lettura effettiva dei 100W (o pressappoco) potrà risultare «sballata» del 50%, in più o in meno, talché non si è raggiunta invero una gran precisione!

Naturalmente, se lo stesso elemento viene usato per misurare in prossimità dei 1000W permesse come fondo scala, allora l'errore massimo, sempre sui $\pm 50W$,

risulterà ben inferiore.

Tutto ciò, in quanto la precisione di lettura (occorre ribadirlo) è dal costruttore espressa in termini percentuali del fondo scala, e non della lettura stessa (come al solito, chi legge il cartello...!).

Ultimo dato di fatto determinante per equipaggiarsi anche di testine a bassa potenza di fondo scala è che, essendo questo strumento un wattmetro (ma va?!), esso, per caratteristiche costruttive intrinseche, cioè per il fatto di poter inserire le testine in posizione «diretta» oppure «inversa», guarda caso è in grado di misurare anche la potenza riflessa, e quindi comportarsi (salvo il calcoletto che è necessario fare a parte) come un ROSmetro di alta precisione.

Esistono sul mercato strumenti molto simili, di altri costruttori, che risultano intercambiabili con le testine Bird; scegliendo eventualmente queste soluzioni, ci si ritrova con la massima flessibilità ed affidabilità di approvvigionamento.

THB ELECTRONICS

MODEM E INTERFACCIE AUTOALIMENTATI

PACKETHB PC - Modem e programma per packet HF/VHF con PC (MS-DOS). Particolarmente adatto in mobile.

PACKETHB 64 - Modem e programma per packet HF/VHF con CBM 64/128.

PS1 - Interfaccia FAX e METEOSAT per PC (MS-DOS), per la ricezione di immagini, foto, carte meteo e meteosat, col solo ausilio del PC e di un ricevitore.

PS3-C - Interfaccia FAX e METEOSAT per PC (MS-DOS), come sopra, ma per ricezione di immagini a colori.

AF12 - Demodulatore-modulatore per PC, a filtri attivi e sintonia su video, per rice-trasmissione in ASCII, RTTY, CW, FAX.

AK3 - Interfaccia SSTV, FAX e METEOSAT per AMIGA. Consente la ricezione e la trasmissione di immagini, anche METEOSAT.

Inoltre, disponiamo di **AF9-C**, **MS40** e **KS2**, per traffico **RTTY**, **CW**, **AMTOR**, **FAX** e **SSTV** con tutti i computer. Chiedere deplianti e prezzi.

THB ELECTRONICS - Via M. Lancianesi, 40
66100 Chieti - Tel. e Fax 0871/67527

Dope

H 100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE

cabel-con connectors



H 100

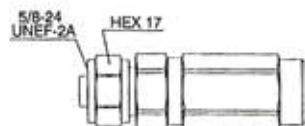
Comparison between H 100 and RG 213:

	H 100	RG 213 (MIL-spec.)
Overall diameter	9,8 mm	10,3
Central conductor	solid 2,5 mm	7x0,75 mm (2,3 mm)
Nom. attenuation in dB/100 mt:		
28 MHz	2,2 dB	3,6 dB
144 MHz	5,5 dB	8,5 dB
432 MHz	9,1 dB	15,8 dB
1296 MHz	15,0 dB	31,0 dB
Maximum power: (FM)		
28 MHz	2100 W	1700 W
144 MHz	1000 W	800 W
432 MHz	530 W	400 W
1296 MHz	300 W	220 W
Weight:	112 g/m	152 g/m
Minimum operating temperature	-50°C	-40°C
Bending radius	150 mm	100 mm
Rated Velocity Ratio	0,84	0,66
Colour	black	black
Capacitance	80 pF/m	101 pF/m

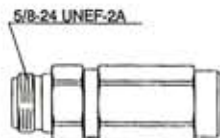
Aerial power:

MHz	RG 213	H 100	GAIN:
28	72 W	82 W	+14%
144	46 W	60 W	+30%
432	23 W	43 W	+87%
1296	6 W	25 W	+317%

Transmitter power: 100 watts - Cable length: 40 m



CONNETTORE Nm PER H 100



CONNETTORE Nf PER H 100

Available from:

AGENTE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

MICRO TEK s.n.c.

20146 MILANO - VIA L. TOLSTOI, 83
Tel. 02/47.52.74-48.95.54.49-Fax 02/72.02.33.35

CELEBRAZIONI MARCONIANE

Proseguono le emissioni filateliche per il centenario della radio

È stata Vergato quest'anno a tenere a battesimo la seconda delle cinque emissioni di francobolli che le Poste italiane, di concerto con quelle della Repubblica di S. Marino, dedicano al primo centenario dell'invenzione della Radio.

Giovedì 26 marzo alle ore 11, infatti, presso il **Municipio di Vergato**, il prof. Gian Carlo Corazza, Presidente della Fondazione «Guglielmo Marconi», ha consegnato al Sindaco di Vergato, dott. Renato Scuda, il primo francobollo emesso, che porta l'effigie di **Alessandro Volta**.

Prosegue così, lungo il Reno, l'itinerario che vede impegnati i cinque Comuni della Valle quali sedi della prima emissione dei cinque francobolli dedicati ai principali personaggi che in Italia hanno contribuito a creare la storia della Radio: dopo Porretta Terme nel '91 e Vergato quest'anno, sarà la volta di Marzabotto nel '93, di Casalecchio di Reno nel '94 e, infine, di Sasso Marconi nel '95, anno del centenario.

A Vergato, in concomitanza con l'emissione di Volta, si è tenuta una **MOSTRA FILATELICA SU G. MARCONI** presso la sala esposizioni, gentilmente concessa dalla locale Cassa Rurale, in piazza dei Capitani della Montagna.

La mostra, curata dal Circolo Filatelico di Sasso Marconi, comprendeva francobolli e annulli emessi nel mondo in omaggio a Guglielmo Marconi e alle tappe più importanti delle sue scoperte.

In occasione dell'emissione, le Poste italiane hanno predisposto - con il coordinamento del Direttore Provinciale delle Poste di Bologna,



dott. di Nuzzo e del Direttore dell'Ufficio Postale di Vergato, signora Lamberti - un servizio di annullo postale presso quest'ultimo Ufficio e un altro presso la Sala mostre, a disposizione dei filatelici.

Un annullo speciale figurato era disponibile anche domenica 29 marzo, giornata di chiusura della Mostra Filatelica, presso la sede della mostra stessa.

La giornata di Marconi

Anche quest'anno ha avuto luogo, il 25 aprile, a Villa Griffone di Pontecchio Marconi, la Giornata di Marconi 1992, alla presenza del Segretario Generale del Comitato Nazionale per il Primo centenario dell'Invenzione della Radio, on. Nino Cristofori.

Erano presenti, oltre alla Marchesa Maria Cristina Marconi ed alla Principessa Elettra, varie personali-

tà sia a livello locale che nazionale.

Dopo la Santa Messa, tenuta come al solito nel Mausoleo di G. Marconi, ed alcuni interventi da parte degli «addetti ai lavori» (il prof. ing. Gian Carlo Corazza, presidente della Fondazione G. Marconi, il dott. Gianandrea Rocco di Torrepadula, Presidente dell'Associazione Industriali della Provincia di Bologna, l'on. Nino Cristofori, Segretario Generale del Comitato Marconi 95), è stato proiettato un «documentario-documento» sulla Storia della Radio con presentazione da parte del Presidente dell'Istituto Nazionale Luce dott. Giuseppe Sangiorgi.

Esso comprendeva una interessantissima e significativa serie di spezzoni di cinegiornale che documentavano le più salienti attività di Guglielmo Marconi dal 1930 al 1936; ed è solo l'inizio del lavoro di recupero che il suddetto istituto sta affrontando per realizzare (in questo come in altri settori) una documentazione completa di tutto il materiale reperibile in mezzo a qualcosa come un milioni di metri di pellicola!



Ufficialmente insediato il Comitato Nazionale per il primo Centenario dell'invenzione della Radio

Nell'anno 1995 cadrà il primo centenario dell'invenzione della Radio, un avvenimento che ha radicalmente modificato il modo di vivere e di essere dell'umanità.

La Fondazione Guglielmo Marconi, che dal 1938 ha il compito di onorare il nome del grande inventore, ha iniziato ad operare con congruo anticipo perché la ricorrenza

venga degnamente onorata.

È stato infatti nel 1987, in occasione della visita del Presidente della Repubblica, on. Cossiga, alla Fondazione Marconi per il Cinquantesimo della morte dell'inventore, che a nome della Fondazione espressi la speranza e la volontà di fare del 1995 una irripetibile occasione per ricordare a tutto il mondo l'operato di Guglielmo Marconi.

Peraltro la Fondazione, che ha sede a Pontecchio Marconi, a circa una quindicina di chilometri da Bologna, entro quella Villa Griffone nella quale il genio bolognese fece i Suoi primi esperimenti, ha una struttura assai modesta, struttura che di proposito non si voleva far crescere al di là delle necessità di routine, onde evitare difficili ridimensionamenti, oppure costose quanto inutili sovrastrutture, alla fine degli eccezionali avvenimenti del 1995.

Per tali motivi la Fondazione Marconi si è proposta di rafforzarsi ricorrendo alla collaborazione di altri Enti, che ha invitato ad affiancarla in un Comitato, denominato «Marconi 1995». Lo scopo primo ed unico di tale Comitato era di stilare un programma di iniziative da attuare nell'intervallo di tempo che andava dal momento della sua costituzione al 1995. Il programma ora è stato completato ed è disponibile su richiesta. Esso comprende una numerosa elencazione di possibili iniziative ed è stato redatto senza porsi il problema dei finanziamenti; di conseguenza la traduzione in pratica di quanto pensato avverrà soltanto se si riusciranno a reperire i necessari finanziamenti attraverso una ricerca che si inizierà soltanto dopo che un attento esame dei pro e dei contro della proposta ne abbia messo in evidenza la ragionevolezza e l'attuabilità.

La Fondazione Marconi ha poi provveduto a proporre al Ministero dei Beni Culturali e Ambientali la costituzione di un Comitato Nazionale dedicato al primo Centenario dell'invenzione della Radio, intendendo la parola Radio in senso molto lato, così da comprendere tutte le applicazioni dei fenomeni elettromagnetici che sono state conseguenza della prima trasmissione operata da Guglielmo Marconi nel 1885. Il comitato è stato costituito, nel 1991, con un Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, sen. Giulio Andreotti, che ne ha assunto la Presidenza.

Il Comitato è stato insediato, a

Bologna, il 22 febbraio 1992, dal sen. Andreotti. In tale occasione il Comitato ha eletto nel suo seno una Giunta esecutiva, comprendente il Presidente della Giunta della Regione Emilia Romagna, Enrico Boselli, il Sindaco della città di Bologna, Renzo Imbeni, il Rettore dell'Università degli Studi di Bologna, Fabio Rovarsi Monaco, il Direttore Generale del Ministero delle Poste e Telecomunicazioni, Enrico Veschi, il Presidente dell'Assindustria, Gianandrea Rocco di Torrepadula e l'estensore di questa nota, quale presidente della Fondazione Guglielmo Marconi. Successivamente, con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri è stato nominato Segretario Generale del Comitato l'on. Nino Cristofori, anche con il compito di presiedere la Giunta esecutiva.

In data 25/2/92, infine, è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana una Legge che indica le finalità del Comitato Nazionale per il primo Centenario dell'invenzione della Radio ed assicura il finanziamento per una parte degli obiettivi che ci si propone di raggiungere attraverso di esso. Per gli obiettivi per i quali non è stato previsto un finanziamento specifico l'intenzione è quella di coprire con le somme stanziare le spese di progetto esecutivo relative a ciascuna iniziativa, con la convinzione che un progetto ben fatto sarà lui stesso capace di trovare i finanziamenti necessari, sia pubblici, sia privati. In particolare ciò sarà molto probabile per quei progetti che pur essendo mirati a realizzazioni che si proporranno di onorare Marconi, saranno contemporaneamente destinati a durare nel tempo, al servizio della collettività.

È intenzione di tutti noi, ed in particolare dell'on. Cristofori, di dare la massima diffusione ai contenuti delle varie iniziative che verranno intraprese dal Comitato Nazionale per il primo Centenario dell'invenzione della Radio, con l'intento di rendere la più ampia possibile la partecipazione di enti e persone alla loro realizzazione. È già stata presentata, ad esempio, in un convegno tenutosi a Bologna, l'iniziativa denominata TELEPORTO E AREA DI TELECOMUNICAZIONI AVANZATA promossa dal Collegio Costruttori Edili della Provincia di Bologna. Tale iniziativa ha già riscosso l'interessamento del Consorzio «Bologna Innovazione», ma si è certi che anche

altri enti valuteranno attentamente l'opportunità di essere coinvolti nella sua realizzazione.

La procedura verrà ripetuta, almeno per i progetti più importanti, così che nessuno si possa sentire escluso dai programmi in via di realizzazione e che nello stesso tempo diventino sempre più folte le schiere di coloro che vogliono aiutare il nostro Paese a crescere onorando un suo grande figlio.

prof. ing. Gian Carlo Corazza
Presidente della Fondazione G. Marconi



«GUGLIELMO MARCONI E LA RADIO» un'interessante stand all'antica Fiera di Godega 1992

L'attivissima ASSOCIAZIONE RADIANTISTICA TREVIGIANA - GRUPPO ALFA TANGO, con il patrocinio degli Assessorati alla Cultura ed alla Fiera del Comune di Godega S.U., ha preparato un'interessante stand all'antica fiera Godeghese.

L'esposizione è stata un invito a ripercorrere il recente passato attraverso le continue evoluzioni realizzate nel mondo delle radio-telecomunicazioni.

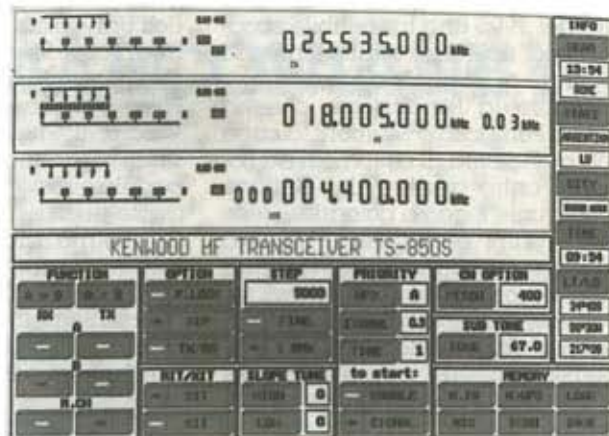
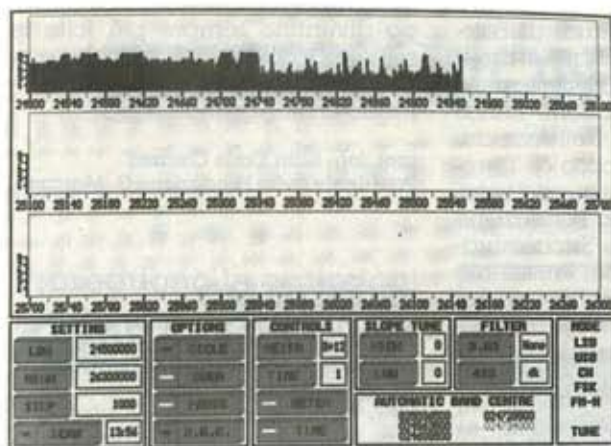
Quasi un secolo di innovazioni tecniche ci hanno portato dalle prime rudimentali radio ai sofisticati apparecchi dei nostri giorni.

Sui tavoli erano esposti numerosissimi apparecchi radio d'epoca: un RADIOLA RCA 60 del 1928 con altoparlante RCA 100 e RCA 103, varie RADIO MARELLI «il meglio in radio» anni 30/40/50, un radiogrammofono TELEFUNKEN del 1952, varie apparecchiature radio attuali sia RADIOAMATORIALI che per RADIOASCOLTO e per usi civili.

Da ricordare la cartolina speciale, realizzata per l'occasione, consegnata a tutti i visitatori e raffigurante Guglielmo Marconi con il suo assistente Kemp.

**QUALITA'**
TecnoVent
= ASSISTENZA

RICETRASMITTENTI ACCESSORI



"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:
 - AIP
 - REC/SEND
 - SMETER
 - FILTER
 - KEY
 - ENT. CLR
 - M. IN M/VFO
 - SCAN
 - MODE
 - MHz
 - A = B
 - UP & DWN
 - F. LOCK
 - SLOPE TUNE
 - RIT/XIT
 - CW OPTION
 - SUB TONE
- Visione contemporanea di tutte le informazioni del VFO A VFO B e CH memo:
 - SMETER/SWR/ALC/COMP/PWR
 - ON AIR
 - COMM. FILTRI
 - M. CH.
 - M. SCRNI
 - RIT/XIT
 - FREQUENZA
 - MODE
 - SCAN
 - F. LOCK
 - FREQUENZA RIT/XIT
 - CANALE MEMORIA
- Aggiunta di nuove opzioni:
 - 1000 canali di memoria gestibili su più file
 - riga di nota su ciascun canale
 - canale prioritario
 - a + B
 - rit/xit indipendente per ciascun VFO
 - smeter indipendente per ciascun VFO
 - accesso diretto al canale di memoria
 - step definito dall'utente (sino a 1 Hz!)
 - ora attuale
- Informazioni relative ad ogni città del mondo:
 - NAZIONE
 - SIGLA (prefisso)
 - ORA
 - ANGOLO DI BEARING (ang. di puntamento)
 - LATITUDINE
 - LONGITUDINE
- Completo programma di scansione che permette numerose opzioni:
 - 1,8 MHz di banda scansionabile
 - Ciclo di scansione a tempo o con controllo di segnale
 - memorizzazione su file delle frequenze attive

**IDEE PER
i TUOI HOBBIES**

TUTTO KIT

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

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

48100 RAVENNA
TEL. 0544/464059

SOMMARIO
N. 6 - '92

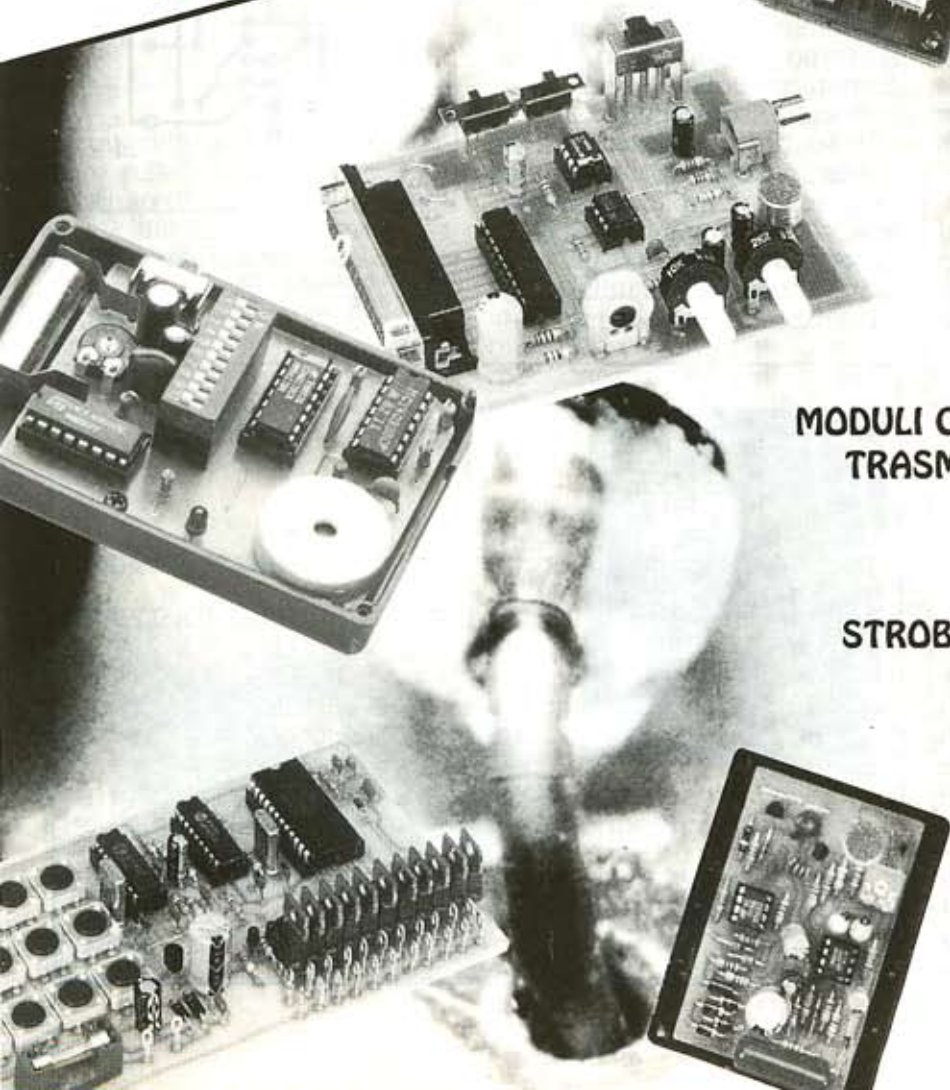
MK 740
VISUALIZZATORE
DI LIVELLO
PER FLUIDI

MK 1900
RICEVITORE NAUTICO
A BANDA STRETTA
156-163 MHz F.M.

MK 1915
TIMER ASPIRATORE
PER BAGNO

MK 1955 - MK 1960
MODULI CODIFICA-DECODIFICA PER
TRASM./RIC. MK 1645, MK 1650

MK 1985
LAMPEGGIATORE
STROBOSCOPICO D'EMERGENZA



MK 740 VISUALIZZATORE DI LIVELLO PER FLUIDI

Un visualizzatore di livello per liquidi che permetterà di avere sempre sott'occhio la quantità ancora disponibile nel serbatoio, progettato espressamente per essere impiegato in serbatoi non metallici, risulta particolarmente utile per controllare l'acqua potabile o il livello delle acque scure in camper e roulotte.

I lettori più affezionati ricorderanno che questo kit era già stato proposto su queste stesse pagine nel marzo 1988; ve lo riproponiamo ora, mantenendo la stessa sigla (MK 740), per un motivo molto semplice: il circuito integrato SN 16889 della Texas, cuore del circuito visualizzatore, è andato da qualche tempo fuori produzione e per continuare a soddisfare le richieste, abbiamo dovuto apportare leggere modifiche alla circuiteria originale e abbiamo introdotto un nuovo circuito integrato (che appare spesso nei nostri prodotti) il KA 2284 prodotto dalla SAMSUNG, che è in pratica un Vu-meter.

Per quanto riguarda il circuito di rilevazione nulla è cambiato: il riconoscimento del livello del liquido conduttivo è basato sull'ormai nota proprietà di propagazione delle onde elettromagnetiche in questi ultimi.

Grazie all'applicazione di due strisce di alluminio adesive, sotto e verticalmente ad una parete esterna del serbatoio, è possibile rilevare una variazione di livello in quanto esse fungeranno rispettivamente da "trasmettitore" e "ricevitore".

L'intensità delle onde elettromagnetiche sarà rilevata e condizionata da una sonda e dal proprio circuito di acquisizione (MK 740/S) che risulta identico

a quello presentato in origine.

Il segnale proporzionale in uscita a tale circuito è applicato al circuito di visualizzazione e quindi all'integrato KA 2284 che piloterà direttamente, in maniera proporzionale, i cinque LED.

L'alimentazione della scheda non crea problemi, essa è infatti alimentata dalla tensione della batteria dell'automezzo.

La taratura del sistema di visualizzazione è molto semplice: una volta riempito completamente il serbatoio si avrà cura di regolare, grazie ad un trimmer, l'accensione di tutti i LED.

Per ulteriori note in merito il

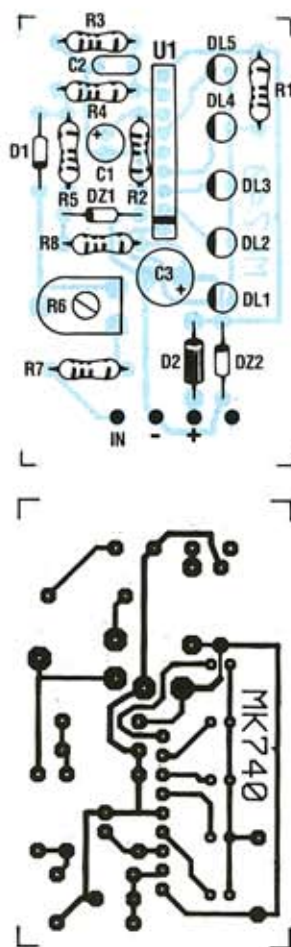


Fig. 1 - Schema pratico di montaggio della basetta MK 740.

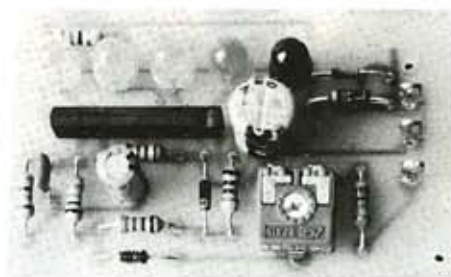
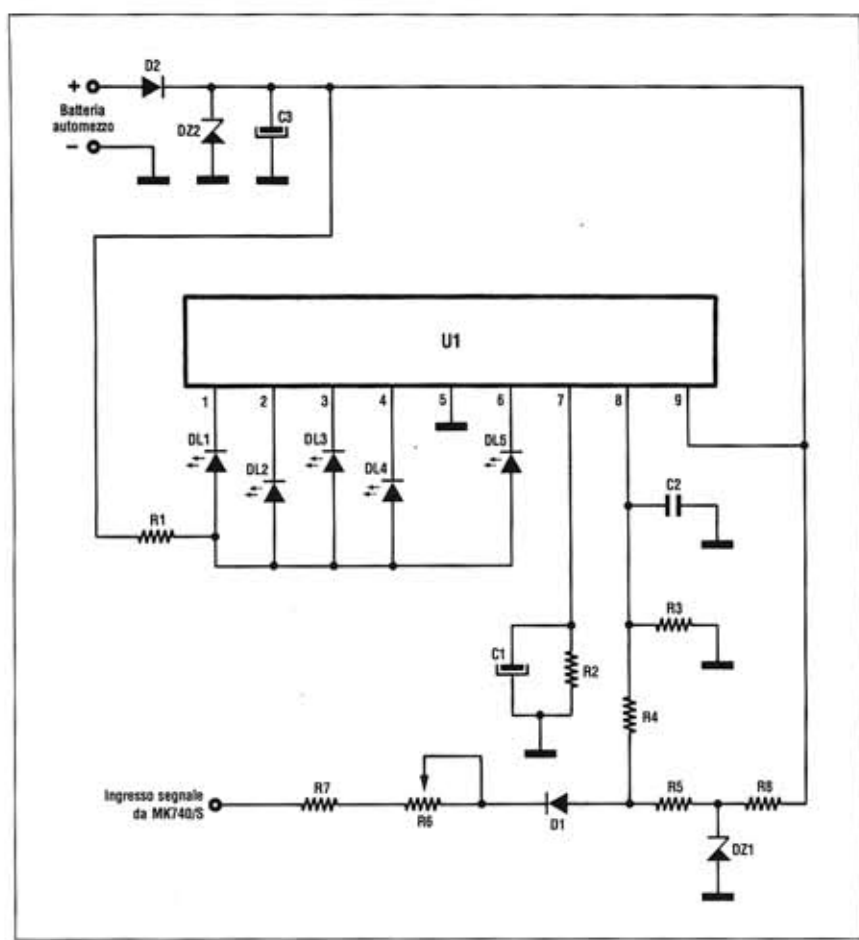


Fig. 2 - Schema elettrico del visualizzatore per livello liquidi MK 740.



Elenco componenti MK 740

- R1 = R3 = 68 Ω
- R2 = 10 k Ω
- R4 = 100 k Ω
- R5 = 2,7M Ω
- R6 = 220 k Ω trimmer orizzontale
- R7 = 220 k Ω
- R8 = 220 Ω
- C1 = 1 μ F/25V
- C2 = 100nF multistrato
- C3 = 220 μ F/25V
- D1 = 1N4148
- D2 = 1N4004
- DZ1 = diodo zener 8,2V 1/2W
- DZ2 = Diodo zener 18V 1/2W
- DL1 = LED rosso $\varnothing$ 5mm
- DL2 = LED giallo $\varnothing$ 5mm
- DL3 = DL4 = DL5 = LED verde $\varnothing$ 5mm
- U1 = KA 2284
- N° 1 mascherina forata e serigrafata compresa nel kit
- N° 1 micropulsante compreso nel kit

Tutto il materiale necessario alla realizzazione del visualizzatore MK 740 compresa mascherina forata e serigrafata

L. 24.900 IVA compresa
Il solo circuito stampato MK 740
L. 4.000 IVA compresa

circuito di acquisizione, alla sonda e all'esecuzione pratica, si consiglia di consultare il numero di Radio Kit citato in premessa o le istruzioni del kit MK 740/S.

Per dovere di cronaca precisiamo che si è ritenuto inopportuno realizzare la nuova versione del circuito per la doppia visualizzazione di due livelli in due distinti serbatoi, contraddistinto

dal vecchio codice MK 740/W che pertanto esce dalla produzione G.P.E.

Posizionato sul cruscotto del camper o in qualunque piccolo vano della roulotte, il visualizzatore MK 740 vi eviterà parecchi guai dovuti ad una piccola dimenticanza e non vi sentirete più ripetere: "...caro, hai controllato l'acqua nel serbatoio?!"

ERRATA CORRIGE

AMPLIFICATORE VALVOLARE MK 2000

Sia sullo schema elettrico (rke 2/92 - pag. 74) sia sullo schema di montaggio (rke 3/92 - pag. 77) non è stato disegnato il collegamento di griglia di soppressione della EL34 (piedino 1) che va direttamente al catodo (piedino 8).

Probabilmente, dato il basso livello di potenza d'uscita rispetto alle potenzialità di questo tubo, chi abbia montato il kit secondo la documentazione pubblicata non ha notato alcun deterioramento delle ottime caratteristiche; era comunque doveroso segnalare il disguido ai lettori, in modo che possano eventualmente provvedere.

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

ELETRONICA Tel. 0884-23915

Piazza Giovanni XXIII, 8
71043 MANFREDONIA

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

ELETRONICA RICCI 2

Via Borghi, 14 - 0331/797016
21013 GALLARATE



COMPUTER SHOP
COMPONENTISTICA
E RICAMBI

IMPORTAZIONE

KIT **G.P.E.**

VIA DELLA CAPANNACCIA 3 - 47031 S. MARINO RSM

MK 1900 RICEVITORE NAUTICO A BANDA STRETTA 156 ÷ 163 MHz FM

Un ricevitore a doppia conversione estremamente compatto per la ricezione della banda radio dedicata alle comunicazioni nautiche, ed in special modo a quelle della nautica da diporto e commerciale. Questo ricevitore trae origine da un altro nostro modello l'MK 1895 per la ricezione della banda amatoriale 144 ÷ 146 MHz, di cui ricalca quasi totalmente l'aspetto circuitale e meccanico, presentato nel numero di aprile della rivista di quest'anno. Le caratteristiche salienti sono: sistema di ricezione a doppia conversione (10,7 MHz, 455 kHz), sensibilità migliore di 0,4 µV per 12 dB SINAD, uscita BF da circa 750 mV con alimentazione a 9 volt.

Ai radioamatori ed agli esperti di radiofrequenza non sarà certo sconosciuta la banda dei 156 ÷ 163 MHz in modulazione di frequenza che, per convenzione, è esclusivamente dedicata alle comunicazioni fra natanti e relative infrastrutture.

È proprio su questa banda che effettueremo l'ascolto, grazie all'MK 1900, per sentire non solo chiacchiere, ma messaggi tecnici interessanti, seguire le operazioni di rientro in porto e, non ultime, precise descrizioni della situazione meteorologica e delle condizioni di navigazione in tutto il bacino Mediterraneo.

Questo ricevitore è senz'altro consigliabile a quanti, amici e conoscenti inclusi, trascorrono passivamente le proprie giornate al mare, sotto l'ombrellone a dormicchiare o, ancor peggio, a farsi sopraffare dalla noia.

L'MK 1900 è infatti estremamente compatto (60 x 90 mm) e portatile in quanto funziona con una normale batteria a 9 volt, necessitando semplicemente di una antenna a stilo (per altro

molto economica). A questo proposito si consiglia di montare antenne stilo della lunghezza di 90 oppure 45 cm che sono accor-

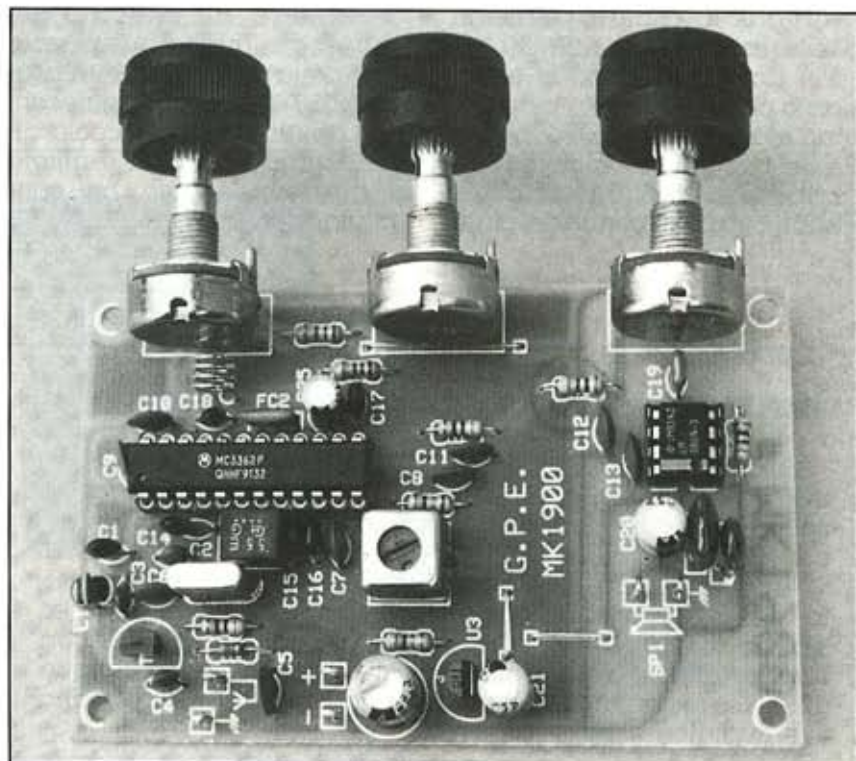
date rispettivamente a 1/4 d'onda ed 1/8 d'onda.

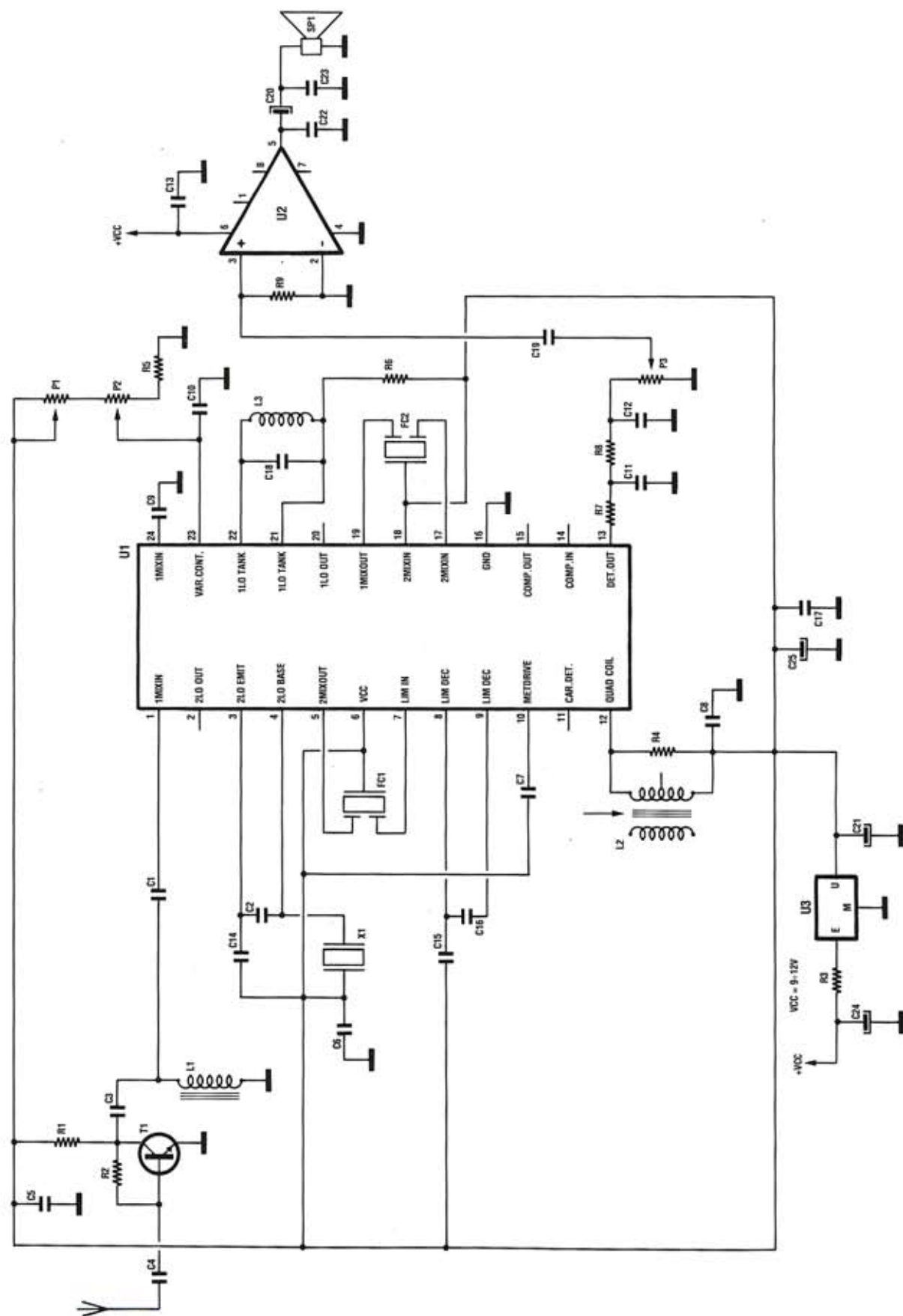
Sostanzialmente le caratteristiche del circuito stampato e della componentistica sono le stesse del ricevitore MK 1895, presentato di recente su queste pagine (Aprile '92), per cui, per qualunque riferimento tecnico ulteriore, è bene "riescavare" quel numero di Radio Kit (siamo certi che non lo avrete buttato!).

Comunque, per tirare brevemente le somme, possiamo dire che i circuiti dei due ricevitori a banda stretta MK 1895 (banda amatoriale) e l'odierno MK 1900 (banda nautica) differiscono esclusivamente per le modifiche apportate all'oscillatore locale, in modo da ottenere la sintonia sul range 156 ÷ 163 MHz FM.

Come il precedente, anche il ricevitore per la banda nautica è dotato di un comando per sintonia grossa, di uno per quella fine e di una regolazione per il volume.

Il montaggio e la taratura non dovrebbero creare problemi, anche grazie alle indicazioni scritte e alle figure allegate al kit, e al fatto di avere un solo punto di taratura sulla bobina di





Elenco componenti

R1 = 75 Ω
 R2 = R7 = R8 = R9 = 4,7 k Ω
 R3 = 4,7 Ω
 R4 = 68 k Ω
 R5 = 27 k
 R6 = 22 k Ω
 C1 = C2 = 47pF ceramico
 C3 = C4 = 1nF ceramico
 C5 = C6 = C7 = C8 = C9 = C10 = C11 =
 C12 = C13 = 10nF ceramico
 C14 = 120pF ceramico
 C15 = C16 = C17 = 100nF multistrato
 C18 = 10pF ceramico
 C19 = 220nF multistrato
 C20 = C21 = 100 μ F elettrolitico
 C22 = 47nF poliestere
 C23 = 10nF poliestere
 C24 = 220 μ F elettrolitico
 C25 = 1 μ F elettrolitico

T1 = transistor MPS918
 U1 = MC3362 integrato
 U2 = LM386 integrato
 U3 = 78L05 regolatore
 FC1 = filtro ceramico 455kHz CFU 455
 FC2 = filtro ceramico 10,7MHz SFE 10.7
 X1 = quarzo 10.245MHz
 P1 = potenziometro 1 k Ω lineare
 P2 = potenziometro 47 k Ω lineare
 P3 = potenziometro 47 k Ω logaritmico
 L1 = bobina su microtoroide
 (vedi testo e figure)
 L2 = media frequenza AM nera 455kHz
 10x10mm
 L3 = bobina tipo MK590
 (vedi testo e figure)
 N° 3 manopole plastiche per
 potenziometri
 N° 1 zoccolo 8 pin
 N° 1 zoccolo 24 pin DIL
 N° 1 circuito stampato MK 1900/c.s.

media frequenza a 455 kHz.

Per quanto riguarda l'uscita, possiamo ascoltare direttamente in cuffia (con una normale minicuffia stereo) o tramite altoparlante da 10 + 15 cm di diametro con impedenza di 4 + 8 ohm.

L'alimentazione potrà essere compresa fra 9 e 12 volt in cor-

rente continua; si potrà quindi usare senza problemi una comune piletta da 9 volt per radio-line.

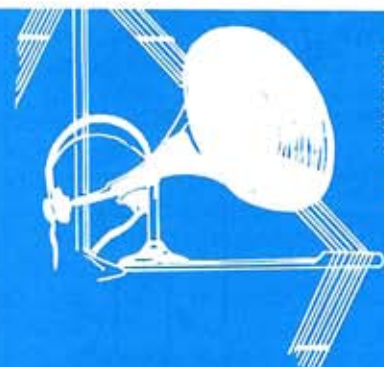
A questo punto non rimane che augurarvi un buon ascolto e, ai più "giovani", che questa curiosità diventi presto un vero hobby!

Per le ragioni poco sopra accennate, non ci dilungheremo nella descrizione del circuito elettrico del tipo supereterodina a doppia conversione, né sulle note di montaggio e taratura peraltro identiche al modello MK 1895 per la gamma radioamatoriale dei 144 MHz, apparso sul numero di Aprile di questa rivista.

In fig. 1 vediamo il circuito elettronico e di seguito riportiamo la lista componenti opportunamente variata per al ricezione della banda nautica.

Ricordiamo che dentro alla confezione del kit troverete un'ampia descrizione tecnica circuitale e relative istruzioni e disegni per il montaggio, la taratura e l'uso.

Tutto il materiale necessario alla realizzazione del ricevitore nautico MK 1900, compresi anche circuito stampato, bobine di radiofrequenza già avvolte, quarzo, ecc., come da lista componenti Lit. 54.800 IVA compresa



1° MEETING
ITALIA-GERMANIA

RADIANT

RASSEGNA DEL RADIANTISMO

Il nuovo!

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

L'usato!

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

L'antico!

RADIOANTIQUARIATO EXPO

13-14 giugno '92

13/6: ore 9,30 - 19

14/6: ore 9,30 - 18

PARCO ESPOSIZIONI DI NOVEGRO



Aeroporto Internazionale Milano/Linate

Per informazioni e iscrizioni:



COMIS Lombardia - Via Boccaccio 7 - 20123 Milano - Tel. (02) 4988016 (r.a. 5 linee)
 fax (02) 4988010

MK 1915 TIMER ASPIRATORE PER BAGNO

Quando un semplice aspiratore non basta a smaltire l'aria viziata del vostro bagno, bisogna correre ai ripari prima che questo si trasformi in una micidiale camera a gas... "biologici"! L'applicazione di un dispositivo timer all'aspiratore può risolvere efficacemente questo "imbarazzante" problema.

Solitamente gli aspiratori per il bagno, anche i più costosi e quelli di notevole potenza, entrano in funzione con l'accensione della luce del bagno e si disattivano con lo spegnimento della stessa; per aumentare il tempo di azione dell'aspiratore basta inserire un timer programmabile, in serie all'aspiratore, che ne posticipi lo spegnimento. È appunto questa la funzione dell'MK 1915.

Il timer agisce con un tempo programmabile, tramite un apposito trimmer, fino a 20 minuti o più, con l'evidente vantaggio di rendere decisamente più salubre l'ambiente. Entra in azione automaticamente all'atto dello spegnimento della luce del bagno.

Utile in qualsiasi bagno nella stagione fredda, addirittura indispensabile in quelli senza finestra, la scheda MK 1915 si adatta a qualsiasi tipo di aspiratore azionato da motore elettrico monofase con potenza fino a 90 Watt: dai piccoli aspiratori assiali (con ventola a pale radiali), fino ai potenti tangenziali (con ventole a chiocciola tipo phon) con portata di parecchie centinaia di metricubi/ora.

La sistemazione e la messa in opera del timer sono ulteriormente facilitate dal fatto che la scheda, alimentata a 220V, ha dimensioni minime (mm. 55 x

35), tanto da poter essere "nascosta" all'interno di una qualunque scatola di derivazione dell'impianto elettrico o dell'aspiratore stesso; inoltre l'MK 1915 non necessita di alcun interruttore speciale o altro.

Il problema degli odori non è comunque tipico solo del "locale bagno" poco aerato, ma si avverte spesso anche nelle nostre cucine e soprattutto in quelle di alberghi e ristoranti; la scheda timer MK 1915 potrebbe essere impiegata con successo anche alle cappe aspiranti di cucina.

Odori e "profumi" a parte, la scheda che vi presentiamo offre anche un'applicazione a cui, in

origine, non avevamo pensato: quella di timer per radio o mangianastri in generale.

Pensate a quanto sarebbe piacevole addormentarsi con un sottofondo musicale che, quando spegniamo la luce, ci cullasse ancora per qualche minuto!

Questo collegamento è estremamente semplice e intuitivamente, analogo a quello visto per l'aspiratore: avremo al posto della luce del bagno, quella del comodino e al posto dell'aspiratore, la radio.

Sempre grazie al trimmer regoleremo il lasso di tempo di funzionamento della radio; ed allora...Buona notte! Dormite sonni tranquilli..., a spegnere la radio ci pensa l'MK 1915!

La scheda che vi abbiamo spiritosamente presentato quale "timer per aspiratore del bagno" si presta in realtà a svolgere tutte le funzioni di un normale timer, con il vantaggio di essere alimentata direttamente a 220V e di offrire una semplicissima programmazione grazie ad un trimmer.

Circuiteria elettronica

In fig. 1 vediamo lo schema elettrico del timer MK 1915.

Come si può vedere un timer formato dal condensatore C2, il

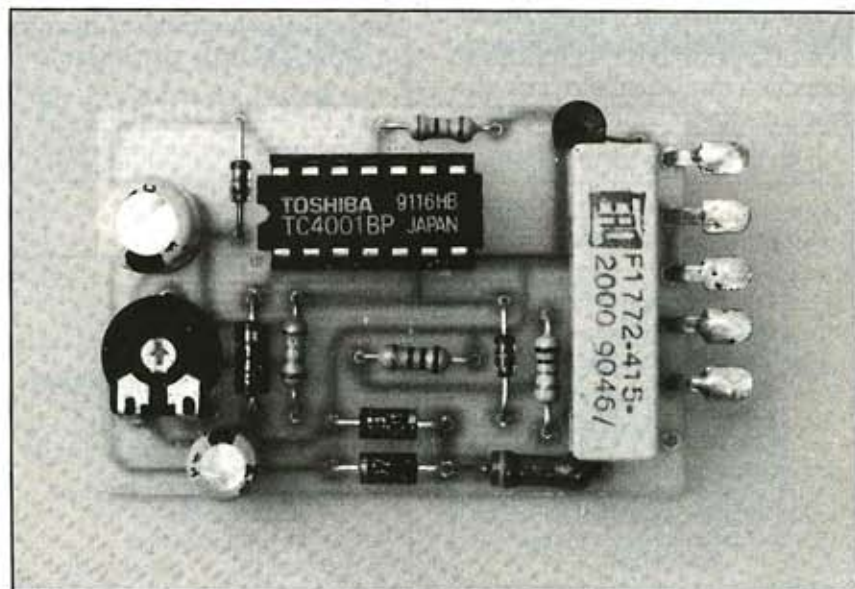
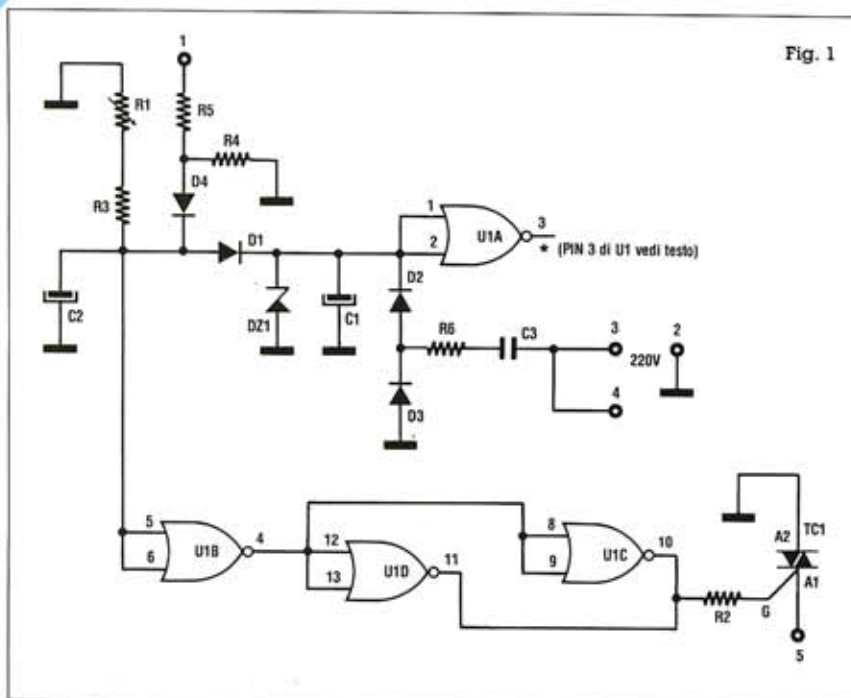


Fig. 1



Elenco componenti MK 1915

- R1 = trimmer 2,2M Ω
 R2 = 680 Ω
 R3 = vedi testo (68k Ω /2,2M Ω)
 R4 = 10k Ω
 R5 = 100k Ω
 R6 = 4,7 Ω 1W
 C1 = 100 μ F elettrolitico 25V
 C2 = 220 μ F elettrolitico 25V
 C3 = 150nF poliestere 250V c.a.
 D1 = D4 = diodo 1N 4148
 D2 = D3 = diodo 1N 4007
 DZ1 = diodo zener 12 volt 1W
 TC1 = triac Z0 102MA
 U1 = TC 4001 BP
 N° 3 morsetti componibili 2 poli
 N° 1 circuito stampato MK 1915/c.s.
 N° 1 zoccolo 14 piedini

Montaggio ed uso

L'assemblaggio dell'MK 1915 è molto semplice e privo di difficoltà. Seguendo attentamente fig. 2 sarà praticamente impossibile sbagliarsi.

I fili di collegamento del dispositivo all'impianto 220V, luce, aspiratore, potranno essere direttamente saldati sui relativi bollini numerati da 1 a 5 oppure si potranno utilizzare gli appositi morsetti componibili a vite compresi nel Kit, saldandoli direttamente dal lato piste rame del circuito stampato (fig. 3).

Infine in fig. 4 vediamo come applicare il dispositivo all'impianto del bagno.

La resistenza R3, determina il tempo massimo di timer. Nel Kit ne troverete 2 di valore rispettivamente 68K Ω e 2,2M Ω . Montandola da 68K Ω potremo regolare il tempo, tramite il trimmer

trimmer R1 e la porta logica U1B, viene presettato dalla presenza di tensione al terminale 1 del circuito (accensione della luce del bagno).

Nel momento in cui viene spenta la luce del bagno, il triac TC1 rimane in conduzione per tutto il tempo di timer impostato tramite R1, tenendo così in funzione l'aspiratore.

Il funzionamento del timer è molto semplice.

Il condensatore C2, inizialmente carico, tiene a livello logico alto gli ingressi della porta U1B. Di conseguenza la sua uscita è a livello logico basso.

Le due porte U1D ed U1C sono collocate in parallelo per aumentare la corrente disponibile

per il pilotaggio del gate di TC1.

Queste due invertono il segnale d'uscita di U1B, rendendolo a stato logico alto.

Quando C1 si scarica attraverso R1, lo stato logico di U1B va alto, provocando un livello basso di U1D/U1C e conseguente spegnimento di TC1 con arresto dell'aspiratore.

La porta logica U1A non è utilizzata ed i suoi ingressi sono forzati a livello logico alto per evitare autooscillazioni indesiderate.

L'alimentazione viene ricavata direttamente dalla rete 220V con caduta capacitiva tramite C3, R6, C1 e DZ1.

Fig. 2

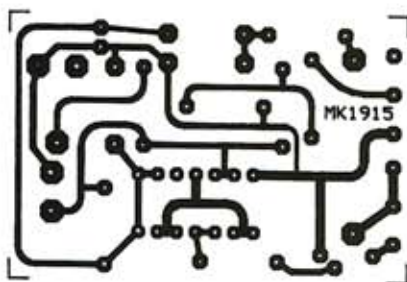
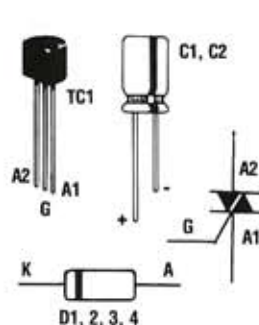
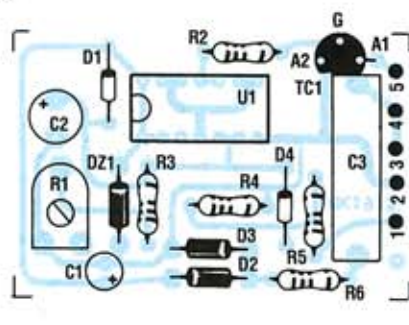


Fig. 3

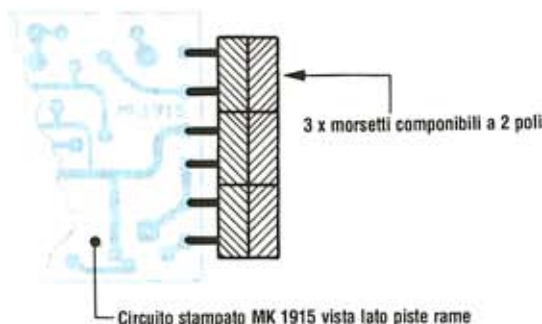
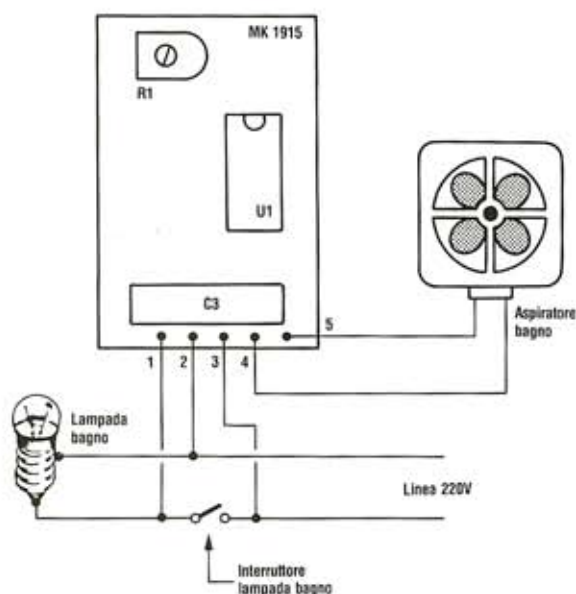


Fig. 4



R1, da un minimo di 15 secondi ad un massimo di 6 minuti circa.

Montandola da 2,2MΩ, i tempi saranno compresi tra un minimo di 6 minuti ed un massimo di 12 minuti circa.

R3 potrà essere montata fino ad un valore di 8,2MΩ, con la quale si otterranno tempi di circa 30 minuti.

I tempi minimi si ottengono con il trimmer R1 tutto girato in senso antiorario e viceversa.

La massima potenza pilotabile dal timer è di 90 Watt, alta se si pensa che un aspiratore tangenziale da parecchi metricubi l'ora per impianti civili non li raggiunge. Il dispositivo potrà essere sistemato in qualunque punto dell'impianto elettrico ovviamente anche all'interno dello stesso aspiratore.

Buon Lavoro!

Tutto il materiale necessario alla realizzazione del timer MK 1915, come da lista componenti

L. 13.300 IVA compresa

ABBONARSI A

radiokit elettronica

SIGNIFICA:

SCONTO 20%
sulle nostre pubblicazioni

RIVENDITORI KIT C.P.E.
SCE ELETTRONICA
Componenti elettronici
per impieghi civili - industriali - hobbistica

Via Sguimero, 22 - Tel. 045/972655 - 37132 VERONA
Viale Italia, 108 - Tel. 0438/64837 - 31015 CONEGLIANO (Trevise)
Via Roselli, 109 - Tel. 0437/940256 - 32100 BELLUNO
Viale Mazzini, 10/B - FELTRE (Belluno) - Tel. 0439/99900

RIVENDITORI KIT C.P.E.
ELETTRONICARIF

IMPIANTI DI SICUREZZA ED ANTINCENDIO
COMPONENTI ELETTRONICI - SALDATORI - TESTER
ALTOPARLANTI - TELEFONIA
Via Francesco Bolognesi, 20/a
Telefono 5896216 - 5899896
00152 ROMA

RIVENDITORI KIT C.P.E.
ELECTRONIC CENTER
Via Ferrini, 6 - 0362/520728
20031 CESANO MADERNO (MI)
Vendita per corrispondenza
con ordini telefonici

RIVENDITORI KIT C.P.E.
tomasi massimo
componentistica e strumentazione
elettronica
MIRANDOLA (MO)
Via Marsala 27 - Tel. 0535/24305

RIVENDITORI KIT C.P.E.



CENTRO KIT ELETTRONICA s.n.c.

Componenti elettronici
KITS elettronici e relativi accessori
Forniture per laboratori
Scuole e hobbisti

C.K.E. di Walter Menaggia & C. S.n.c.
20092 Cinisello Balsamo (MI) - Via Ferri, 1
ang. Via Gorri - Tel. 02/61.74.981
Fax 6600459

MK 1955 - MK 1960 MODULI CODIFICA/ DECODIFICA PER TRASMETTITORE/ RICEVITORE MK 1645, MK 1650

Con questi due moduli e la coppia trasmettitore ricevitore a radiofrequenza MK 1645 / MK 1650, è possibile realizzare un radiocomando quarzato monocanale con oltre 19000 chiavi di sicurezza impostabili, per azionamenti che richiedono un alto grado di sicurezza e protezione da interferenze esterne. Per esempio antifurti, cancelli, porte di casa, ecc.. Altra interessante applicazione è quella di ripetitore via radio di allarmi. Potremo cioè essere avvisati in casa se qualcuno tenta di manomettere la vettura, entrare nella cantina o in soffitta. I due moduli possono anche essere utilizzati con qualsiasi coppia ricetrasmittente che accetti modulazione di tipo FSK.

Due nuovi moduli che fanno parte della serie presentata a partire dal numero di gennaio 1992 e proseguita sul numero di marzo. In gennaio vennero presentati un trasmettitore quarzato a 49.89MHz (MK 1645) ed il relativo ricevitore (MK 1650). A marzo è stata la volta di codifica (MK 1725) e decodifica (MK 1730) con sistema DTMF per realizzare un radiocomando programmabile a 4 canali.

Ora vi proponiamo due nuovi moduli che, in unione alla coppia MK 1645 / MK 1650, permettono di ottenere un radiocomando codificato con codice Manchester di grande affidabilità e sicurezza. Per intenderci non un radiocomando che serva per accendere una lampadina, ma qualcosa di più importante.

Tipiche applicazioni sono il disinserimento/inserimento di antifurti, apertura porte o cancelli, azionamento di macchine operatrici, ecc..

Un'altra interessante applicazione è quella di ripetitore via

radio di allarmi. Se infatti sistemiamo il trasmettitore all'interno della vettura e lo colleghiamo in maniera che venga alimentato quando il sistema di protezione va in allarme, questo ecciterà il relè del ricevitore avvisandoci del pericolo. Ovviamente al relè dovremo far azionare un allarme di tipo cicalino, lampada o altro che ci avvisi!

Con lo stesso principio potremo proteggere vani come cantine, garage, soffitte, ecc..

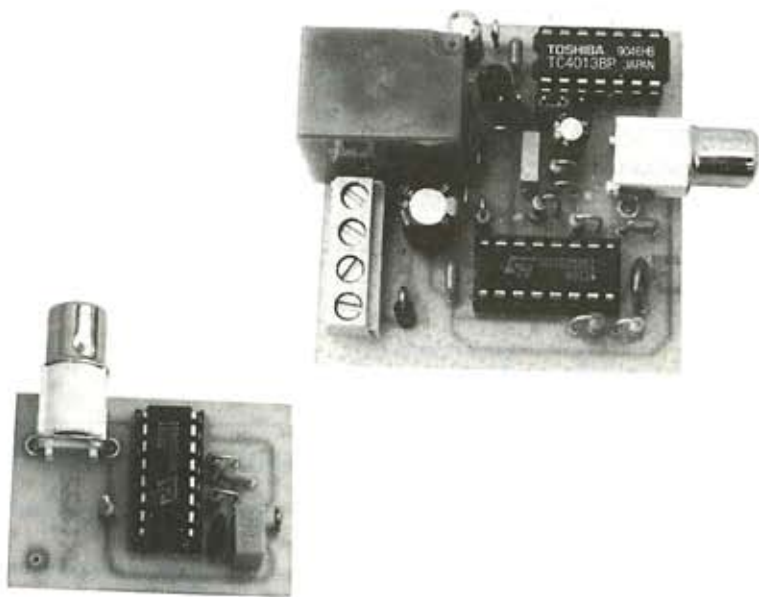
Come già accennato, il sistema MK 1955 / MK 1960, è provvisto di oltre 19000 chiavi di sicurezza facilmente impostabili per renderlo praticamente inattaccabile da parte di malintenzionati.

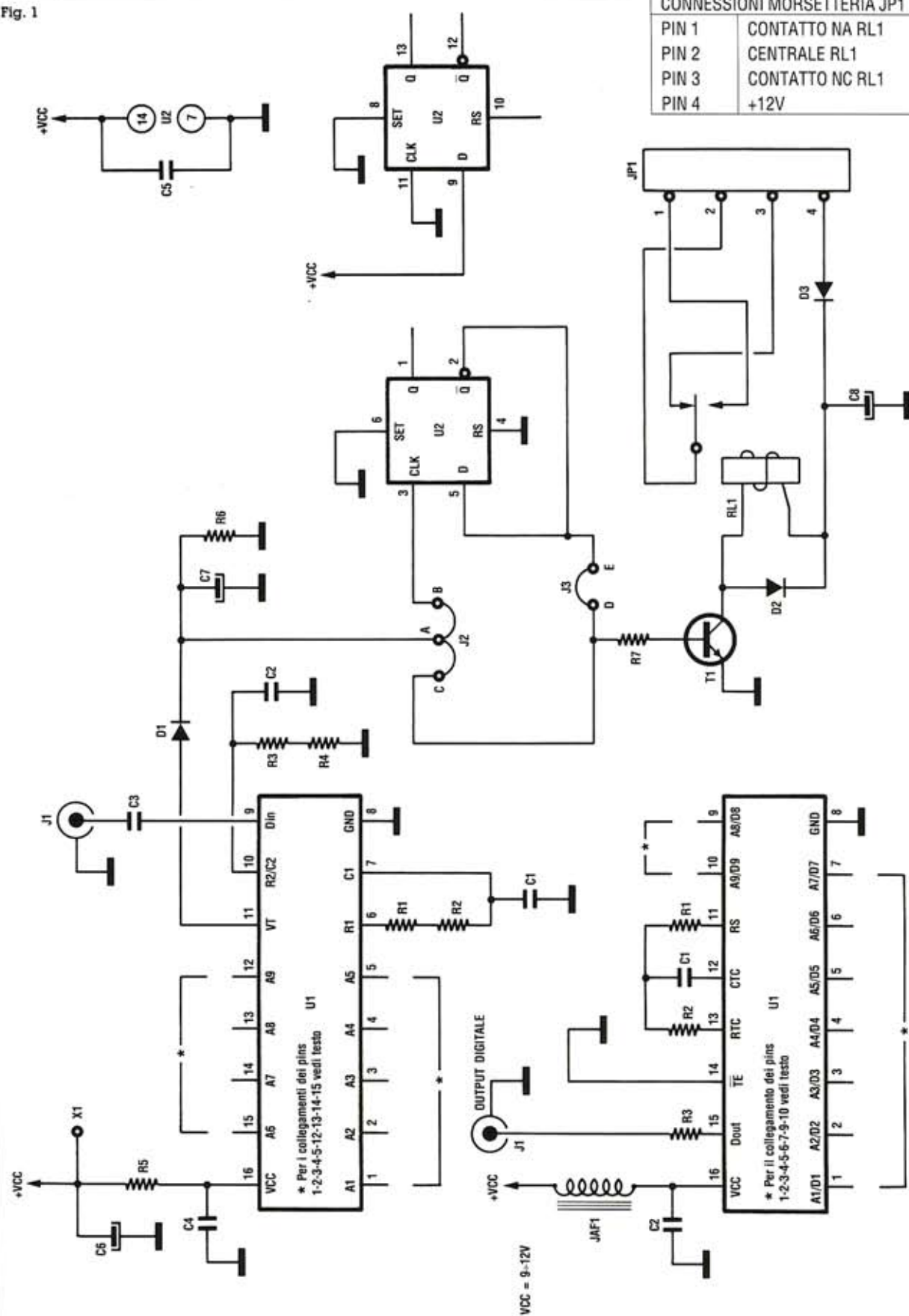
Il sistema di eccitazione del relè è doppio.

Nel modo 1 si eccita premendo il pulsante del trasmettitore e si diseccita rilasciandolo.

Nel modo 2 si eccita e rimane tale premendo il pulsante del trasmettitore e si diseccita solamente ad una seconda pressione del pulsante.

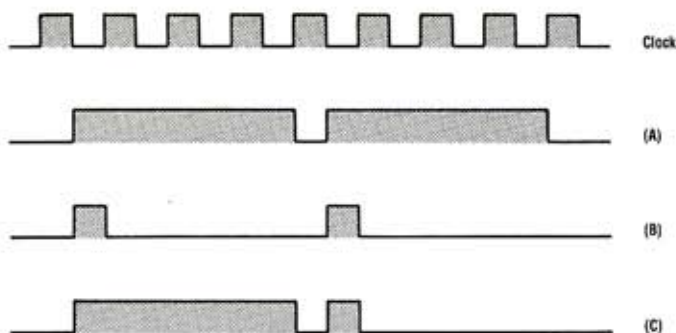
È importante ricordare che i due moduli MK 1955 / MK 1960 possono essere autosufficienti: ciò significa che collegando





CONNESSIONI MORSETTERIA JP1	
PIN 1	CONTATTO NA RL1
PIN 2	CENTRALE RL1
PIN 3	CONTATTO NC RL1
PIN 4	+12V

Fig. 2



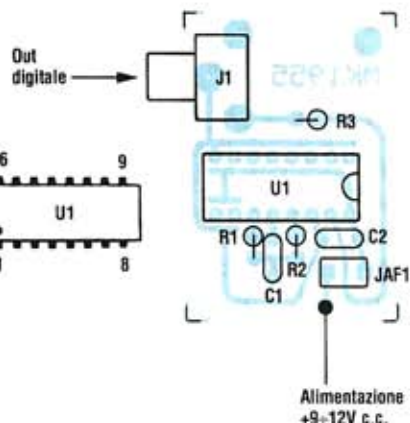
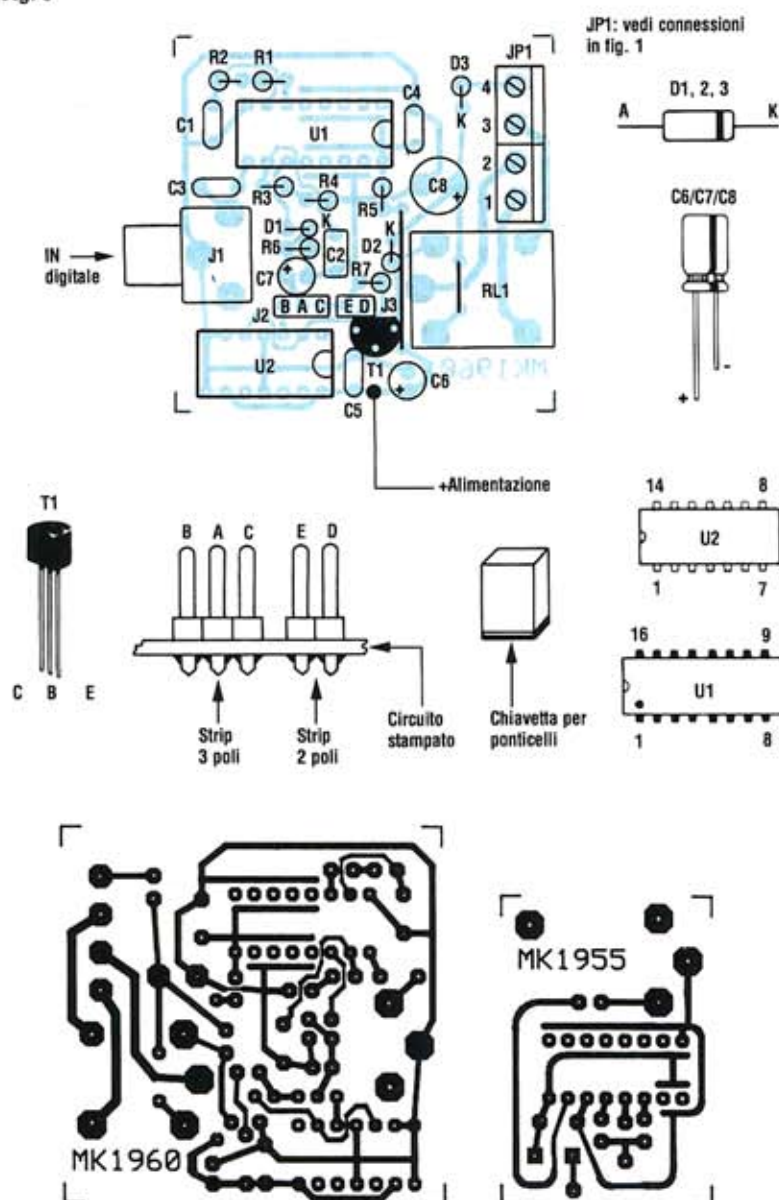
Elenco componenti MK 1955

R1 = 680 k Ω
 R2 = 330 k Ω
 R3 = 10 Ω
 C1 = condensatore poliestere 1nF
 C2 = condensatore ceramico 10nF
 JAF = impedenza 22 μ H
 J1 = presa pin RCA per circ. stamp. 90°
 U1 = integrato M145026
 N° 1 circuito stampato MK 1955/c.s.
 N° 1 zoccolo 16 piedini

Elenco componenti MK 1960

R1 = 120 k Ω
 R2 = 10 k Ω
 R3 = 220 k Ω
 R4 = 33 k Ω
 R5 = 1 Ω
 R6 = 47 k Ω
 R7 = 2,2 k Ω
 C1 = condensatore poliestere 10nF
 C2 = condensatore poliestere 100nF
 C3 = C4 = C5 = cond. multistrato 100nF
 C6 = condensatore elettrolitico 10 μ F 25V
 C7 = condensatore elettrolitico 22 μ F 25V
 C8 = cond. elettrolitico 220 μ F 25V
 U1 = integrato M145028
 U2 = integrato TC4013 BP
 D1 = diodo 1N4148
 D2 = D3 = diodo 1N4002 ... 4
 T1 = transistor BC337
 J1 = presa jack RCA da circ. stamp. 90°
 JP1 = morsettiera a vite a 4 poli
 RL1 = relè EG1P-F 12V o equivalente
 N° 1 zoccolo 16 piedini
 N° 1 zoccolo 14 piedini
 N° 1 strip contatti dritti 5 poli (2 + 3) sezionabili
 N° 2 chiavette di contatto
 N° 1 circuito stampato MK 1960/c.s.

Fig. 3



l'uscita dell'MK 1955 all'ingresso dell'MK 1960 mediante cavetto schermato, si realizza un interruttore a distanza con alto grado di sicurezza e protetto da eventuali manomissioni.

Prima di passare alla descrizione tecnica dei due moduli, vogliamo far presente che a pag. 38 del nostro catalogo generale N° 1-1992, per un errore di stampa sulla descrizione dell'MK 1960 è stato indicato il ricevitore modello MK 1605 invece di MK 1650.

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo i due schemi del codificatore MK 1955 (TRASMISSIONE) e decodificatore MK 1960 (RICEZIONE).

Il segnale codificato dell'MK 1955 presente al piedino 15 di U1 (M145026) è del tipo Manchester a tre livelli, a 9 parole più due di sincronismo. A seconda che i piedini di codifica di U1 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10) siano collegati rispettivamente al positivo (A), al negativo (B) o lasciati liberi (C), l'informazione inviata sarà diversa.

In fig. 2 vediamo i tre diversi casi riferiti al clock interno di U1 generato dalla rete RC R1, R2, C1.

Il numero di codici ottenibili è di $3^9 = 19.683$.

Il decodificatore U1 di MK 1960 (M145028) ha un'uscita al suo piedino 11 che passa dallo stato basso allo stato alto quando il codice impostato sui suoi piedini di decodifica (1, 2, 3, 4, 5,

12, 13, 14, 15) è identico a quello relativo al codificatore M145026 ed ovviamente quest'ultimo invia l'insieme di parole necessarie al riconoscimento all'ingresso di M145028 piedino 9.

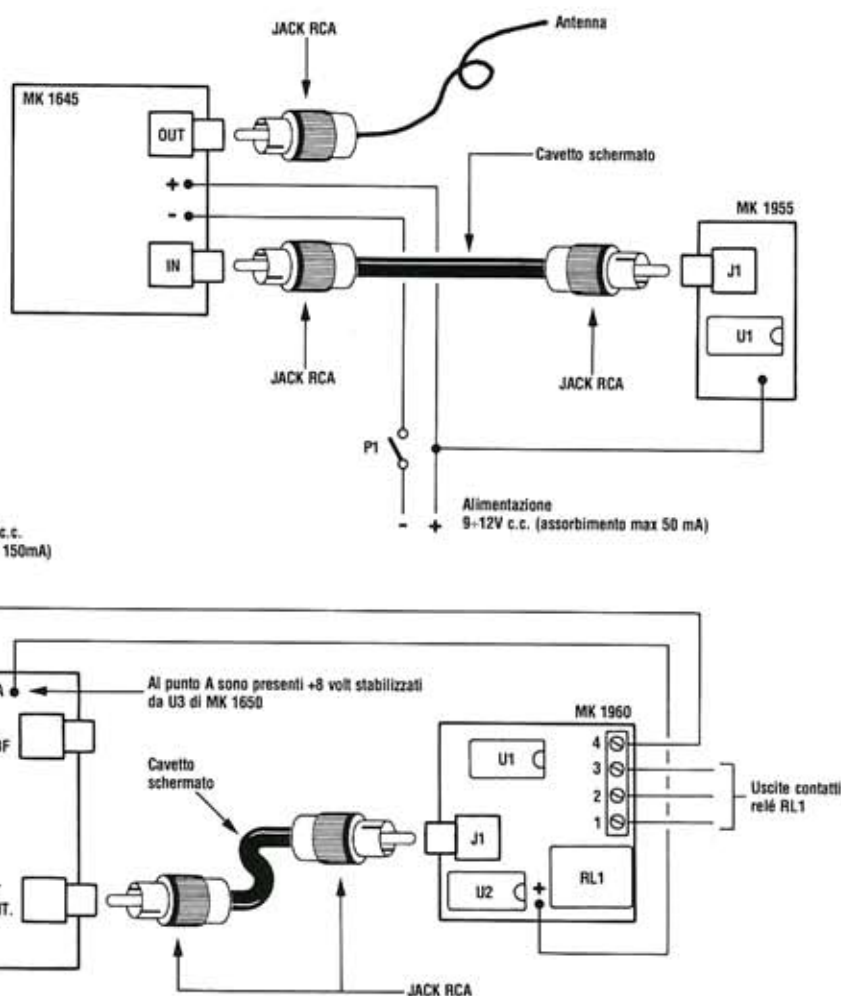
Il clock interno del decodificatore è generato dalla rete RC composta da R1, R2, C1, R3, R4, C2.

I due modi di funzionamento del relè ON/OFF modo 1 e ON/ON/OFF modo 2 dipendono dai ponticelli AB, AC e DE.

Nel modo 1, cioè quando il relè si eccita e rimane tale finché arriva il segnale di codifica per diseccitarsi solamente al cessare del segnale di codifica, basterà effettuare il solo ponticello AC. In questa maniera il relè viene eccitato, tramite il transistor T1, direttamente

Fig. 4

N.B. I collegamenti di massa (-) tra MK 1645/MK 1955 e tra MK 1650/MK 1960 sono automaticamente effettuati dai due cavetti schermati. L'uso delle prese PIN RCA (comprese nei kit) e dei relativi Jack RCA (non compresi nel kit) è facoltativo. I collegamenti possono essere effettuati con solo cavetto schermato.



dall'uscita 11 di U1 che va alta quando arriva un esatto segnale di codifica al suo pin 9.

Effettuando invece i due ponticelli AB e DE il segnale passa attraverso il flip-flop U2 che ad un primo impulso ricevuto dal piedino 11 di U1 farà eccitare il relè e, solamente con un secondo impulso si disecciterà.

Montaggio ed uso

In fig. 3 vediamo il semplicissimo schema d'assemblaggio di entrambe le schede: il codificatore MK 1955 ed il decodificatore MK 1960.

Entrambi i moduli sono piuttosto semplici e non necessitano di particolari tecniche di montaggio.

Come al solito si raccomanda l'uso di un saldatore a punta fine di bassa potenza (max 15 + 20 Watt) e di stagno a sezione sottile (max 1mm) con anima dissodante. Si ponga inoltre la massima attenzione all'inserimento di componenti polarizzati, come diodi, transistor, circuiti integrati e condensatori elettrolitici.

I circuiti integrati andranno

montati sugli appositi zoccoli.

Nel circuito MK 1960, nei fori relativi alle lettere BAC e DE, andranno inseriti rispettivamente una strip di contatti a 3 poli ed una strip a 2 poli. Sarà così estremamente semplice, per mezzo delle due chiavette di contatto comprese nel kit, eseguire i ponticelli necessari al modo 1 o 2 di azionamento del relè.

In fig. 4 vediamo i collegamenti complessivi necessari per realizzare il radiocomando in unione ai due moduli di radio frequenza MK 1645, MK 1650.

Per l'alimentazione del sistema trasmettente (MK 1645 / MK 1955) andrà benissimo una piletta piatta da 9 volt, mentre per

l'alimentazione del ricevente (MK 1650 / MK 1960) potremo usare un alimentatore a 12 volt continui con una potenza di almeno 150mA oppure, soluzione molto comoda, un portabatterie da 8 elementi a stilo da 1,5 volt per avere appunto i 12 volt necessari al funzionamento.

Il collaudo è molto semplice.

Dovremo innanzitutto programmare lo stesso codice sul codificatore MK 1955 e decodificatore MK 1960.

In fig. 5 facciamo un esempio pratico e diamo la tabella di corrispondenza tra piedini del codificatore M145026 e decodificatore M145028.

Come già detto i piedini potranno essere collegati con una goccia di stagno al positivo (+), al negativo (-) oppure lasciati liberi. Ovviamente se colleghiamo un piedino del codificatore al positivo, dovremo collegare il corrispondente del decodificatore pure al positivo e così via. Dei 9 piedini di decodifica disponibili, almeno 1 dovrà essere collegato al positivo o al negativo per un corretto funzionamento.

Tabella di corrispondenza dei piedini di codifica/decodifica

BIT	PIEDINO DECODIFICA M145026	PIEDINO DECODIFICA M145028
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	15
7	7	14
8	9	13
9	10	12

Fig. 6

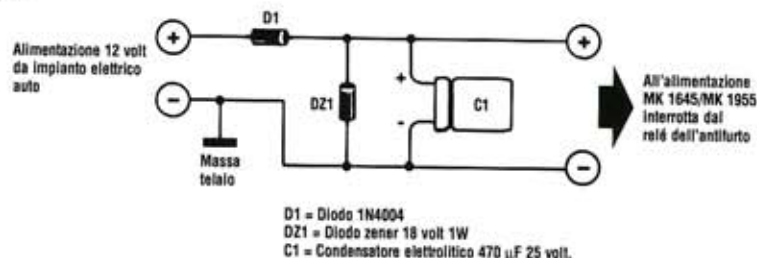
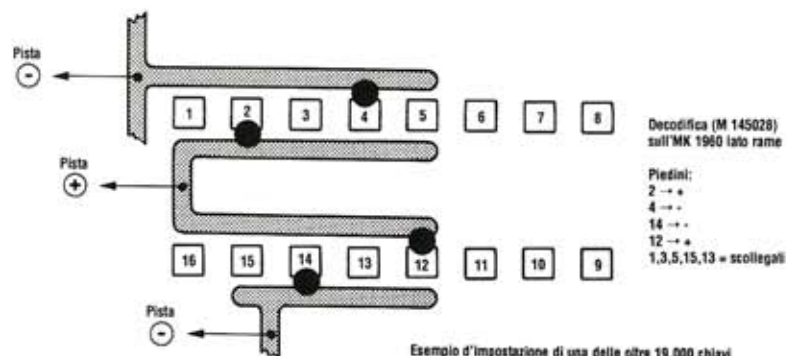
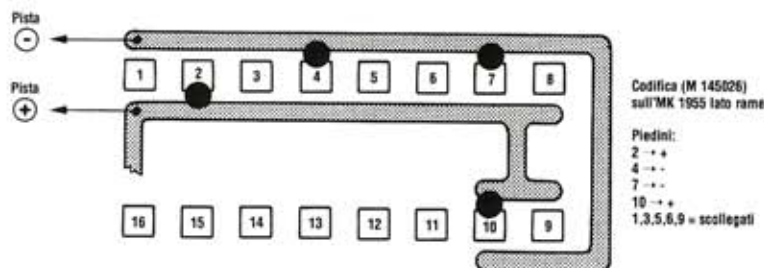


Fig. 5



Esempio d'impostazione di una delle oltre 19.000 chiavi di sicurezza. I pallini tra piste e piedini numerati rappresentano goccia di stagno.

Scelto il codice, effettueremo mediante una chiavetta di contatto il ponticello AC e daremo alimentazione ai due dispositivi trasmettente/ricevente.

Premendo il pulsante P1 dovrà eccitarsi il relè RL1 rilasciandolo dovrà diseccitarsi. (modo 1 di funzionamento)

Toglieremo quindi la chiavetta dal ponticello AC e ne sistemeremo una per effettuare il ponticello AB ed un'altra per il ponticello DE.

Ridaremo alimentazione e, premendo brevemente P1, il relè dovrà eccitarsi e rimanere tale, premendolo brevemente una seconda volta RL1 dovrà diseccitarsi. (modo 2 di funzionamento)

Due ultime note importanti: alimentando il sistema trasmettente MK 1645 / MK 1955 a 12 volt, aumenterà la potenza di trasmissione del modulo RF MK 1645 e di conseguenza il raggio d'azione del dispositivo.

Nel caso in cui decidessimo di sistemare il gruppo trasmettente

sull'auto, come ripetitore dell'allarme antifurto, questo potrà essere direttamente alimentato dalla batteria della vettura, interponendo però il semplicissimo circuito di protezione che riportiamo in fig. 6.

Buon Lavoro!

Tutto i componenti necessari alla realizzazione del codificatore MK 1955 compresi anche circuito stampato e presa pin RCA, come da lista componenti Lit. 11.200 IVA compresa

Tutti i componenti necessari alla realizzazione del decodificatore MK 1960 compresi anche circuito stampato, presa pin RCA, relè, morsettiera, come da lista componenti Lit. 21.900 IVA compresa

ERRATA CORRIGE

Un errore sul lato componenti dell'MK 1845 pubblicato sul n° 5/92; va così cambiato:
R3 leggesi R2
R4 leggesi R3

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

**Hobby CENTER
MONZA**

Via Pesa Del Lino 2
Tel. 039-328239 20052 MONZA

RIVENDITORI KIT **G.P.E.**

EB

CAV. ENZO BEZZI
ISTRUTTORI
ELETTRICHE

SI FORNISCONO ANCHE
KIT MONTATI E
COLLAUDATI

Via L. Lando 21. Tel. 0541/52357
47037 RIMINI



TELERADIO 19^a MOSTRA MERCATO NAZIONALE MATERIALE RADIANTISTICO e delle TELECOMUNICAZIONI

**PIACENZA
QUARTIERE FIERISTICO
12-13 SETTEMBRE 1992**

ORARIO DI APERTURA

SABATO: 8.30-19 CONTINUATO - DOMENICA: 8.30-17.30 CONTINUATO

SETTORI MERCEOLOGICI:

- Materiale radiantistico per radio-amatori e C.B. • Apparecchiature telecomunicazioni Surplus • Elettronica e Computer • Antenne per radio-amatori e per ricezione TV • Apparecchiature HI-FI • Telefonia • Strumentazione • Componentistica

Per informazioni e adesioni: **ENTE AUTONOMO MOSTRE PIACENTINE** - Quartiere Fieristico
Via Emilia Parmense, 17 - 29100 PIACENZA - Tel. (0523) 60620
Telefax 0523/62383

MK 1985 LAMPEGGIATORE STROBOSCOPICO D'EMERGENZA

Un completo segnalatore ottico, con lampada xenon, contenitore anti-pioggia, calotta in perspex rosso, base magnetica e cavetto di 4 metri con plug di connessione per prese accendisigari auto. Il Kit viene fornito con scheda elettronica già assemblata e collaudata.

Molte sono le possibili utilizzazioni ed applicazioni di un lampeggiatore elettronico.

Il modello che vi proponiamo emette un potente lampo (int'l 16W/sec) alla frequenza di circa 2 Hz (2 lampi al secondo) visibile a notevole distanza. L'alimentazione può essere compresa tra 10 e 15 volt (tipicamente 12) tensione continua con un assorbimento massimo di circa 210mA a 12 volt.

Oltre alle comuni applicazioni di segnalazione per autoveicoli in panne o ingombranti, ha infatti la base magnetica con tre potenti calamite cilindriche per essere applicata su qualsiasi superficie metallica ferrosa, può essere utilizzato anche come avviatore per cancelli automatici, segnalazione di ostacoli ed in generale ovunque si debba attirare l'attenzione visiva, non esclusi impieghi pubblicitari.

Un'applicazione piuttosto particolare, ma di sentita necessità in ambienti di volo, è quella di segnalatore su ultraleggeri, deltaplani e parapendio.

Ovviamente in tali casi si dovrà utilizzare la sola scheda elettronica senza il contenitore. Questa, grazie al suo peso estremamente contenuto (circa 35 grammi), le minime dimensioni ed il basso consumo, ottimamente si adatta a piccole macchine volanti.

In fig. 1 vediamo le dimensio-

ni meccaniche del lampeggiatore alloggiato nell'apposito contenitore fornito nel Kit.

All'interno del Kit troverete dettagliate figure con relativi commenti per il montaggio.

Come già ricordato la scheda elettronica viene fornita già montata e collaudata.

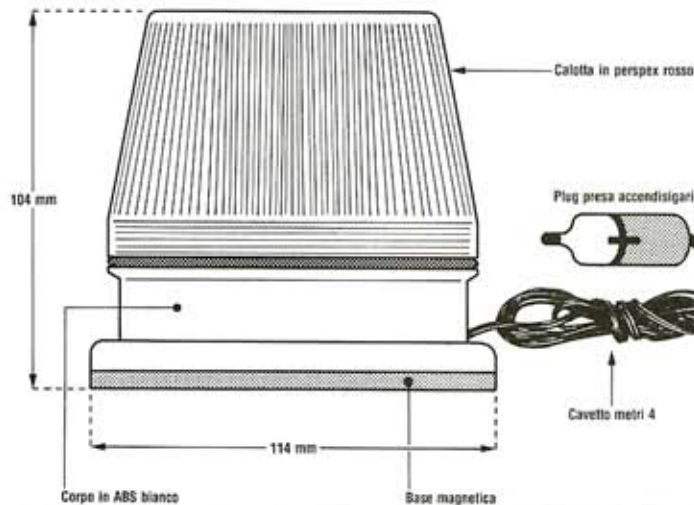
Questo consentirà anche al neofita di montaggi elettronici di ottenere un sicuro successo.

La scheda elettronica è protetta da accidentali inversioni di polarità d'alimentazione.

Tutti i componenti necessari alla realizzazione del lampeggiatore elettronico MK 1985, compresi anche contenitore anti-pioggia con base magnetica e calotta in perspex rosso, cavo di collegamento di 4 metri con plug di collegamento per prese accendisigari

L. 59.500 IVA compresa

Fig. 1



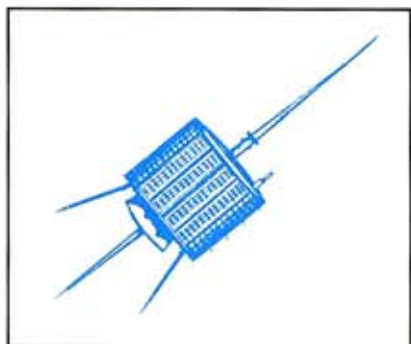
OSCAR 13 / GPS / News

di Rodolfo Parisio IW2BSF

TUTTO SU OSCAR 13

Lanciato dalla base di Kourou nella Guiana Francese il 15 giugno 1988, era già in pieno funzionamento un mese dopo. Oscar 13 dalle dimensioni alquanto ridotte, ospita diversi transponder a larga banda che operano su modeste fette dei 2 metri, dei 70 cm, dei 1296 MHz e dei 2400 MHz, in modo versatilemente incrociato. A bordo è presente un digipeater (ripetitore digitale per packet denominato anche RUDAK). Le antenne del satellite sono costituite da elementi sia omnidirezionali che a elevato guadagno per le varie bande. Gli elementi sporgenti da ciascuna delle tre ali del satellite sono elementi direttivi per i 2 metri; quelli montati sono prevalentemente usati per le bande superiori, ma fungono anche da riserve a guadagno unitario per i 2 metri.

Le ali del veicolo spaziale sono coperte da celle solari che ricaricano le batterie interne; esiste anche una batteria di supporto, che potrà essere messa in funzione quando necessario. Le varie funzioni del satellite e la sua navigazione vengono governate dal sofisticato computer di bordo (IHU) che accetta ma anche elabora i comandi provenienti da terra. Il satellite manovra nello spazio o cambia la propria posizione e quindi quella delle sue antenne, nel corso dell'orbita attivando i dispositivi magnetici presenti sulle ali e allineandoli secondo il campo magneti-



co terrestre; nella terminologia questo metodo è definito come regolazione di assetto. Il motore di spinta presente sul fondo del satellite è stato azionato dopo la separazione del razzo vettore per ottenere la necessaria orbita ellittica; il propellente è molto corrosivo e quindi è stato utilizzato completamente una sola volta.

Nelle comunicazioni viene utilizzato normalmente il FULLDUPLEX, cioè è possibile trasmettere e ricevere allo stesso tempo; è quindi possibile ascoltare il proprio segnale esattamente come lo ricevono gli altri. OSCAR 13 segue un'orbita ampiamente ellittica, girando intorno al globo una volta ogni 12 ore. Per un periodo di circa 2 o 3 ore il satellite passa ad un'altezza di circa 1000 km mentre, per le rimanenti 9 ore, viaggia ad oltre 30.000 km nello spazio.

Per l'uso dei satelliti è necessario seguire una regola: nessun segnale di downlink deve essere più potente del beacon del transponder. Di conseguenza, confrontate il vostro segnale

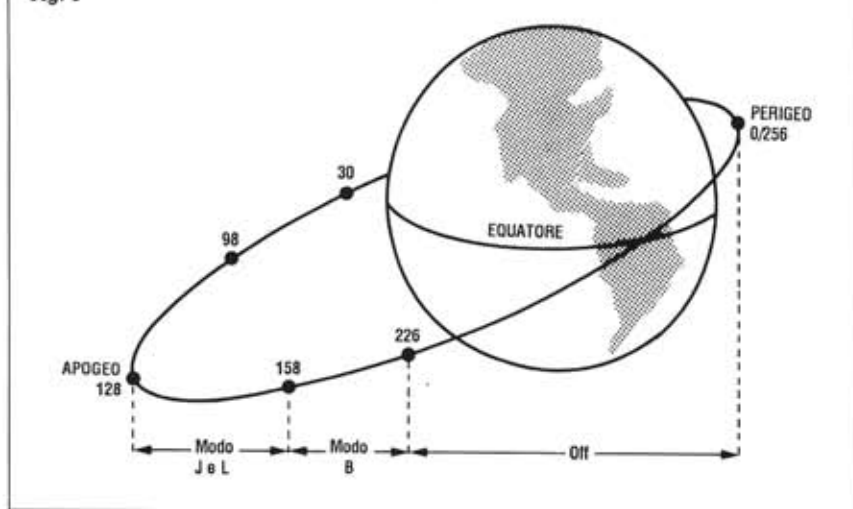
con il riferimento disponibile del beacon e riducete la vostra potenza di trasmissione di quanto risulti necessario. L'energia disponibile sul satellite è limitata e quindi è indispensabile usare un criterio di coesistenza. Occorre quindi conoscere la posizione nel cielo rispetto al vostro QTH, i tempi delle finestre di visibilità e i periodi di funzionamento dei vari transponder. Per i primi due fattori si ottengono ottimi risultati utilizzando il computer, grazie ad appositi programmi di tracking; i dati orbitali sono aggiornati nei vari NET AMSAT settimanali su 14.282 kHz o su riviste specializzate.

Il programma indicherà orari orbitali, posizione, orientamento dell'antenna ecc. I suddetti bollettini AMSAT, ora reperibili anche via packet radio (vedi AMSAT), forniscono anche informazioni sul funzionamento dei vari transponder e altre utili notizie. L'orbita del satellite è divisa in 256 periodi anomalistici, ciascuno della durata di circa 2,68 minuti.

Come in figura 1, i periodi fra 226 e 30 corrispondono al passaggio vicino alla superficie terrestre (il satellite viene normalmente disattivato nel passaggio al perigeo); quelli tra 98, 128 e 158 sono ottimi per i collegamenti a lunga distanza (l'apogeo è in corrispondenza con 128); quelli tra 128 e 226 o tra 30 e 98 sono per i collegamenti a media distanza o nell'ambito continentale.

Quando le condizioni sono fa-

Fig. 1



vorevoli e il transponder è in funzione, si può iniziare la ricerca del segnale del satellite. Per prima cosa bisogna captare il beacon su 145.812 MHz, sintonizzare il trasmettitore sulla frequenza di discesa corrispondente; notare che i segnali upload (in salita) e quelli di download (in discesa) vengono invertiti dal satellite: la USB diventa LSB e viceversa. Si inizia a trasmettere una serie di punti in CW e si regola il ricevitore fino a captare il segnale in discesa, che potrà essere ritardato quasi di un quarto di secondo a causa della notevole distanza che deve percorrere; a causa di questo effetto può risultare difficile, almeno le prime volte, ottenere il proprio segnale ripetuto dal satellite. La frequenza del segnale ricevuto può variare di alcuni kilohertz per il noto effetto Doppler dovuto al rapido movimento del veicolo orbitale. Inoltre, la rotazione del satellite e le condizioni atmosferiche possono provocare variazioni dell'intensità del segnale. Comunque una volta abituati a questi fenomeni, i QSO diventano semplici. Dopo aver sincronizzato trasmettitore e ricevitore potete rimanere in CW o passare in SSB, a piacimento. I contatti possono durare da pochi istanti ad alcune ore a secondo della durata del passaggio del satellite sul vostro QTH.

Come utilizzare O13

Occorre prima di tutto disporre l'antenna ad una distanza di compromesso ottimale, in quanto i segnali VHF e UHF vengono sensibilmente attenuati da cavi troppo lunghi, nonché da ostacoli esterni quali costruzioni o fogliame.

Occorre quindi, per l'antenna, scegliere un posto da cui il cielo sia liberamente visibile; per ottenere una certa schermatura delle interferenze si può inserire una struttura metallica dietro alle antenne, o tra queste e un'eventuale linea elettrica adiacente. Nelle tabelle sono illustrate le frequenze e i modi di operazione di Oscar 13; il Modo-B (uplink 70 cm, downlink 2 m) è tuttora il più popolare tra gli appassionati, grazie all'esistenza di apparecchi economici per queste bande e per i buoni segnali che si possono ottenere. Molto diffuso anche il Modo-J (uplink 2 m, downlink 70 cm) che rispetto al Modo-B presenta un'inversione delle gamme di trasmissione e di ricezione e che richiede un'ulteriore amplificatore RF nonché un preamplificatore GaAsFET.

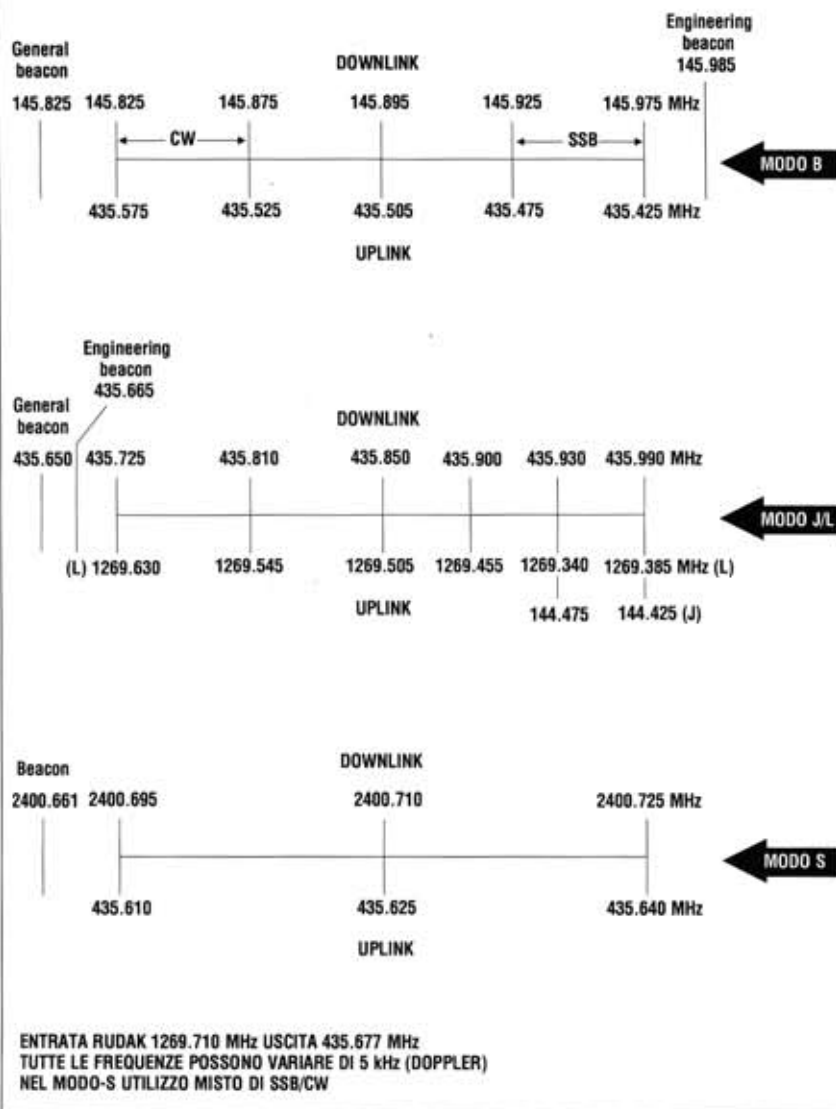
Per aggiungere il Modo-L (uplink 1269 MHz, downlink 70 cm) è necessario un trasmettitore in grado di operare sui 1296 MHz, una loop Yagi ad elevato guadagno per questa banda e, probabilmente un amplificato-

re RF adatto. Infine, dotandovi di un convertitore ad elevata sensibilità in ricezione e di una parabola di 1,5 m per i 2400 MHz, potete operare anche in Modo-S (uplink 70 cm, downlink 2400 MHz).

Il MODO-B, come accennato il più popolare, per la trasmissione (uplink) richiede una potenza minima di 150 W ERP quando il satellite ha poco traffico e fino a 600 W quando l'attività è molto intensa.

È possibile aggirare questa notevole richiesta di potenza operando in CW invece che in SSB, il che dà un vantaggio effettivo di 10 dB! L'ERP (potenza effettiva irradiata) si calcola sommando la potenza del trasmettitore al guadagno dell'antenna e sottraendo le perdite dovute al cavo coassiale. Una differenza di 3 dB raddoppia o dimezza il valore precedente; ad esempio un segnale da 50 W attraverso un cavo con 3 dB di perdita, fornisce 25 W all'antenna; se l'antenna ha un guadagno di 10 dB, l'ERP approssimativo è di 250 W. Riducendo le perdite del coassiale a 1,5 dB, l'ERP sale a 380 W: ecco perché è così importante utilizzare cavi il più possibile corti. Lo svantaggio però è che le antenne di maggior guadagno e/o con boom più lungo hanno un fascio di irradiazione più stretto e quindi devono essere puntate con maggior precisione sul satellite. Procuratevi quindi una buona antenna con guadagno tra 10 e 14 dB e il miglior preamplificatore a GaAsFET con NF di 0,5 dB e con guadagno compreso tra 10 e 20 dB, mentre il ricevitore deve consentire l'ascolto in CW e in SSB, con passo minimo (step) di sintonia di 10 Hz, della gamma centrata su 145,9 MHz. L'AMSAT consiglia un ricevitore con una massima temperatura effettiva di rumore di 625 gradi Kelvin, equivalenti a una cifra di rumore di 5,0 dB. La polarizzazione circolare dei segnali di discesa è la risultante della polarizzazione dell'antenna del satellite, della rotazione del satellite sul proprio asse (definita di SPIN) e di un

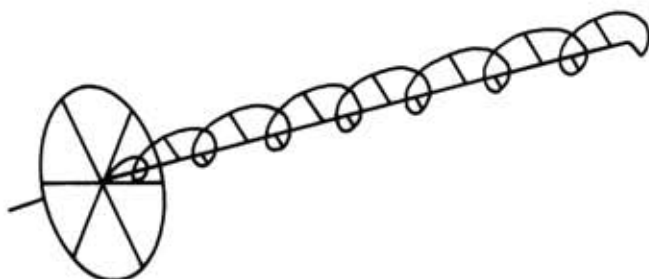
LE FREQUENZE DI OSCAR-13



fenomeno definito rotazione di Faraday. A causa di questa polarizzazione l'AMSAT raccomanda l'uso, per le operazioni in MODO-B, di un'antenna a polari-

rizzazione circolare destrorsa. Un tale tipo di polarizzazione si può ottenere con un'antenna a elica oppure con Yagi incrociate (fig. 2). Come in ricezione pure

Fig. 2



in trasmissione, l'antenna deve essere polarizzata circolare destrorsa, magari commutabile sinistrorsa, ricordandosi che maggior guadagno significa maggiori dimensioni, minore ampiezza del fascio e necessità di particolare precisione di puntamento: un'antenna per OSCAR-13 con un gain di 10 dB e fascio di irradiazione a -3dB di 60 gradi (fig. 3) richiede un'accuratezza inferiore. L'ideale è possedere un sistema di inseguimento operante in azimuth ed elevazione, il tutto gestito da calcolatore oppure con il vecchio OSCARLOCATOR, sistema grafico reperibile presso AMSAT o ARRL.

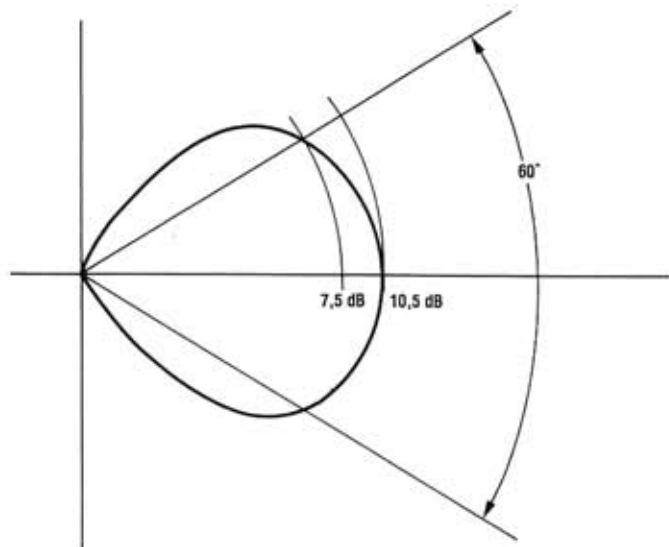
Per i 2 m e i 70 cm sono molto usate le Yagi incrociate, mentre per i 1269 MHz sono preferite le loop Yagi; per i 2400 MHz è proprio indispensabile una parabola.

I segnali di salita (uplink) in MODO-B sono compresi nella banda 435.425 - 435.575 MHz. L'AMSAT consiglia una potenza effettiva di emissione di 21.5 dBW, corrispondente a un trasmettitore da 20 W, mentre nel caso del ricevitore a 145 MHz, in commercio sono reperibili apparati in CW, SSB con potenze tra i 10 e 100W idonei all'utilizzo via satellite. In alternativa è possibile utilizzare un convertitore accoppiato ad apparati in HF, e se necessario anche un amplificatore lineare.

Saggiate ora le prestazioni della vostra sezione ricevente sintonizzando il beacon su 145.810 MHz (considerando lo spostamento dovuto all'effetto Doppler): se il segnale è di 3 o 4 punti S sopra il livello di rumore, tutto funziona come deve. Se il livello di rumore è tra 4 - 7 punti S e il beacon non muove la lancetta dell'indicatore, probabilmente è necessario un maggior guadagno dell'antenna, oppure ci sono ostacoli sulla traiettoria dei segnali del satellite. Se il rumore e il beacon sono a S 1 o meno, probabilmente ci vuole maggior preamplificazione.

In MODO-S, per l'antenna possiamo usare il tipo EME a para-

Fig. 3



bolide, oppure la Yagi a spire o l'elicoidale. Le lunghezze degli elementi sono molto critiche sui 23 cm ed oltre, anche per questo sono spesso sostituite da versioni a loop circolare. Occorre poi un preamplificatore a rumore molto basso, a GaAsFET possibilmente (con una cifra di rumore minore di 1 dB), tenendo presente che alle frequenze superiori ai 435 MHz, il rumore di fondo proveniente dal Sole, dal cielo, ecc. è molto basso: quindi verrà amplificato molto segnale e poco rumore. Il cavo coassiale poi aumenta le sue perdite con l'aumento della frequenza. Ad esempio un cavo Belden 9913 di 30 metri può avere solo 1,6 dB di perdite a 144 MHz, ma perdere più di 10 dB a 2400 MHz. Tenete presente che l'intensità del segnale orbita-terra è scarsa per SSB, ma perfettamente adeguata per il CW; anche se con una buona dose di perseveranza è possibile effettuare anche collegamenti in banda laterale. Quando dunque vi arriva un segnale in MODO-S, variare la posizione dell'antenna in modo da renderlo massimo: saranno sorprendenti le differenze che riscontrerete.

Il radiofaro su OSCAR-13 sui 13 cm ha la potenza di circa 1W e talvolta si trova a distanze di 38.000 km, RICORDATEVENE!

Per i vari programmi rivolgersi alla AMSAT-ITALIA che vi può anche fornire: ISTANTRACK o QUICKTRACK, che permettono in tempo reale di avere le info per il tracking dei satelliti e altro.

Bollettini AO-13:

In RTTY al 15-20 e 45-50esimo dopo ogni ora.

In CW al 00-05 e 30-35esimo dopo ogni ora.

Bollettini PSK, RTTY e CW su 145.812 e 435.656 +/- Doppler

MODI-L e S sono solo utilizzati quando l'angolo di squit è meno di 20 gradi.

MODO-S transponder è solo ON quando il MODO-B è selezionato e lavora FAR; meglio se il passabanda del MODO-B è OFF (no transponder).

MODO-S beacon è attivo solo quando il MODO-L è ON e il MODO-J è OFF.

MODO-J può essere solo ON quando il MODO-L è OFF.

Molto importante ricordare, specie per le stazioni con la licenza speciale, che il traffico via satellite vi dà la possibilità di poter collegare tutto il mondo!

Ricordarsi comunque che l'AMSAT si raccomanda di utilizzare la minima potenza disponibile, e in ogni caso regolare la propria potenza in modo che il

segnale di discesa NON superi il livello del beacon del satellite.

Bibliografia:

AMSAT P.O. BOX 27 Washington DC 20044, USA
KD2BD John Magliacane - K4TWJ Dave Ingram - ND9T - Timothy Kearney

GLOBAL POSITION SYSTEM

Iniziamo con una breve carrellata sui sistemi di radionavigazione in uso prima del sistema GPS. Uno dei primi realizzati è basato sui radiofari, trasmettitori operanti in onde lunghe, tra i 200 e 500 kHz tuttora in uso.

Utilizzando ricevitori dotati di semplici antenne direttive è possibile calcolare la propria posizione con il metodo della triangolazione rispetto a trasmettitori di posizione nota. I radiofari sono stati sviluppati principalmente per la navigazione marittima e possono venire utilizzati anche dagli aerei. I rilevamenti effettuati con questo sistema hanno una precisione di circa un miglio.

Un altro metodo tuttora in funzione è lo OMEGA, operante a circa 10 kHz per la navigazione aerea e marittima, che offre buone prestazioni anche per i sottomarini immersi immediatamente sotto la superficie del mare. Le apparecchiature sono molto costose, antenne enormi e precisione non molto migliore al miglio.

Gli aerei continuano ad utilizzare sistemi come Omni, VOR/DME, Vortac, Tacan e ILS, operanti lungo affollate rotte aeree ed impiegabili solo dai piloti in volo grazie a sofisticate apparecchiature. Il Loran-C, che ha sostituito il vecchio Loran A, è un metodo diffuso; le catene Loran operano su 100kHz, i ricevitori captano i segnali, ne comparano le differenze temporali e ne calcolano latitudine e longitudine. Sfortunatamente i segnali a 100 kHz sono influenzati da catene montuose, alti edifici e fenomeni atmosferici; in mare viene garantita una precisione di un quarto di miglio o migliore, ma sulla terra ferma è inferiore

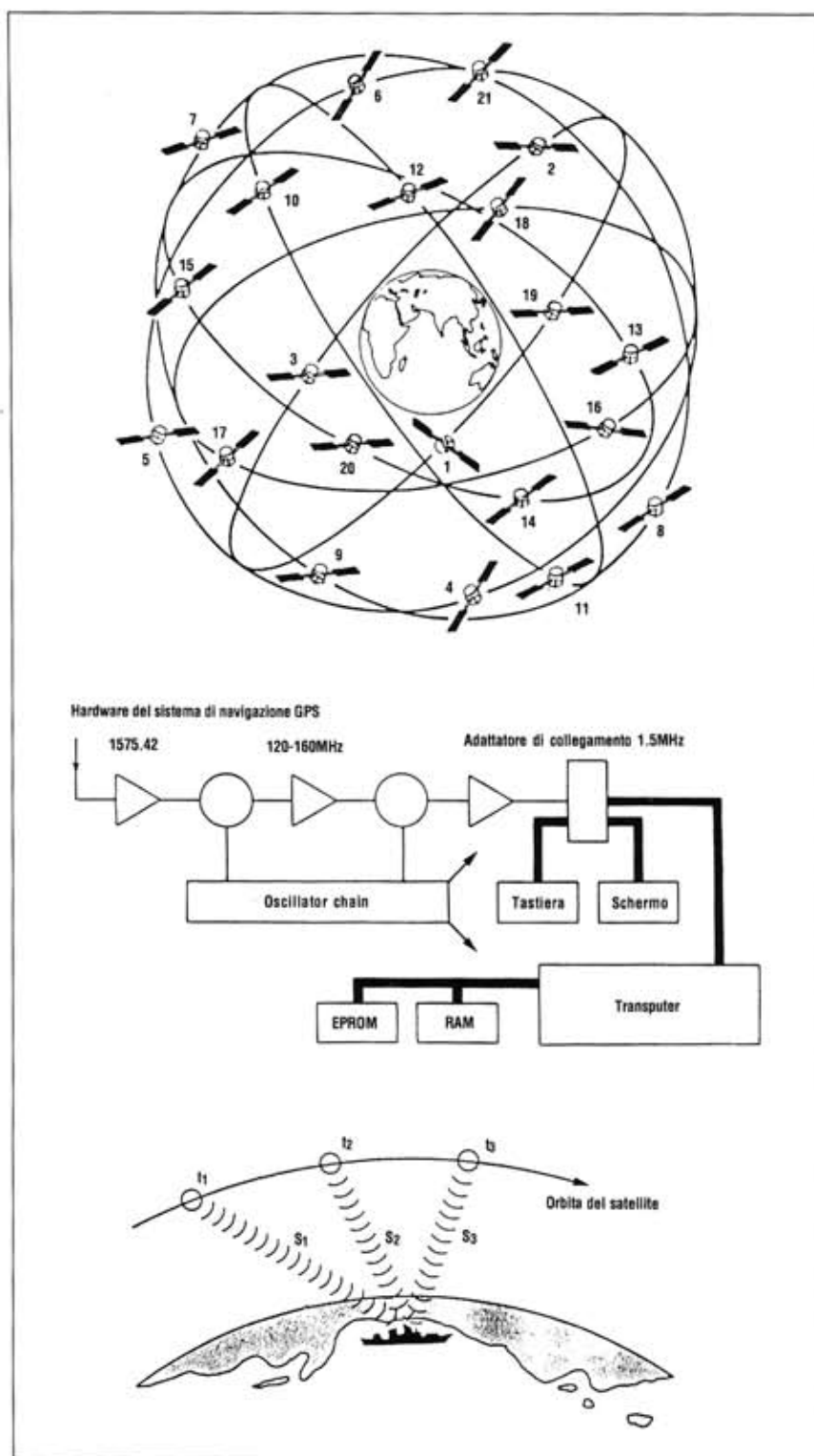
e vi possono essere errori imprevedibili. I satelliti Transit, attualmente in orbita, consentono rilevamenti con precisione di un centinaio di metri; il problema è dato dal fatto che trascorre circa un'ora e mezza tra un passaggio orbitale ed il successivo e quindi bisogna attendere per tutto questo tempo prima di poter effettuare un nuovo rilevamento. Per chi è in navigazione in Atlantico questi intervalli non creano difficoltà, mentre per i veicoli a terra è inaccettabile.

N.B. - Il MIGLIO MARINO (1852 metri) è la lunghezza dell'arco di un minuto primo misurato sulla superficie terrestre all'equatore: è quindi 1/60 della distanza corrispondente ad un grado.

Il G.P.S.

Il Global Position System (NAVSTAR) è un sistema di radionavigazione mondiale sviluppato dal Dipartimento della Difesa americano per fornire ai militari la possibilità di rilevamenti continui, precisi, tridimensionali, in qualsiasi punto del mondo e in qualsiasi condizione meteorologica; utilizzabili in terra, mare e cielo. Sebbene creato per scopi militari, il GPS è disponibile anche per la navigazione civile.

Il sistema prevede 24 satelliti in orbita ad un'altezza di 20.200 km, accuratamente scelta in modo che ogni satellite impieghi un tempo esattamente pari a mezza rotazione terrestre per compiere un'orbita intorno al pianeta. In tutto vi sarà un minimo di quattro satelliti, regolarmente spazati, su ciascuno dei sei diversi piani orbitali, più tre di riserva, orbitanti ed attivi (vedi fig. 1). Alcuni di questi satelliti sono già in orbita e forniscono rilevamenti con l'incredibile precisione di trenta metri: il GPS rappresenta indubbiamente il sistema di guida balistica del futuro. Quindi l'intera orbita verrà percorsa in 12 ore e in ogni punto della terra sarà possibile ricevere in ogni istante, almeno



quattro satelliti; i segnali di tre satelliti serviranno alla determinazione tridimensionale del punto, mentre quelli del quarto a sincronizzare l'orologio del ricevitore con l'orologio atomico (ad altissima precisione) montato nel satellite stesso. Quindi il ricevitore vi indicherà la propria

velocità, ricavata dall'elaborazione degli sfasamenti tra i segnali provenienti dai diversi satelliti.

Il funzionamento

I satelliti GPS trasmettono inin-

terrottamente su due frequenze in banda L: L1 = 1575,42 MHz e L2 = 1227,60 MHz.

Tutti i satelliti trasmettono sulla medesima frequenza, utilizzando una tecnica ad ampio spettro. Per estendere lo spettro del segnale, la cui larghezza di banda è di soli 100 kHz, esso viene moltiplicato per una frequenza codificata, nota come codice di Gold, dal nome del suo inventore. Poiché la cadenza dei bit del codice è 1,023 MHz, il segnale trasmesso ha una larghezza di banda di circa 2 MHz, con una potenza specifica molto bassa (-163 dBW), cioè molto inferiore al livello di rumore atmosferico e del sintonizzatore di bordo. Ogni satellite ha un codice proprio, pertanto, quando il segnale viene codificato, può esser estratta soltanto l'informazione relativa a un particolare satellite.

Le portanti trasmesse dai satelliti sono modulate in codice Gould, nonché dai dati utili richiesti dal ricevitore per elaborare sia la posizione del satellite che quella dell'utilizzatore. Vengono trasmessi i coefficienti che permettono di calcolare l'esatta posizione del satellite e anche i valori misurati delle caratteristiche di propagazione atmosferica. Questi dati vengono inviati ai satelliti da stazioni terrestri, in tutto il mondo, dopo un considerevole lavoro di calcolo per adeguare le curve in modo che i nuovi parametri possano restare validi per almeno 4 ore, anche se la trasmissione verso il satellite avviene con una cadenza di 2 ore. Le stazioni di terra, installate nell'Isola di Ascensione (Africa), a Diego Garcia (Oceano Indiano), a Kwagale ed alle Hawaii (Oceano Pacifico), sono controllate dalla stazione principale presso la base aeronautica di Falcon nel Colorado. Queste stazioni permettono di attuare una copertura globale; i satelliti non escono mai dal raggio visuale di una stazione di controllo per un tempo maggiore delle due ore intercorrenti tra una trasmissione e l'altra. I dati inviati da

ogni satellite consistono in informazioni particolareggiate sulla propria orbita e sui parametri di trasmissione nonché, con minore cadenza, in informazioni meno dettagliate su tutti gli altri satelliti. Questi ultimi dati, denominati «almanacco», sono utili perché permettono di dirigere, con il giusto codice e con il corretto Doppler, l'acquisizione dei satelliti successivi al primo.

I ricevitori militari incorporano un dispositivo «P-code» dove P sta per precisione, che consentirà rilevamenti con precisione di pochi centimetri!

Gli utenti civili useranno ricevitori «C/A-code» (Course Acquisition) che daranno una precisione di una trentina di metri; in effetti gli attuali ricevitori GPS danno la posizione con accuratezza di circa tre metri!

Il GPS è formato da un Master (collegamento ascendente in banda S, con una velocità di trasmissione dati pari a 4800 baud, per il rilevamento del percorso, la timoneria ecc.), tre stazioni per i collegamenti ascendenti e cinque stazioni monitor (collegamenti discendenti a 1575,42 MHz a 50 baud), nonché da tutti i ricevitori. Un collegamento per comunicazioni full-duplex permette lo scambio dei dati a 9600 baud tra stazioni master e monitor.

I computer di navigazione calcolano tre volte al secondo i dati relativi alla navigazione, alla precisione della rotta e alla situazione satellite e ricevitore. Un filtro Kalman provvede alla correlazione ottimale tra determinazione del punto, velocità propria, quota barometrica, velocità di avanzamento e variazione direzionale del movimento, nel caso di mancanza dei dati dovuta, per esempio, all'interruzione del servizio da satellite.

L'intelligenza del GPS risiede in due calcolatori: quello del segnale (SIR) e quello di navigazione (NAR). Il calcolatore del segnale è collegato a valle del ricevitore (sezione ad alta frequenza) ed estrae dal rumore, mediante amplificazione e filtrazione, le informazioni relative

ai dati del satellite e alle pseudodistanze. Il calcolatore di navigazione, a virgola mobile, è munito dei coprocessori 8086 e 8087; le sue memorie RAM e EPROM permettono l'adattamento di soluzioni software.

Il calcolatore è collegato all'orologio in tempo reale e all'elaboratore di segnale del modulo SIR; è collegato inoltre ai canali d'ingresso e di uscita tramite l'interfaccia RS-422. Nella RAM da 64 kbyte sono memorizzati i dati di almanacco dei satelliti, nonché altre informazioni di validità costante, mentre una EPROM da 128 kbyte contiene i programmi e le tabelle delle costanti. Il contenuto delle RAM viene conservato per 10 anni, grazie ad una batteria di back-up al litio e prova di cortocircuito.

La teoria

Per la determinazione del punto e della velocità, avvengono automaticamente i seguenti processi:

- verifica dell'inserimento nella memoria dei dati relativi ai satelliti: in caso contrario, questi dati vengono raccolti e memorizzati dal satellite localizzato per primo;
- lettura dell'orologio in tempo reale;
- lettura dell'ultima posizione rilevata;
- confronto e aggiornamento delle informazioni provenienti dai satelliti al momento «visibili» con i valori ricavati in base alle precedenti due operazioni;
- ricerca di un satellite non inquadrato nella doppia finestra;
- raccolta dei dati riguardanti le effemeridi dei satelliti inquadrati (se maggiore o uguale a 2, viene effettuata in base all'operazione precedente una prima valutazione del punto, con la quota valutata per prima);
- se il numero dei satelliti validamente inquadrati e le effeme-

ridi sono state riconosciute valide, viene effettuata una determinazione tridimensionale del punto.

Per il calcolatore di navigazione sono comunque necessarie ulteriori informazioni, fornite dal calcolatore segnale contenuto nel ricevitore.

Tra queste informazioni sono comprese:

- la rispettiva posizione temporale dei segnali provenienti da quattro satelliti (misura telemetrica);
- la decodifica dei dati ricavati dai segnali dei quattro satelliti;
- la compensazione della misura telemetrica al satellite, mediante l'accoppiamento ottimale delle misure telemetriche con quelle delle variazioni di fase;
- la determinazione della posizione, dell'errore di orologio e della velocità, in base ai segnali ricevuti;
- la scelta del satellite adatto.

Un sistema GPS consiste generalmente Core Modul realizzato su tre schede:

1. sezione ad alta frequenza, composta da un oscillatore quarzato a 8 MHz (TCXO), un VCO da 1,5 GHz con banda stretta di 15 kHz ed una frequenza intermedia di 10 kHz;

2. il calcolatore di segnale SIR, che separa il segnale dal rumo-

re e ricava le info per i dati del satellite e le pseudodistanze;

3. il calcolatore di navigazione NAR, a virgola mobile con i co-processori 8086 e 8087 e le memorie RAM e EPROM.

Bibliografia: WB6NOA Gordon West

STS

Il primo astronauta italiano

Il primo astronauta italiano, designato dalla NASA sarà Franco Malerba, in genere elettronico, che fu l'unico italiano fra i quattro europei finalisti selezionati nel 1978 dall'agenzia spaziale europea (ESA) tra circa due mila concorrenti. Franco Malerba, 44 anni ora si trova assieme a Umberto Guidoni 36 anni, candidato numero due utilizzato come riserva, negli Stati Uniti per seguire i corsi di addestramento e per familiarizzare con gli esperimenti Tethered. Detta missione durerà 40 ore, mentre il volo dello SHUTTLE durerà 6 giorni, esattamente dal 2 all'8 luglio 1992. Il Tethered resterà attaccato alla navetta con un filo di kevlar, lungo 20 km per studiare il campo magnetico terrestre e per esperimenti di generazione di elettricità. Così rimorchiato alla velocità di 7 km/secondo si prevede pos-

sa generare una tensione di 5 kV, Franco sarà appunto lo specialista di missione per il satellite italiano Tethered.

La NASA ritiene che la missione ideata dallo scomparso Giuseppe Colombo dell'università di Padova, sia di grande importanza perché inaugura una classe di satelliti che rimangono in orbita a quote proibite ad altri veicoli spaziali e che potrebbe essere sfruttata per fornire elettricità alla futura stazione spaziale in progetto della NASA.

Un'altra chance di partecipazione ad un volo spaziale è forse la prossima missione Shuttle prevista per la fine del 1992, con il satellite italo-americano Lageos-2 che sarà spinto in orbita da un propulsore questa volta tutto italiano.

aircomplus

- Cavo cellulare a bassa perd.
- 432 < 7,5 dB 100 m.
- 1296 < 14,5 dB 100 m.
- 2304 < 21,5 dB 100 m.
- Ora con schermatura migliorata



Richiedere catalogo inviando L. 3.000 in bolli



HAM RADIO

P.O. BOX 617

18100 - IMPERIA

0183-494465/495232

RADIO VIP TELEX

TRIESTE - VIA CONTI 34 - TEL. 040/365166 - Fax 040/634071

LIBRI KLINGENFUSS

GUIDE TO UTILITY STATIONS (1992)	L. 52.500
RADIO TELETYPE CODE MANUAL (1991)	L. 19.000
GUIDE TO FACSIMILE STATIONS (1992)	L. 37.500
AIR AND METEO CODE MANUAL (1992)	L. 37.500
GUIDE TO FORMER UTILITY STATIONS (1991)	L. 22.500
SUPPLEMENT TO THE UTILITY GUIDE	L. 15.000

WORLD RADIO TV HANDBOOK (1992)
L. 40.000

SPESE POSTALI L. 2.000 PER VOLUME

RICETRASMETTITORI

**AMATORIALI • NAUTICI
CIVILI • AERONAUTICI
CB • RICEVITORI • SCANNER
ACCESSORI E ANTENNE
LIBRI ITALIANI E STRANIERI**

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

C/C POSTALE N. 11176344



Millivoltmetro elettronico Ballantine AN/USM-413 in dotazione all'AIR Force. 6 portate da 5 mV a 500 V fondo scala. Frequenza di lavoro da 10 Hz a 1 MHz. Impedenza di ingresso 10 Mohm. Alimentazione 115 o 220 V o in cc con batterie Ni-Cd entro contenute (caricatore interno). Sonda, accessori, manuale tecnico. Nuovi **L. 160.000** (IVA compresa).



Ricevitore RACAL RA 17 - 500 kHz - 30 MHz in 30 gamme da 1 MHz - Eccellente stabilità e robustezza - Banda passante da 100 Hz a 13 kHz Completo di convertitore originale per S.S.B. **L. 1.450.000** ivato

Lampada elettrica Eisemann. Batteria nichel-cadmio di ricambio, filtri colorati, in cassetta di legno. Dotazione militare tedesca. **L. 70.000**



Microscopi Ernest Leitz, come nuovi, visione monoculare, ad alta definizione, corredati di 3 obiettivi 10-40 e 100 x ad immersione, 2 oculari 6 e 10 x, completi di piano traslatore, illuminatore 220V con manuale tecnico in cassetta di legno. Strumento professionale da ricerca **L. 1.000.000** (IVA compresa). Altri microscopi normali, a contrasto di fase, a luce polarizzata di varie marche. Obiettivi, oculari, illuminatori ed accessori vari per fotografia. Abbiamo sempre disponibili amplificatori di luce, goniometri e livelli militari, sestanti, binoculari periscopici.

Puntatore militare canadese anno 1943.



Diottria con reticolo lunghezza cm 40, oculare grand'angolare. **L. 30.000**



Binoculari prismatici Kern, Leitz, Zeiss 6X24, anno di costruzione 1927/1935 in dotazione alle Forze Armate svizzere, completi di astuccio in cuoio rigido. Ottime condizioni. **L. 130.000** cad. IVA compresa. Altri strumenti ottici militari per pronta consegna.



Geiger counter della Frieske e Hoepfner GMBH in dotazione alle forze armate tedesche. Transistorizzato da 0,5 mR/h a 1 R/h. Misura radiazione beta e gamma. Completo di batterie ricaricabili, 2 sonde di ricambio, auricolare, astuccio in pelle, estensore per sonda, il tutto contenuto in valigetta di legno. Corredato di manuale tecnico con schema, controllato e funzionante, per il solo mese di Marzo 92 a sole **L. 220.000** anziché **L. 250.000** (IVA compresa).



RX-TX - PRC6/6 - Da 47 a 55 Mc in FM completo di 9 valvole di ricambio e microtelefono H33/PT. Eccellenti condizioni **L. 65.000**

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico
Via Polese, 44/A - Tel. 251395 - 40122 BOLOGNA

MARCONIPHONE V2

la prima radio commerciale

di Enrico Tedeschi

Quando martedì 14 novembre 1922 iniziarono a Londra le prime vere trasmissioni regolari al mondo (lo so, lo so, le prime avvennero in Olanda nell'aprile del 1920 e negli USA nel novembre dello stesso anno, ma quello che intendo io è che a Londra per la prima volta uno Stato si decise a permettere e controllare direttamente una serie di trasmissioni regolari, programmate in anticipo e pubblicizzate con orari stabiliti e pubblicati), dunque quando queste trasmissioni iniziarono la Marconiphone V2 era l'unica vera radio reperibile in grande quantità posta in vendita al pubblico.

Non si tratta certo della "prima" radio nel vero senso della parola, ch  molte l'hanno preceduta, ma si tratta del primo esempio al mondo di radio appositamente progettata e costruita per ricevere comodamente le regolari trasmissioni della BBC che segnano l'inizio dell'era della "radiodiffusione circolare", come allora veniva chiamata in Italia (dove iniziarono il 6 ottobre 1924).

La Marconiphone V2   in qualche modo una pietra miliare nella storia della radio. Progettata nei laboratori della Marconi a Chelmsford   uno dei primi ricevitori ad adottare il sistema a reazione multipla (detto anche **reflex**) per il suo circuito. Venduta nei grandi magazzini Gamages in High Holborn a Londra ed anche direttamente dalla Marconi nello Strand, costava all'epoca 18



Il marchio della Marconi inglese nel 1922.

La V2 nel catalogo della Marconi italiana del 1925

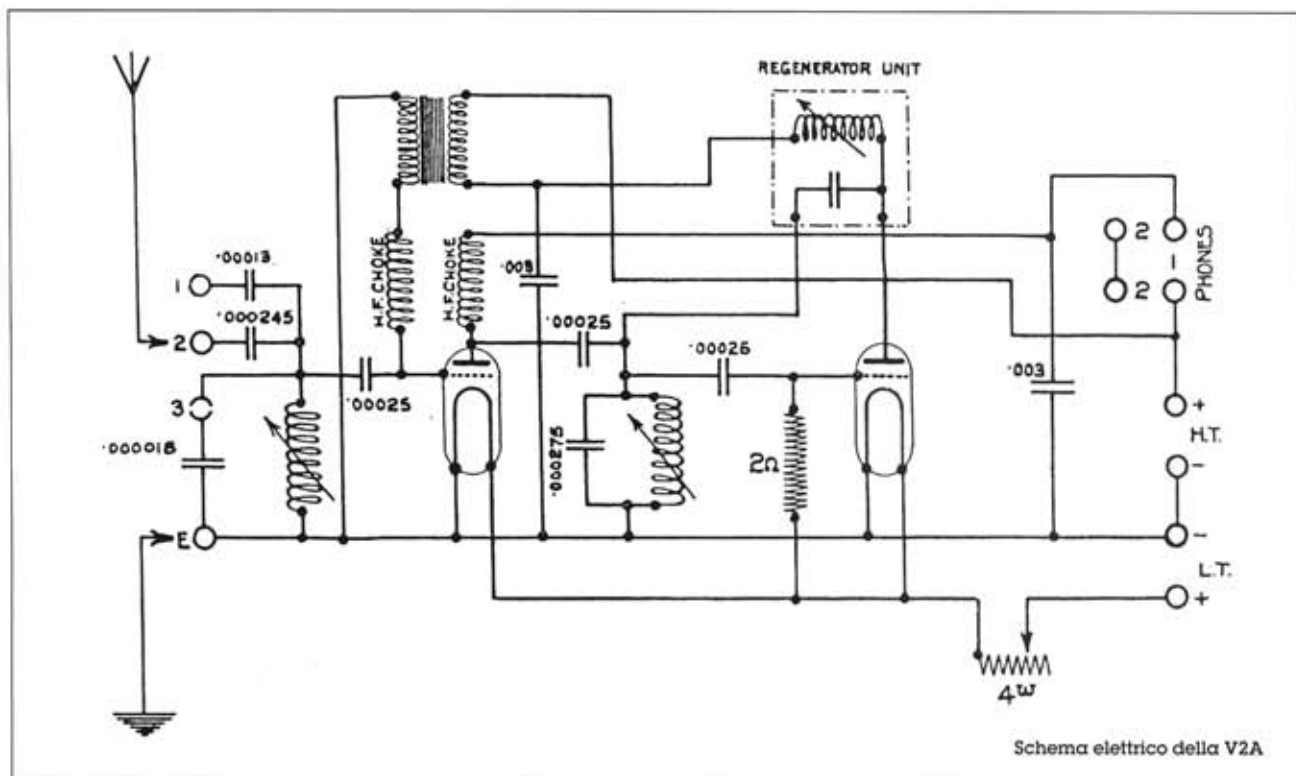


sterline, 9 scellini e 6 penny completa delle due valvole, una batteria da 42 volt per l'alimentazione anodica delle valvole, un accumulatore da 2 volt per l'alimentazione dei filamenti ed una cuffia con due auricolari.

La ricezione infatti avveniva in cuffia. Per poterla ascoltare in altoparlante necessitava di un amplificatore che verr  in seguito prodotto in due versioni con una e con due valvole.

La V2 venne prodotta per la prima volta nell'estate del 1922 dalla Plessey, una piccola ditta fabbricante attrezzi e sagome per lavori di precisione, che era alloggiata nelle due stanze di un appartamento di Holloway (Londra) che divideva con altre ditte. L'ordine ricevuto dalla Marconi per 5.000 apparecchi V2 e per altri apparecchi per un valore di circa 30.000 sterline la trasformarono radicalmente e drammaticamente e la ditta prese immediatamente possesso dell'allora inesistente mercato di radio casalinghe fino a diventare un gigante dell'elettronica.

L'ordine della Marconi permise alla Plessey di espandersi rapidamente ed in meno di 12 mesi la costrinse a trasferirsi a Ilford, nella periferia di Londra. Nel 1923 la Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd. form  un'altra ditta, la Marconiphone, con il preciso scopo di commercializzare i nuovi modelli di ricevitori radio che in qualche modo si discostavano totalmente dagli



altri tipi che la ditta aveva prodotto fino ad allora (principalmente ricevitori per navi, trasmettitori, apparecchi industriali).

Alla fine del 1924 la Marconi, dopo aver rilevato la Sterling (un'altra ditta che fabbricava le cuffie e gli altoparlanti per la V2 ed altre radio), chiese alla Plessey di partecipare alla proprietà

della società. Da allora in poi, pur fra alterne vicende, le due ditte sono sempre state legate industrialmente. Ancora oggi i radar degli aeroporti (per esempio Fiumicino) sono forniti e gestiti da entrambe le ditte.

La V2 aveva uno strano sistema di sintonia chiamato "spade tuning" che consisteva essenzialmente in due piastre di rame che, azionate tramite due pomelli tondi nichelati, scorrevano vicino alla bobina del circuito oscillante. Questa bobina, alloggiata in un piatto contenitore di bachelite, poteva essere cambiata a seconda della lunghezza d'onda che si voleva ricevere. Cambiando la bobina occorreva cambiare il rigeneratore che consisteva in un'altra scatoletta con un comando a slitta per la regolazione della reazione. Ad ogni gruppo di bobine di ricambio corrispondeva un diverso rigeneratore (vedi tabella nel libretto d'istruzione).

Un terzo pomello sul lato sinistro del mobile permetteva tramite un reostato a scorrimento lineare di regolare l'accensione del filamento che nei primi tipi, i quali utilizzavano valvole "R",

MARCONIPHONE RANGE BLOCKS					
For use with Marconiphone Valve Sets.					
No.	RC12/i	B620	185-250 metres	each	10/-
"	"	B621	300-390 "	"	10/-
"	"	B622	390-530 "	"	10/-
"	"	B623	400-600 "	"	10/-
"	"	B624	600-800 "	"	10/-
"	"	B625	800-1000 "	"	10/-
"	"	B626	1000-1300 "	"	10/-
"	"	B627	1300-1700 "	"	10/-
"	"	B628	1700-2100 "	"	10/-
"	"	B629	2100-2600 "	"	10/-
"	"	B630	2600-3200 "	"	10/-

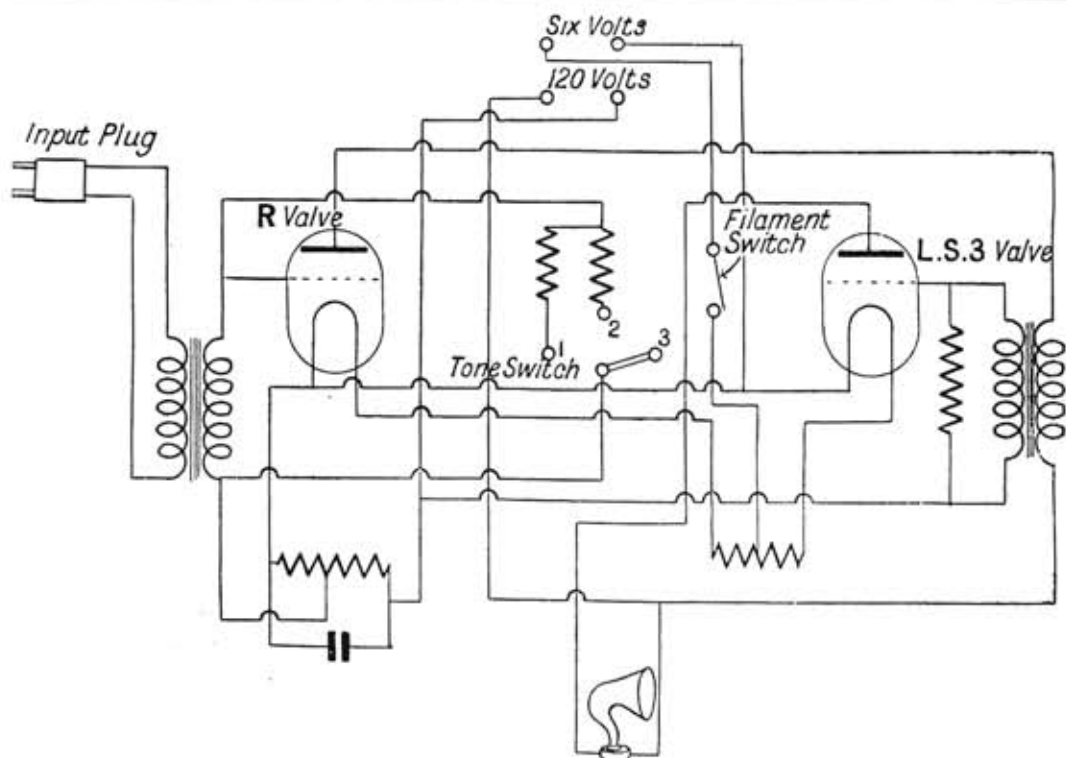
Elenco delle bobine di ricambio della V2

L'amplificatore NB1 nel catalogo della Marconi italiana del 1925.



Amplificatore NB2 nel catalogo della Marconi italiana del 1925.





Schema dell'amplificatore NB2 tratto dalla Harmsworth's Wireless Encyclopedia diretta da sir Oliver Lodge.

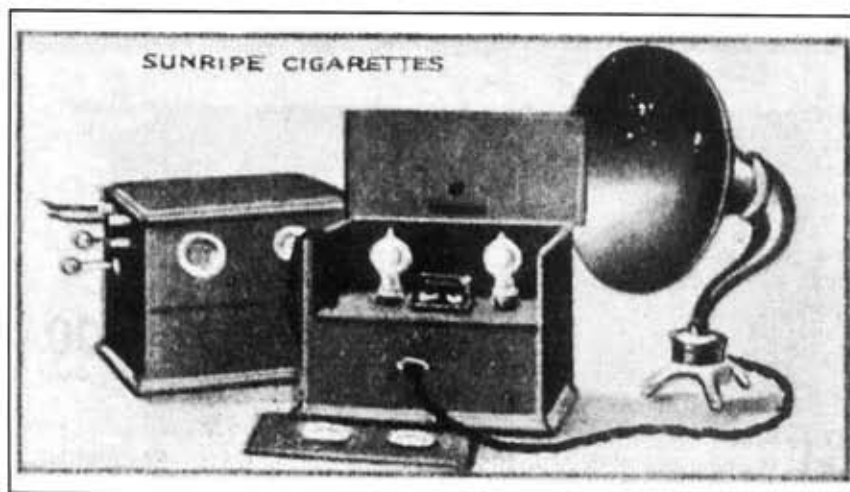
poteva essere controllato guardando la brillantezza delle valvole attraverso due fori tondi sul coperchio frontale del ricevitore. I due "boccaporti" rimasero anche se in seguito (dalla primavera del 1923) vennero utilizzate valvole DER (che richiedevano un accumulatore da 2 volt per l'alimentazione del filamento) oppure DE3 (che invece essendo alimentate a batteria da 4,5 volt rendono questa radio

una portatile).

Il sistema di sintonia, piuttosto brutale ed impreciso, venne in seguito (nel modello V2A) migliorato offrendo, sia di serie, sia come accessorio da montare retrospettivamente, un sistema di sintonia micrometrica che consisteva in due viti senza fine che comandavano l'avanzamento od il ritorno delle due piastre di rame girando due manopole laterali.

Una bobina di ricambio per cambiare la lunghezza d'onda.

La V2 con l'amplificatore in una illustrazione ricavata da una figurina della «Sunripe» (marca di sigarette).





Il rigeneratore per regolare la reazione

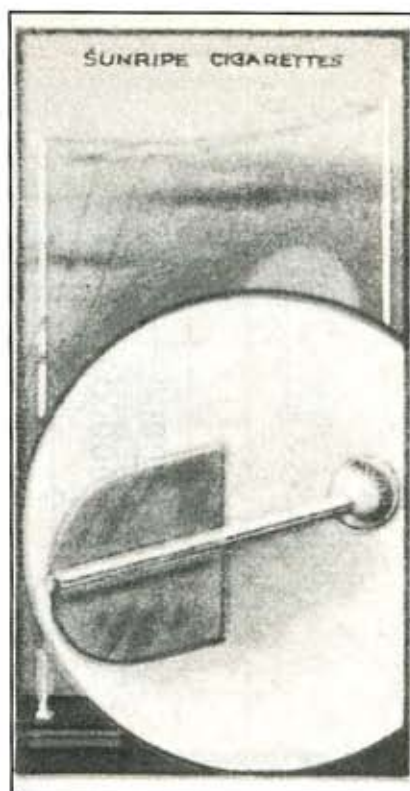
Nel 1924 la Marconi mise in commercio l'amplificatore tipo A2 alloggiato in un contenitore identico a quello della V2 in modo da rendere armonico l'accoppiamento fra i due. L'A2 è la versione con due valvole, DER oppure DE5, del precedente NB2 che, invece, usava dapprima due valvole "R" e poi una "R" ed una LS3 nel 1923. Esiste an-

che un altro amplificatore ad una sola valvola "R" chiamato NB1 ma che sembra essere stato posto in vendita soltanto in Italia.

Dal 30 settembre al 7 ottobre del 1922 si tenne una grande esposizione di radio alla Horticultural Hall a Londra e fra le 52 fabbriche di apparecchi presenti la V2 aveva un posto preminente assieme alle altre due radio presentate dalla Marconi e cioè la Crystal A (a galena e rivelatore bimetallico) e la Crystal Junior (anch'essa a galena). Per commercializzare questa nuova linea di apparecchi, la Marconi aprì 8 nuovi uffici nelle principali città della Gran Bretagna e dell'Irlanda e ne affidò la distribuzione alla ditta Brown Brothers Ltd. di Great Eastern Street a Londra, ma che aveva magazzini radio in tutta la Gran Bretagna.

In Italia la V2 fu dapprima importata e poi fabbricata nelle officine di Genova ma dubito che molti abbiano avuto modo di acquistarla. Infatti nell'aprile 1925 il suo prezzo, inclusi tutti gli accessori necessari al funzionamento e le batterie, era di L. 1.323,50 (difficilmente un prezzo popolare!). E si trattava sempre di un apparecchio in cuffia.

Tutto sommato si può dire che la V2 fu un successo e, anche se il suo peculiare sistema di sintonia non era fra i più comodi,



La sintonia avveniva spostando una o tutte e due le «spade» vicino alla bobina.

permise all'industria che stava per nascere di crescere ed assestarsi prima del boom consumistico che seguì negli anni 30, nonostante l'influsso negativo della recessione, aiutando così la radio ad uscire dal chiuso dei laboratori scientifici per diventare un elettrodomestico di massa.



LA RADIO IN GRIGIO-VERDE

di Mario Galasso e Mario Gaticci

è storia, è tecnica, è finalmente surplus italiano

Una ricerca in profondità su quella che è stata l'organizzazione e la dotazione delle radiotrasmissioni nell'esercito italiano per il lungo periodo a cavallo della seconda guerra mondiale, un ricco patrimonio di notizie storiche, dati tecnici e preziosa documentazione fotografica. Questo libro viene a costituire un prezioso documento per chi è interessato a questo argomento sia per semplice interesse collezionistico, sia per approfondimento delle proprie conoscenze storiche, sia per riordinare i propri ricordi di vita vissuta.

224 pagine **L. 18.000**
(+L.5.000 spese spedizioni)

C&C

Edizioni radioelettroniche

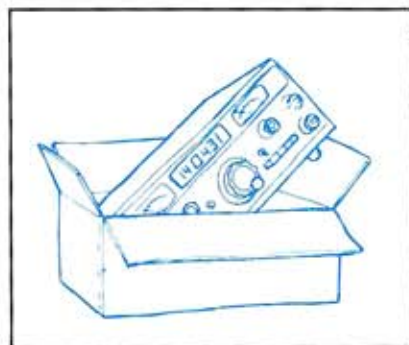
Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

MFJ-986 Accordatore d'antenna a T-differenziale

di Emilio Focosi I5EFO

Per evitare che un elevato rapporto di onde stazionarie presenti in un qualunque sistema di antenna per onde corte, possa sovraccaricare e surriscaldare le valvole finali del trasmettitore o dell'amplificatore lineare di potenza o addirittura possa bloccare l'emissione della radiofrequenza stessa (nel caso dell'intervento dei circuiti di protezione degli stadi finali di potenza allo stato solido), si rende opportuno ricorrere ad un accordo fra l'impedenza d'uscita dello stadio finale del trasmettitore e quella del sistema di antenna: questo è ottenibile con un dispositivo comunemente chiamato accordatore d'antenna.

Questo dispositivo può divenire addirittura indispensabile quando si opera in RTTY, dove l'emissione di potenza molto prolungata e addirittura continua (caratteristica delle operazioni in RTTY) ed un disadattamento sia pure minimo (che sa-



rebbe sopportabile in CW o in SSB) può diventare fatale per la vita delle valvole finali di potenza.

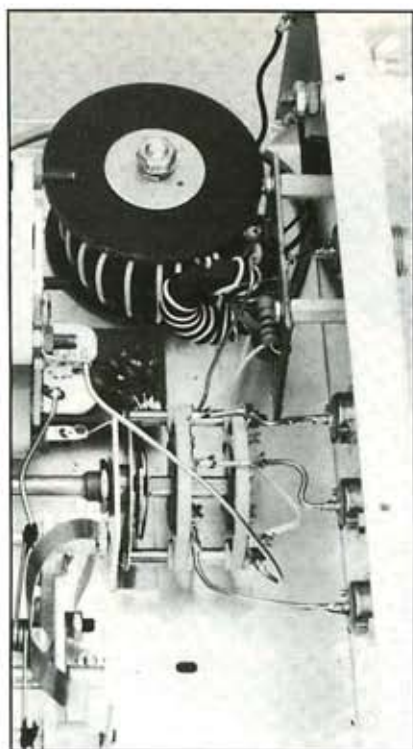
In commercio esistono vari tipi di accordatori d'antenna (ed alcuni sono anche autocostruibili dai più volenterosi) sia a T che a pi-greca, ma per eseguire l'accordo d'antenna è necessario quasi sempre agire su tre comandi separati (e reciprocamente influenzabili) che agiscono su due condensatori variabili ed una induttanza (o viceversa).

Questo sistema di accordo d'impedenza (con azionamento di tre comandi separati) richiede vari aggiustamenti a catena, ed il tempo necessario per tutte queste operazioni può condurre ad un esaurimento precoce (se non ad una rottura) dei tubi finali di qualunque trasmettitore eccitatore o amplificatore lineare.

Per ridurre proprio il tempo ed il numero di operazioni necessari per un perfetto accordo del sistema di antenna, è uscito recentemente sul mercato un nuovo e rivoluzionario accordatore d'antenna (o transmatch) prodotto dalla MFJ Enterprises, produttrice da alcuni decenni di funzionali ed ormai affermati accessori per la stazione di OM e SWL.

Tale accordatore, denominato MFJ-986, consente di eseguire accordi di impedenza con potenze fino a 3 kilowatt PEP ed agendo solo su due comandi dell'accordatore ed una sola





volta (cioè senza necessità di riaggiustamenti). Questo è stato possibile inserendo nell'MFJ-986 un induttore rotante ed un ap-

posito condensatore differenziale (cioè a due sezioni) in base ad un progetto di Boyle A. Taylor (W5GZM).

L'accordatore ideato da W5GZM è derivato da quello descritto da Lew Mac Coy (W1ICP) nel luglio 1970 su una rivista per OM e denominato «The Ultimate Transmatch».

La innovazione principale adottata da questo accordatore a T è proprio l'uso di un condensatore variabile in aria a due sezioni, del tipo «split-stator» che per i particolari accorgimenti costruttivi richiesti è di difficile reperibilità (per non dire impossibile).

L'induttore rotante dell'MFJ-986, di per se stesso non innovativo, è però caratterizzato dall'abbinamento dello stesso ad un contagiri a tre cifre che consente di riposizionare l'induttore sulla posizione prestabilita per ogni frequenza, senza dover procedere ogni volta per tentativi.

A tal proposito il manuale for-

nisce una tabella indicativa sulla posizione del contagiri in funzione delle frequenze più usate, ma non sarà difficile (ed una volta per tutte) compilare una tabella dettagliata ed adatta al nostro sistema di antenna.

Una volta posizionato l'induttore al numero di giri prescelto per fissare il valore dell'induttanza, non rimane che ruotare il condensatore differenziale fino a leggere il valore minimo della potenza riflessa sullo strumento di cui è dotato l'apparato.

Lo strumento in dotazione all'MFJ-986 è del tipo a due aghi incrociati, con il quale è possibile leggere contemporaneamente la potenza diretta e quella riflessa dal sistema di antenna. Il fondo scala dello strumento è 2000/500 watt (rispettivamente per la potenza diretta e riflessa) nella posizione di HI e 200/50 watt nella posizione LO: le posizioni HI e LO sono commutabili tramite un pulsante posto sul frontale.

L'indicazione della potenza

D.B.S. ELETTRONICA

APPARECCHIATURE ELETTRONICHE



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

Vendita - Assistenza Tecnica
Apparecchiature Elettroniche
CHIUSO LUNEDÌ MATTINA

KENWOOD

NOVITA'

**TH-28E
48E**



**NUOVO
BIBANDA
TH-28E**



I TH-28E/48E posseggono un ampio front-end in RX e TX. Inoltre il TH-28E può ricevere la banda amatoriale UHF e il TH-48E può ricevere quella VHF. Questo permette di comunicare in duplex anche con un apparecchio monobanda.

● **Copia della memoria tramite DTMF**

I contenuti delle memorie (caratteri alfanumerici e frequenza) possono essere copiati utilizzando il DTMF.

● **Accessori opzionali:**

A) Accessori opzionali preesistenti

SMC-31,32,33 WR-2

PB-13,14 HS-6

BT-8

BC-14,15 BH-6

PG-3F TSU-7

PG-2W HMC-2

B) Nuovi accessori opzionali

HB-2: Cinghia a strappo

PB-17: Batteria NiCd 12V 700 mAh

PB-18: Batteria NiCd 7,2V 1100 mAh

SC-33: Custodia per PB-13

SC-34: Custodia per PB-17/18 (misura grande)

ME-1: Espansione di memoria

BC-15A: Caricabatterie rapido per PB-13/14/17/18 (il BC-14 è adatto per PB-13/14/17/18; il BC-15 è adatto solo per PB-13/14).

I nuovissimi TH-28E/48E posseggono caratteristiche rivoluzionarie in grado di soddisfare i più esigenti radioamatori. Le caratteristiche principali sono: doppia rice-

zione sulle bande radioamatoriali, con possibilità di comunicare in duplex anche con un ricetrasmittente monobanda, memorie alfanumeriche, trasmissione di un messaggio di 6 caratteri, shift automatico, funzioni DTSS e "PAGER".

● **Dimensioni ultracompatte.**

49,5 (L) x 116 (A) x 36 (P) mm. Peso 340 gr. (inclusa batteria standard PB-13).

● **Memorie alfanumeriche.** Sono disponibili 41 memorie per memorizzare 41 frequenze in ricezione e trasmissione. È anche possibile attribuire a ciascuna memoria un nome contenente sino a 6 caratteri per permettere un più facile riconoscimento.

● **Messaggi.** Insieme al codice DTSS è possibile trasmettere un messaggio di 6 caratteri utilizzando i toni DTMF per farsi riconoscere dalla stazione ricevente.

● **Unità di memoria (ME-1).** Con l'unità di memoria opzionale (ME-1) si possono ottenere 241 memorie.

● **Shift automatico.** In questi nuovi prodotti è ora disponibile anch'essa funzione di shift automatico.

● **Generazione di sub-toni incorporato.** La generazione di toni subaudio è ora ottenibile senza la installazione di alcun modulo aggiuntivo. La loro decodifica richiede, invece, l'installazione del modulo accessorio opzionale TSU-7.

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

può essere di picco e media e la scelta fra le due è ottenuta tramite un altro pulsante posto sul frontale.

All'MFJ-986 possono essere collegate contemporaneamente due antenne alimentate con cavo coassiale (cioè linee sbilanciate) ed una antenna alimentata con una piattina (linea bilanciata) grazie al balun posto all'interno.

Il balun inserito nell'MFJ-986 è un «current balun», cioè un tipo che forza ad essere uguali le correnti nei due rami dell'antenna, anche se l'antenna non è perfettamente bilanciata, cosa alquanto improbabile.

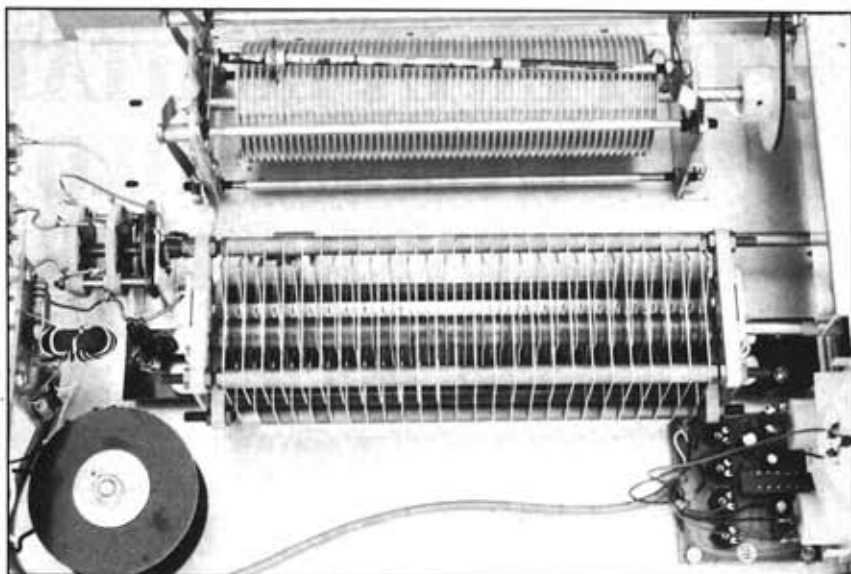
Quasi tutti gli altri accordatori in commercio sono invece forniti di «voltage balun», cioè un tipo che forza ad essere uguali le tensioni sui due rami dell'antenna. Però essi rendono minimo lo sbilanciamento delle correnti solo se l'antenna è perfettamente bilanciata, cosa alquanto improbabile.

Il minimo sbilanciamento di corrente è invece importante che sia ottenuto in ogni caso per ridurre le interferenze causate dalla emissione della linea di trasmissione e che comportano TVI e diffusione di radiofrequenza nella stazione radio, così dannosa anche ai delicati circuiti dei nostri «moderni» apparati.

Le linee collegate all'accordatore sono selezionabili tramite un robusto commutatore rotante comandabile dal pannello frontale.

Tale commutatore permette anche di disinserire l'accordatore sulle due linee coassiali, nonché di inserire un carico fittizio esterno (utilissimo per accordare lo stadio finale del trasmettitore ed il lineare di potenza su una impedenza certa di 50 Ω e senza irradiare inutilmente radiofrequenza).

Se desideriamo collegare all'MFJ-986 una antenna random (cioè una antenna costituita da un filo collegato direttamente all'accordatore) essa deve essere inserita tramite una normale «banana» nella presa centrale di una qualsiasi delle



uscite in cavo coassiale.

Un ottimo ed economico carico fittizio adatto a questo accordatore è l'MFJ-264, un carico fittizio capace di assicurare una dissipazione di 1500 W per 10 secondi (tempo ampiamente sufficiente per un accurato accordo d'antenna) o 100 W continui, da 1.8 MHz a 650 MHz: esso è disponibile per poche decine di dollari statunitensi.

Il costo di acquisto dell'MFJ-986 è simile a quello di una coppia di tubi finale tipo EIMAC 3-500Z (usati nei più diffusi amplificatori lineari del mercato). Perciò non ci dovrebbero essere dubbi sulla convenienza a dotarsi di un sistema di accordo d'antenna come quello descritto, proprio al fine di evitare di dover poi spendere gli stessi soldi (e per più di una volta se insistiamo nell'errore) per sostituire le valvole finali del nostro «amatissimo» lineare, perché messe fuori uso proprio a causa di un altro valore di potenza riflessa dal nostro sistema di antenna.

Qualche spavaldo forse dirà che insisterete nel chiamare in RTTY un raro XQ0X nelle isole del gruppo delle St. Felix può valere una coppia di 3-500Z purché poi il collegamento riesca, ma io credo che meglio sarebbe salvare anche i tubi finali!

Per mia personale esperienza

posso affermare che l'MFJ-986 è quanto di meglio esistente nel settore degli accordatori di antenna semiprofessionali non automatici in relazione alla semplicità d'uso. Ma anche la qualità è ottima (tutta made in USA): bobina del tipo «roller inductor» con conduttore argentato ed installata su un robusto supporto, condensatore variabile in aria del tipo «split-stator» con spaziatura che non produce scintillamenti fino alla massima potenza di 3 kW PEP, componenti ben distanziati per evitare accoppiamenti capacitivi spurii con la massa dello chassis, preciso strumento di misura della potenza, ottimo «current balun» per il perfetto bilanciamento di sistemi d'antenna alimentati con linee bifilari.

I prodotti MFJ sono importati da:
AET TERAMO



PER ABBONARSI A

radio
elettronica

BASTA UNA TELEFONATA

0546/22112

**OFFERTA LIMITATISSIMA
VALIDA SOLO CON
PRENOTAZIONE TELEFONICA**

AOR

AR 2000

Nuovo scanner
WB -0,5 ÷ 1300 MHz
Completo di tutti gli accessori

ERRONEAMENTE NELLA
PRECEDENTE PUBBLICITA' E'
STATA OMESSA LA SCRITTA
"IVA ESCLUSA"

**ERRATA
CORRIGE**



STANDARD
C520/SC

Nuova serie con
"SPECIAL CALL"
RX 125 ÷ 177 MHz, 320 ÷ 475
MHz, 820 ÷ 980 MHz
TX 125 ÷ 175 MHz,
400 ÷ 475 MHz
Apparato clonabile via radio
Con trasponder e pager

L. 599.000

ULTIMO MESE



radio
communication s.r.l.

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

**APPARATI-ACCESSORI per CB
RADIOAMATORI e TELECOMUNICAZIONI**

**SPEDIZIONI
CELERI OVUNQUE**

NEL MONDO DEL DX

di Silvano Contarvalli, I4ZSQ

«TU CON CHI STAI?» atto II

Nel numero di aprile a pag. 105 di Radiokit avrete potuto leggere la ennesima «brontolata» di I4ZSQ.

Memore degli anni in cui scrivevo per l'organo ufficiale dei radioamatori (del tutto apatici ad ogni mia provocazione) non mi aspettavo alcuna eco a cotanto scritto, ed invece...

Dopo svariate telefonate ed alcuni incontri di persona con i più svariati tipi di OM, per lo più favorevoli a quanto avevo io sventatamente scritto poco tempo prima (visti i tempi di stampa, pressappoco per le idi di marzo...), salvo un solo caso di un OM locale che mi ha definito «un po' depressivo» (in effetti gli impegni sono tanti...), la cosa era finita lì.

«Siamo nella media» già pensavo, quand'ecco ... LA POSTA.

Una sola lettera, di un vecchio amico di DX ormai da tempo convertitosi alla tentazione del packet cluster, non solo ... anche editore di un completo settimanale denominato «425 NEWS» e Sysop impegnato.

Come mia abitudine, credo sia giusto sentire anche il suono della campana della concorrenza (non voglio dire «avversaria») ed ecco qua la simpatica lettera di Mauro, in forma integrale come è giusto che sia pubblicata.

Di seguito, le news del bollettino DX di Mauro.

Mi sono permesso di depennare solo le info ormai obsolete per i soliti tempi di stampa della rivista che non potranno mai competere con quelli di un bollettino settimanale.



Caro Silvano, le tue cosiddette «brontolate» potranno forse sembrare sfoghi astiosi di un misantropo incallito, ma è noto che la lingua batte dove il dente duole... Spero tuttavia che non vorrai considerare questa mia come una perorazione alla **Cicero pro domo sua** o, peggio, come l'autodifesa di chi sa di avere la coscienza sporca e la coda di paglia. Benché sysop di entrambi i nodi piemontesi di PacketCluster, sono infatti convinto che la **domus mea** rimanga pur sempre la radio, intesa non solo come «hobby veramente qualificante», ma anche come strumento che, al di là delle legittime soddisfazioni «sul campo» permette di stringere amicizie solide e durature, tali da trascendere ogni momentanea solidarietà tra adepti.

Non ritengo si debba fare di tutte le erbe un fascio: è innegabile, purtroppo, che il malcostume vada diffondendosi sulle nostre bande, ma allo stesso tempo non penso che il packet ne sia l'espressione estrema, ovvero il livello di massima abiezione cui può abbassarsi chi ha per solo scopo l'arricchimento della propria collezione di QSL e di diplomi.

Non nego che tali persone esista-

no e che il loro atteggiamento, già di per sé inaccettabile, comporti necessariamente un adeguato ed altrettanto censurabile corredo fatto di superbie ed invidie, egoismi ed ipocrisie.

Non posso nemmeno escludere che tali individui, peraltro notoriamente poco propensi all'aggregazione se non con chi la pensa come loro, siano tentati di vedere nel Packet un ricco serbatoio cui attingere a piene mani senza tuttavia versare il proprio contributo in termini di informazioni o di collaborazione tecnica e finanziaria. È però un fatto che il Packet, a differenza delle reti monitor in 2 metri di cui è spesso emanazione diretta, non permette l'anonimato pavido e colpevole in cui si celano i cosiddetti «ascoltoni»: le stazioni che frequentano un nodo di PacketCluster sono obbligate ad identificarsi nel momento stesso della connessione, e chi mangia pane ad ufo, ovvero legge a sbato, ha poche possibilità di sottrarsi a reprimende che, per quanto amichevoli, di solito risultano oltremodo spiacevoli per chi, come costoro, alla totale assenza di senso del ridicolo contrappone doli massicce di orgoglio ed arroganza.

Né ritengo che il Packet allevi nuove generazioni di falsi DXers. Sono tuttora convinto che DXer si nasca e si diventi: quello del DX è un bacillo congenito, eppure le tecniche operative devono essere apprese ed è inevitabile che ciascun novizio, per quanto volenteroso e predisposto, debba trascorrere un ragionevole periodo di «praticantato».

Non mi sembra che, da questo punto di vista, il Packet incoraggi a fare il passo più lungo della gamba: dal momento che sui nodi la pigrizia non è ben vista e che tutti, non solo i «big» (ma siamo poi sicuri

che per essere tali sia sufficiente occupare i primi posti nelle varie classifiche?), sono chiamati a dare il proprio contributo, ne deriva che i novices imparino ad esercitare la pazienza, virtù prima di ogni DXer, ed a coltivare l'imprescindibile arte dell'ascolto. Capita a volte sui nodi di PacketCluster che un neofita segnali la presenza di un EA8 manifestando il medesimo entusiasmo con il quale un confratello più smaltiziato potrebbe annunciare un KL7 in 80 metri: se da un lato ciò può generare irritazione, dall'altro non può che testimoniare il desiderio sincero e lodevole di essere soggetti attivi e non solo oggetti passivi.

Non penso inoltre che il Packet supplisca alla carenza di «manico». Le informazioni date via Packet (che, per quanto concerne la mia esperienza diretta, sono né più né meno le stesse che il nostro affiatato gruppo della 425 DX Gang era solito passare in 2 metri) sono indubbiamente d'aiuto, ma in ogni caso il **know how** ha da essere appreso e sviluppato direttamente sul campo, e non c'è Packet che lo possa insegnare o men che meno sostituire.

Concludendo, non credo che sia

giusto demonizzare il Packet vedendo in esso l'ultimo responsabile dei molti mali che affliggono la nostra categoria. Al contrario, ritengo che il Packet debba essere serenamente preso per quello che è, ovvero uno strumento utile per quanti amano «andare a caccia» in compagnia di **amici**: la qual cosa, per chi, come me, riesce ancora ad avere dei valori che vanno al di là del DXCC, è di non trascurabile importanza.

Cordialmente Mauro I1JQJ

Non male, vero?

A questo punto dovrebbe comparire la replica alla lettera, cosa assai comune su altre riviste del settore, ma la cosa metterebbe sempre in una posizione di favore l'ultimo commentatore, per cui mi limito ad un circostanziato commento, che ammette sempre ulteriori repliche.

Il livello di «abiezione» a cui riesce a scendere l'OM che ha come **solo scopo** nella vita il raggiungimento dell'Honor Roll DXCC è ben altro!

Il PacketCluster ha solamente assunto la funzione della livella, capace di spianare ogni differenza tra OM e OM.

Il che, in questi tempi che vedono crollare il mito degli uomini tutti uguali tra loro, è per lo meno demodé.

La differenza con le reti info in VHF è solo tecnica, assicura una resa superiore non dovendo perdere tempo per chiedere le info a voce.

Quindi, se mi si permette, una livella più efficace.

DXer si nasce e si diventa, oggi come ieri.

Diciamo che oggi è più facile nascere DXer di ieri....

Lasciamo stare la definizione di «BIG», termine classico usato più come stoffa che come titolo di merito.

Circa le battute di caccia in compagnia di amici, non saprei dirti: non ho mai amato (da buon misantropo) le grandi comitive di cacciatori capaci di fare spesso più danni che altro.

Sono sempre stato un cacciatore solitario, forse perché nella caccia cercavo non solo di riempire un carnere che troppo spesso restava vuoto, ma anche di gustare i suoni della foresta, gli odori e le sensazioni che una giornata di caccia poteva offrirmi, senza troppo curarmi del fatto che il carnere potesse rimanere vuoto e senza pensare a cosa esibire agli amici al ritorno

dalla battuta solitaria, il che mi ha sempre portato ad evitare i famosi acquisti di fagiani nei negozi «specializzati».

Non riesco a concepire né la caccia in riserva né la caccia con una guida che stana la preda e mi indica dove puntare il fucile, anche se la «soddisfazione» di tirare il grilletto resterebbe sempre a me.

Il «know how» deve essere appreso sul campo e non c'è Packet che lo possa insegnare o, men che meno, sostituire (sono parole tue).

Per tutto questo, forse, io sto ancora con gli OM dell'Est....

Cordialmente Silvano I4ZSQ

*** 425 NEWS *** a cura di I1JQJ

A5 - gli amici ungheresi della Globex DX Foundation sono attivi dal BHUTAN con l'indicativo HA5BUS/A5; QSL via: GLOBEX FOUNDATION, P.O. BOX 49, 1311 Budapest, Hungary.

C2 - C21BR è spesso a 14222 sul net dell'HIDXA condotto da Jim Smith.

EA7 - La spedizione a SANCTI PETRI IS. (EU143) sarà effettuata dal 5 al 6 giugno.

EP - K1RW è portatile EP.

F - F6BFH sta pianificando una spedizione TAMBELAIN IS. (EU156) da effettuarsi durante l'estate.

FO - FO5BI, terminata l'attività da NENGO IS. (OC66), cercherà di attivare anche PUKARUA ATOLL (OC??).

GM - DL8MCA dal 20 giugno per un mese sarà portatile GM da dove conta di attivare le seguenti isole: Hoy, Southwalls, Flotta, Southronaldsray, Burray, Shapinsay, Rousay, Stronsay, Eday, Sanday, Westray, Papwestray.

HC - HC2FU e HC2HVE contano di attivare in giugno o in luglio l'ESMERALDAS PROVINCE GROUP (SA?).

HP - Serafin, HP1XSO, è portatile HP7 da SAN BLAS IS. (NA170).

J8 - J88BS è molto attivo in rtty; QSL via WA4WIP: Richard G. Tesar, 3903 Linwood ST, Sarasota, FL 34232, USA.

P2 - a causa delle avverse condizioni atmosferiche, P29DX e DL2GAC hanno dovuto annullare la prevista spedizione a Yule Is. (OC153).

P5 - OK1DTG, che lavora per l'ONU, si trova in NORTH KOREA; ma sfortunatamente non riesce ad

I SATELLITI METEOROLOGICI

di Marciano Righini

Orbite polari, effemeridi orbitali, orbita equatoriale geostazionaria, sistema vivente di immagini HRPT, APT, WEFAX. Riccamente illustrato e documentato.



160 pagine
L. 14.000

(+L.5.000
spese sped.)



C&C Edizioni radioelettroniche - Via Naviglio 37/2
48018 Fidenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

ottenere un'autorizzazione scritta dalle competenti autorità.

P5 - facendo seguito a quanto pubblicato nel numero precedente, sembrerebbe che le stazioni P5IARU e HM5VR siano pirate: Sep- po (OH1VR), loro presunto manager, si trova all'importante DX Convention di Visalia e non ne sa niente! È tuttavia possibile un'attività in tempi brevi dalla NORTH KOREA.

P5 - OK1DT/P5 è stato lavorato in 15 metri cw.

SY - JA3PFZ, Doc, sta pianificando una spedizione a MOUNT ATHOS.

TR - TR8KMJ è attivo in rtty; QSL a: BOX 129, PORT-GENTIL, GABON.

TT - F6BAZ è portatile TT8; attività prevalentemente in cw.

TZ - Larry, TZ6ZZ è spesso attivo in 10 metri fonia.

UA0 - UA9LGA/0 è attivo da ARK-TICHESKOGO INSTITUTA IS. (AS87).

UA0 - RA9LI in luglio attiverà LYT- KE IS. (AS7).

UA0 - UAOQBA è attivo da KO- TEL'NYI IS. (AS28).

VK9X - W5BOS ha iniziato ad inviare le QSL della recente attività di VK9XM.

VP8 - Brian, VP8CFM, trasmette dalla base antartica britannica Survey (WABA-G05) sita su SIGNY IS. (IOTA-AN08) nella SOUTH GEOR- GLA e al lunedì, verso le 20z, si trova con regolarità a 14165; QSL via GM4KLO: Micheal Mistofsky, 25 Broomcroft Rd., Newton Mearns, Glasgow G77 5ER, Scotland, UK.

XZ - le QSL di XY0RR stanno arri- vando anche in Italia; inoltre, come preannunciato su numerosi bolle- tini d'informazione DX, Romeo Stepanenko ha partecipato alla Con- vention di Dayton, consegnando personalmente le QSL delle sue ul- time spedizioni ai DXer o a loro ami- ci presenti alla manifestazione.

YA - è stato collegato YA1DZ in 40 metri cw.

YV - YV5ENI è stato nuovamente QRV da LA TORTUGA IS. (SA44); QSL per questa attività a: Maria M. Esteban Morao, P.O. Box 61461, Ca- racas 1060-A, DF, Venezuela.

3B7 - 3B8DB spera di attivare ST. BRANDON entro la fine dell'anno.

4K4 - Alex, 4K4BVI, sarà attivo da VIZE IS. (AS55) per un anno.

4K4 - la spedizione scientifica 4K4/EK0AAC è attiva da SREDNIJ IS. (AS42).

4K4 - 3W3RR, Romeo Stepanen- ko, UY5XE, UA3AB, UB5LGM e 4K4BEU stanno pianificando una spedizione in parecchie isole arti- che; l'attività dovrebbe iniziare l'ul-

timo week-end di giugno e dovreb- be svolgersi da 4K4D (DICKSON IS., AS05), 4K4A (ARKTICHESKOGO IN- STITUTA IS., AS87), 4K4P (PRODOL- GOVATY IS. AS7), 4K4N (NANSEN IS., AS7).

4K5 - le isole KURILS (AS25) pren- deranno il prefisso 4K5.

4K6 - le isole KURILS del nord prenderanno il prefisso 4K6.

4K7 - SAKHALIN IS. (AS18) pren- derà il prefisso 4K7.

CM - I5DCE e I1KFB stanno pianifi- cando di effettuare una spedizione congiunta a: JARDINES DE LA REINA ARCHIPELAGO (NA?), SA- BANA ARCHIPELAGO (NA?) e LOS COLORADOS ARCHIPELAGOS (NA93).

D2 - sono arrivate alcune QSL di D2ACA per richieste inviate a RT5UY, P.O. Box 453, Kiev, 254107, Ukraine.

D2 - KC7QU è portatile D2; QSL via K8JP: Joseph L. Pontek Sr. POB 80262, Indianapolis, IN46280, USA.

EP - L'ARRL DXCC Desk ha annun- ciato che le operazioni di EP/HA5BUS sono valide per l'accre- dito DXCC.

S5 - la Slovenia dovrebbe assu- mere il prefisso S5.

S9 - DJ5IJ è attivo come S92IJ; QSL via DJ5IJ.

VR2 - le nuove licenze di HONG KONG, VS6, avranno il prefisso VR2.

XX9 - Lloyd e Iris Colvin attivi sino al 30 marzo come XX9TQL, quindi faranno ritorno a San Francisco; si prevede che le QSL relative alle ultime loro operazioni cominceran- no ad essere spedite non prima del-

la fine di aprile.

YA - Igor, UT4UX, si recherà a Sofia verso il 12 aprile ed inizierà subito a rispondere alle QSL ricevute, sino a quel momento, per YA5MM.

NEWS FROM ARRL

- Il Comitato Esecutivo dell'ARRL ha incaricato il DXAC di indivi- duare dei criteri in base ai quali future DXpeditions possano non essere accettate.
- il DXAC ha proposto di non accet- tare più conferme inviate via FAX o in qualunque sistema elet- tronico.
- K5YY ha proposto che il DXAC comprenda anche osservatori stranieri, senza diritto di voto. W6CF propone invece che il DXAC si metta in contatto con le società straniere e con le pubbli- cazioni DX sollecitando tutti gli in- teressati ad esprimere il proprio parere: dopo un periodo di prova di due anni, si dovrebbero valu- tare i risultati dell'esperimento per decidere se proseguire su questa strada. Entrambe le pro- poste sono allo studio ed è previ- sto che vengano messe ai voti per la fine di aprile.
- Si è discusso sullo status di 4U1VIC e W6CF ha proposto che la questione sia decisa dai mem- bri del DXCC attraverso un refe- rendum.
- UA4RZ sta cercando di ottenere una decisione definitiva dal suo

NEL MONDO DELLE VALVOLE

Sullo scorso numero di rke è stata pubblicata l'ultima puntata prevista della serie di articoli riguardanti la tecnologia e la circuiteria dei tubi elettronici, detti anche valvole.

A questo punto il materiale, ricontrollato e sottoposto a qualche eventuale ritocco ed ampliamento, verrà preparato per la sua pubblicazione sotto forma di un vero e proprio volume, che conterrà anche, sviluppato in un numero di pagine addirittura superiore a quello del testo, un'abbondante «dose» di tabelle coi dati caratteristici di tutte le valvole appartenenti alle famiglie più importanti, e spe- cialmente le più antiche.

Nel giro di qualche mese verrà quindi data notizia della disponibi- lità di questo atteso volume.

Nel giro di qualche mese (possibilmente dal n° 10) riprenderà invece la pubblicazione dell'inserito RADIO-SCHEDARIO, che am- plierà con un altro lotto di radio d'epoca le schede pubblicate negli scorsi anni, venendo a rimpolpare l'elegante cartella-contenitore a suo tempo appositamente distribuita.

governo relativamente allo status del TATAR SSR.

- Nessuna corrispondenza ufficiale riguardante SNAKE ISLAND è stata ricevuta dall'ARRL. DJOSH ha scritto al DXAC rivendicando che l'isola è territorio romeno, non russo.
- N6SS/VQ9SS e AA4YW chiedono di modificare le regole del DXCC e di permettere alle stazioni ubicate a bordo di navi di partecipare ai programmi DX ed ai contest dell'ARRL, nonché di essere considerate valide per l'accredito DXCC.
- Sono allo studio dei programmi Master DXCC Awards per le stazioni che hanno raggiunto l'Honor Roll.



A5 - facendo seguito a quanto pubblicato nel numero precedente, sembrerebbe che le recenti attività di WZ9Q da S2 e da A5 siano state effettuate senza alcun permesso delle competenti autorità.

A5 - è stato lavorato in 10 metri cw WM5M/A5; QSL via AK1E: George D., Morehouse, 618 Leander St, Shelby, NC 28150, USA.

BV - il DXAC è in attesa di ricevere una richiesta ufficiale da parte di BV2VB per poi prendere una decisione circa lo status DXCC di PRATAS IS.

CEO - XQ0X, che trasmette da SAN AMBROSIO, nel gruppo di SAN FELIX, prolungherà di un mese la sua permanenza sull'isola; John conta di tornare a San Ambrosio il prossimo ottobre.

HVO - il DXAC ha espresso parere negativo circa la richiesta di riconoscere HVOHH come new one.

STO - a seguito del nuovo status politico del SOUTHERN SUDAN, all'inizio di giugno il DXAC voterà circa la sua cancellazione dalla lista DXCC.

VP8 - Brian, VP8CFM, che trasmette da SIGNY IS., nel gruppo delle SOUTH ORKNEY, è particolarmente attivo in questo periodo in 20 metri, sia SSB che RTTY; QSL via GM4KLO: Micheal Mistofsky, 25 Broomcroft Rd., Newton Mearns, Glasgow G77 5ER, Scotland, U.K.

YS - Frank, DL7FT, è attivo come HU1FT su tutte le bande ed in particolare su quelle WARC; QSL via DL7FT: FRANK TUREK, BOX 1421, D-1000 BERLIN 19, GERMANY.

IS - a seguito del nuovo status politico di SPRATLY, il DXAC sta valutando la possibilità di rendere DELETED questo country.

3C - 3C1EA è molto attivo in RTTY; QSL via EA4CJA: Antonio Sanchez Gonzalez, General Saliquet 103 3, 28044 Madrid, Spain.

4S - GOLUH, G0OHV, G0MRF e G0ONA saranno attivi da SRI LANKA dal 11 giugno al 4 luglio.

E PER FINIRE...

Alcune info tratte da INSIDE DX, il bollettino DX di N2AU.

A6... 9K2ZZ è in QRT e cercherà di avere i permessi da A6, anche se le possibilità sono veramente poche. QSL sempre via W8CNL.

CALENDARIO-DX • 425-NEWS

PERIODO

sino al 95
sino al ?
sino al ?
sino al ?
sino al 10/6
1/6-7/6
6/6-7/6
11/6-4/7
13/6-14/6
giugno
giugno
giugno
giugno
19/6-21/6
20/6-19/7
20/6-21/6
28/6
giugno-luglio:
12/7
luglio
luglio
luglio
metà luglio
15/7-30/7
18/7-19/7
20/7-28/7
seconda metà di luglio
fine luglio-inizio agosto
fine luglio-inizio agosto
8/8-9/8
prima metà di agosto
13/8-16/8
agosto
15/8-16/8
15/8-16/8
metà agosto-fine sett.
5/9-6/9
12/9-13/9
settembre
settembre
26/9-27/9

NOMINATIVO

ET/FD1PJQ
TT8/F6BAZ
UA0QBA: Kotel'nyy Is. (AS28)
WZ6C/S2
FK/FD1PYM
KL7: Unalaska Is. (NA59)
FIELD DAY ARI CW/SSB
4S7
CONTEST ARI DELLE SEZIONI
EK0B, 4K4/EK0B e 4K4B: Prodolgovatyj Is.
EK0B, 4K4/EK0B e 4K4B: Nordenshel's da Is.
CE0/SMAGD e CE0/LA7XB: Easter Is.
HC: Esmeraldas Province Group (SA?)
F: Sein Is. (EU68)
A025, AM25, e EH92
All Asian CW Contest
EA1EK: Pesues Is.
4K4, 4K4D, 4K4P e 4K4N
EA1EK: San Pedro Is.
EK0Q, 4K4/EK0Q e 4K4Q: Kolesovskiye Is.
EK0Q, 4K4/EK0Q e 4K4Q: Yarok Is.
SV/SP6TPM: Shiza Is. (EU??)
OY/F6AMI, OY/FD1NZO
5H/A41JV: Zanzibar Is. e Pemba Is.
EH92JOB
ZA/WW5B
GJ/ON5FP: Les Minquiers Plateau (EU99)
TF/F6AMI, TF/FD1NZO
EK0R, 4K4/EK0R, 4K4R: Dyangylah Is.
WAE DX Contest CW
EK0K: Bering Sea Coast South Group
HL4BDU/4: Huksan Is. (AS93)
TV9CEE: Monte Bianco
SARTG RTTY Contest
Seonet SSB Contest
EK0C e 4J0C: Baidukov Is.
All Asian DX Contest SSB
EA1EK: Conejos Is.
KH1/WORLX
VU7/VU2LZ
CQ WW DX RTTY Contest

P5: N. Korea, ogni momento è buono per una iniziativa della IARU che mira a portare il radiatismo in questo paese, con l'appoggio delle autorità. OH1VR dirige le operazioni del gruppo e il coordinatore IARU è W1RU. Si prepara un altro successo, stile ZA...?

VU7: Laccadive, la spedizione è stata solamente rinviata per non creare interferenze di data con la spedizione VP8SSI, ma pare si possa sperare...

V8: Brunei, G3ZSS sarà in Brunei per due anni ancora con il call V85PB.

7P8DX: Ed è attivo in 80 con una loop a onda intera e un TS440 che pilota un SB1000. Ed è stato attivo come EL2ED e chiede QSL a Ed Douglass Box 1570 Maseru 100, Lesotho.

4J: Malyi Vysotski forse ancora in tempo per le operazioni di UT4UZ dal 21 maggio al 6 giugno all band/all mode.

5A: si mormora che un noto PA potrebbe farsi sentire tra agosto e settembre da questo tormentato paese.

PROPAGAZIONE: pochi ne parlano, pochissimi la conoscono, alcuni cercano di prevederne le mosse,

ma come una bella donna questa è poco prevedibile e anche poco credibile... KH6BZF cerca nel suo piccolo di fare previsioni sulla base di vari dati, i più comprensibili di questi sono per noi le macchie solari.

Più le macchie sono numerose, più ci si può aspettare dalla propagazione (a spanne...).

La statistica arriva dal Belgio, dal Sunspot Index Data Center di Brussels e riguarda la previsione fino al febbraio 93.

Ago 91	---	146,5
Set. 91	---	144
Ott. 91	---	142
Nov. 91	---	139
Dic. 91	---	137
Gen. 92	---	134
Feb. 92	---	132
Mar. 92	---	129
Apr.	---	127
Mai.	---	124
Giu.	---	122
Lug.	---	119
Ago.	---	117
Set.	---	115
Ott.	---	113
Nov.	---	111
Dic.	---	109
Gen. 93	---	107
Feb. 93	---	105

La previsione relativa al 22° ciclo solare da come periodo peggiore il raggiungimento del fondo dell'attività solare) i mesi di agosto e settembre del 1997, mentre il picco massimo dell'attività del prossimo ciclo solare (il 23°) è previsto per l'aprile del 2001. Come dire...chi vivrà vedrà...!



TecnoVent Italia srl

Via Edison, 110 - 20019 SETTIMO MILANESE (Milano)
Telefono (02) 48915699 - Telefax (02) 48915679

**UNICO IMPORTATORE
UFFICIALE**

JRC

ELSE kit

novità GIUGNO '92



RS 305

L. 58.000

**RS 305 TEMPORIZZATORE SEQUENZIALE
3 VIE 0-120 SECONDI**

È composto da tre temporizzatori, regolabili indipendentemente, agganciati tra di loro. L'uscita di ciascun temporizzatore è rappresentata da un relè i cui contatti possono sopportare una corrente massima di 10 A. Ogni temporizzatore può essere regolato tra 0 e oltre 2 minuti. Premendo un apposito pulsante il relè del primo temporizzatore si eccita e trascorre il tempo prestabilito si diseccita. In quel preciso istante si eccita il relè del secondo temporizzatore e trascorre il tempo prestabilito si diseccita, facendo così eccitare il relè del terzo temporizzatore che rimane eccitato per tutto il tempo prestabilito.

Il dispositivo può essere fatto funzionare anche a ciclo continuo: in questo caso, quando il relè del terzo temporizzatore si diseccita, il relè del primo temporizzatore si eccita ed il ciclo continua all'infinito. Il dispositivo può essere azzerato in qualsiasi momento premendo l'apposito pulsante di reset. La tensione di alimentazione deve essere di 12 Vcc stabilizzata e la massima corrente assorbibile è di circa 90 A. Può essere utilizzato per creare effetti luminosi, insegne pubblicitarie, antifurti, automatismi ecc.



RS 306

L. 19.000

**RS 306 GENERATORE DI ONDE QUADRE DI
PRECISIONE**

È uno strumento di grande precisione che genera onde quadre perfettamente simmetriche (duty cycle 50%). La frequenza dei segnali generati va da 15 Hz a 60 KHz suddivisa in quattro gamme selezionabili tramite un commutatore. Con un apposito potenziometro si può variare con continuità la frequenza entro la gamma prescelta. L'ampiezza del segnale può essere regolata tra 0 e 10 Vpp. Il dispositivo deve essere alimentato con una tensione compresa tra 9 e 12 Vcc. L'assorbimento massimo è di soli 7 mA. I componenti vanno montati su di un circuito stampato di soli 55 x 35 mm, così da poter essere inserito in un piccolo contenitore a reso addirittura tascabile.



RS 307

L. 33.000

RS 307 RADIO SPIA FM 220 Vca

I suoni e i rumori captati da una apposita capsula microfonica amplificata vengono trasmessi da questo piccolo trasmettitore alimentato direttamente dalla tensione di rete a 220 Vca. La trasmissione avviene in FM e la frequenza di emissione può essere regolata tra 85 e 110 MHz: può essere quindi ricevuta con qualsiasi radio con gamma FM. Può essere usato per controllare acusticamente un locale, "spiare" il bambino che gioca o dorme ecc.



RS 308

L. 49.000

**RS 308 INVERTER 150 W 12 Vcc 220 Vca
50 Hz QUARZATO**

Trasforma la tensione di una batteria 12 V per auto in 220 Vca con frequenza 50 Hz tenuta rigorosamente costante ed esatta da un apposito circuito controllato da quarzo. La forma d'onda è quadra e la potenza massima è di 150 W su carico resistivo. Il dispositivo è anche idoneo per far accendere lampade al neon dotate di reattore: in tal caso il carico massimo non deve superare i 70 W. Può essere utilizzato per far funzionare piccoli elettrodomestici, ventilatori e televisori con alimentazione tradizionale o a commutazione, purché il carico istantaneo sia contenuto entro i 150 W. La tensione di uscita a vuoto è di circa 240 Vca, mentre a pieno carico è di circa 200 Vca. L'assorbimento massimo è di 15 A. Per il suo funzionamento occorre un trasformatore 220/10-10 V 10 A (non fornito nel kit). Il kit completo di trasformatore può essere alloggiato nel contenitore metallico LC 950.



RS 309

L. 32.000

**RS 309 AUTOMATISMO PER GRUPPO DI CONTI-
NUTTA**

Serve a trasformare un normale inverter ad accensione istantanea (RS154 RS308) in un gruppo di continuità. Quando la tensione di rete a 220 Vca è presente, il dispositivo fa sì che la batteria venga tenuta sotto carica dal carica batteria ed il carico venga alimentato dalla stessa tensione di rete. Appena la tensione di rete viene a mancare, il dispositivo scollega la batteria dal carica batteria e la collega all'inverter, scollega il carico dalla rete e lo collega all'uscita dell'inverter. Un apposito led si illumina quando la tensione di rete manca ed è l'inverter ad alimentare il carico. La potenza massima dell'inverter non deve superare i 300 W. Il tempo di intervento è di 20 ms sec.

Per ricevere il catalogo generale utilizzare l'apposito tagliando scrivendo a:

ELETTRONICA SESTRESE srl
VIA CALDA 33/2 - 16153 GENOVA SESTRI P.
TELEFONO 010/603679 - 6511964 - TELEFAX 010/602262

NOME _____ COGNOME _____
INDIRIZZO _____
C.A.P. _____ CITTÀ _____ PROV. _____

Luciano Macri

CIRCUITI INTEGRATI TV VIDEOREGISTRATORI

Vol. 2 (nuova serie)

Questo libro continua la serie precedente dei Circuiti integrati audio (1/2/3° volume) e TV vol. 1 a cura di Luciano Macri.

In questo manuale vengono riportati le caratteristiche di una settantina circa di circuiti integrati per uso TV e videoregistrazione. Ogni integrato viene descritto da uno schema a blocchi con l'ausilio del quale si può comprendere il funzionamento ed il collegamento dei vari stadi; da uno o più schemi applicativi tipici dai quali è possibile ottenere informazioni utili per modelli anche differenti: dalla disposizione dei piedini; da una descrizione del funzionamento.

In questo volume sono trattati per la prima volta i circuiti integrati impiegati nella serie dei televisori digitali.

Vengono inoltre riportati alcuni circuiti integrati di frequente impiego e guasto nei moderni videoregistratori.

Questo manuale, come del resto gli altri della serie permette di comprendere il funzionamento dello stadio sotto analisi ed agevola fortemente la riparazione consentendo un notevole risparmio di tempo. In molti casi sostituisce i classici schemari.

Circuiti trattati nel volume:

ADC2300E - ADC2310E - AN3821K - AN5025K - AN5026K - AN5033 - AN5135-38K - AN5150N - AN5515 - AN5715K/AN5715S - AN5860/AN5860S - AN5862K/AN5862S - APU2400T - APU2470 - APU2471 - BA6109 - BA6209 - BA6238A - BA6239A - BA7212S - CA3081/CA3082 - CCU2030/50/70 - DPU2540 - DPU2553 - DTI2222 - DTI2223 - IRT1250 - IRT1260 -

HA11498 - HA11513 - IR9358/IR9358N - KA2103L - KA2154 - KA2915 - L200 - LA6393D/LA6393S/LA6393M - LA7016 - LA7210/LA7212 - LA7220 - LA7550 - LA7910 - LA7953 - LM1038 - M5132.1P - TDA1514A - TDA2460 - TDA4437 - TDA8212 - TDA8214 - TDA8216 - TDA8421 - TEA2025B

Il volume consta di 290 pagine ed il suo prezzo è di lire 38.000.

Per eventuali ordini ed informazioni:
Giampiero Pagnini Editore,
Piazza Madonna degli Aldobrandini 7,
50123 Firenze - Tel. 055/293267
Fax 055471892



Giuseppe Failla

Il videoregistratore: riparazione, taratura, messa a punto

(Collana I MANUALI) s.i.d.p.
Polaris s.r.l. - Via Buffalmacco 18
50014 Fiesole (FI) - Tel. 055/541104

Questo manuale, scritto da un

tecnico riparatore video, può venire in soccorso a quanti intendono ampliare il proprio bagaglio di informazioni al fine di migliorare la qualità e la quantità del loro lavoro; infatti la conoscenza della teoria di funzionamento dei vari apparati di un VCR rappresenta, oltre ad una buona confidenza coi vari circuiti (alimentatori, amplificatori, sintonizzatori, elettronica digitale, ecc.), uno strumento indispensabile per condurre un efficace servizio di assistenza tecnica.

In questa pagine gli apparati sono descritti con semplicità, facendo largo uso di schemi a blocchi, onde consentire anche una rapida consultazione in fase di riparazione.



Edoardo Agresti

Circuiti integrati TV-VIDEO 2° vol.

(Collana I MANUALI) s.i.d.p.
Polaris s.r.l. - Via Buffalmacco 18
50014 Fiesole (FI) - Tel. 055/541104

Il volume, secondo della serie, tratta circa 100 circuiti integrati utilizzati nelle sezioni analogiche e digitali di televisori a colori e videoregistratori.

In una prima sezione, di ciascun integrato viene fornito lo schema a blocchi e quello applicativo, oltre ad una descrizione accurata del funzionamento, con relative caratteristiche elettriche; in una seconda sezione invece, viene dato spazio ai circuiti di più comune impiego scelti fra i più significativi.

Le caratteristiche e tutti i dati tecnici sono stati tratti dai Data Books originali delle case costruttrici.





CACCIA AL DX APERTA A TUTTI I CB PER L'ANNO 1992
SPONSORIZZATA DAI MARCHI
PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA E SIRTEL.

REGOLAMENTO

Gli interessati dovranno inviare la fotocopia di 5 QSL DX entro la data di fine mese al
P.O. Box 55 - 46049 Volta Mantovana (MN)

Nelle fotocopie dovranno essere visibili entrambe le facciate delle QSL.

Il concorso si estende da Febbraio a Ottobre per un totale di 9 mesi.

Per ogni mese verrà fatta una classifica sui primi 10 concorrenti.

Il primo classificato di ogni mese si aggiudicherà 10 punti; il secondo 9 punti; il terzo 8 punti e così via fino al decimo, classificato con 1 punto.

Il punteggio ottenuto in ogni mese diventa cumulativo nel computo del risultato finale.

A fine Novembre, presso la **FIERA DEI RADIOAMATORI a VERONA**, verranno premiati i primi 3 classificati con maggior punteggio cumulato.

La valutazione delle QSL ai fini del punteggio rimane a insindacabile giudizio delle direzioni **PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA e SIRTEL**.

Il criterio adottato per la valutazione terrà conto della distanza da cui proviene la QSL, della rarità della località lavorata, del periodo dell'anno in cui è stato effettuato il DX. Es. più valore, a parità di distanza, se il DX è stato fatto in inverno, meno valore se fatto in estate. Questo in quanto d'estate la propagazione è più favorevole con conseguente maggior facilità di collegamenti DX.

SUGGERIMENTI:

Dal momento che la classifica parziale viene chiusa ogni mese, non è conveniente includere le QSL migliori tutte in una volta. L'abilità del concorrente sta nel "dosare" opportunamente le 5 QSL del mese.

PREMIO MENSILE

Il concorrente che avrà totalizzato 10 punti riceverà a stretto giro di posta il ricetrasmittitore **PRESIDENT** e l'antenna **SIRTEL** proposte a fondo pagina.

PREMI A FINE CONCORSO

Ai primi tre classificati nel computo finale verranno assegnate targhe in argento, a ricordo della manifestazione, e:

PRIMO CLASSIFICATO - un viaggio a Parigi per due persone durante un week-end, con data scelta a piacere dal vincitore;

SECONDO CLASSIFICATO - un videoregistratore; **TERZO CLASSIFICATO** - un videoregistratore

Il ritiro dei premi è subordinato alla veridicità delle QSL originali che dovranno essere esibite prima della premiazione.

GRADUATORIA

- 1) CECCHINATO LUCA punti 26
- 2) LUIGI (Strembo) punti 21
- 3) CECCHINI MORENO punti 17

CLASSIFICA APRILE

- 1) LUIGI (Strembo) punti 10
- 2) MASTROVITI LORETO punti 9
- 3) DELLEA CLAUDIO punti 8
- 4) CECCHINATO LUCA punti 7
- 5) ALOISI DANIO punti 6
- 6) PINTO ENZO punti 5
- 7) PEGORIN FABIO punti 4
- 8) BALDACCIO PAOLO punti 3
- 9) PAOLO (Mori) punti 2
- 10) MASSIMO (Lavinio) punti 1

I dieci classificati sono già stati avvertiti via lettera.

Al Sig. Luigi, vincitore nel mese di APRILE sono stati inviati il ricetrasmittitore **PRESIDENT VALERY** e l'antenna **SIRTEL IDEA 33 MAGIC**.

Al fine di facilitarci lo spoglio invitiamo i concorrenti a:

Specificare nome e cognome.
Compilare una lista delle 5 QSL, specificando la località di provenienza, la data e l'orario in cui è avvenuto il QSO.

NOTA: LE QSL SONO TUTTE VALIDE, ANCHE SE NON PERVENUTE DI RECENTE O ADDIRITTURA MOLTO VECCHIE.

PRESIDENT
HERBERT



APPARTENENTE ALLA NUOVA GENERAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE: 40 canali in AM-FM. Potenza d'uscita 4 W PEP. Sensibilità FM 0.5 µV (20 dB S/D). Selettività 70 dB.

CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali. Volume con interruttore d'alimentazione. Squelch. Indicatore di canale. Visualizzazione a LED di intensità di campo e di potenza. Controllo volume microfono. Controllo di tono. Controllo della sensibilità RF. Commutatore PA/CB. Controllo manuale per la soppressione dei disturbi. Taglio delle alte frequenze parassite. Preselezione automatica del canale 9 e 19. Misuratore di SWR. Indicatore di trasmissione e ricezione a LED.

DIMENSIONI (mm): Larghezza 170. Altezza 50. Profondità 230.



S 9 PLUS ARMONIA

Tipo: 5/8 λ a trasformatore

Frequenza: 26-28 MHz

Impedenza: 50 Ω costanti

Larghezza di banda: 200 canali preparati

V.S.W.R.: 1,2:1

Guadagno: 4 dB

Stilo: acciaio conico indeformabile al carbonio, snodabile con vite e chiave di sicurezza fornita

Lunghezza: 150 cm.

S9 PLUS/F. Antenna identica al modello base con stilo in fibra di vetro nera. Caratteristiche elettriche invariate. Lunghezza totale cm. 142.



C'ERA UNA VOLTA L'U.R.S.S.

di Alberto Lo Passo

Lo sfaldamento e la scomparsa della struttura politica centralizzata dell'Unione delle Repubbliche Socialiste Sovietiche, l'indipendenza delle repubbliche baltiche, l'affermazione della Repubblica Russa del presidente Eltsin, la creazione della Comunità di Stati Indipendenti hanno accentuato l'interesse dell'Occidente verso questi Paesi, sia pure con la dovuta prudenza dettata dalla pesante crisi economica che attraversano i paesi dell'ex-URSS e dalla incognita che ciò rappresenta per la prospettiva di sviluppo di nuovi mercati.

Questa maggiore attenzione investe anche il campo della radio-diffusione, sia per quanto riguarda l'istituzione, da parte degli enti radiofonici dei paesi occidentali, di trasmissioni negli idiomi nazionali di questi paesi, sia per la presenza di iniziative commerciali in territorio sovietico.

Già da qualche tempo, a seguito della «perestroika» gorbacioviana erano proliferate varie emittenti, che si affiancavano alla mastodontica struttura di «Radio Mosca», alcune delle quali nate per iniziativa privata; la presenza di queste stazioni radio ha assunto un diverso significato con la ufficiale indipendenza delle varie repubbliche.

Può essere utile ricordare che, nel processo innovativo scatenato dagli eventi politici accennati, è stato modificato il nome di molte località; delle più importanti segnaliamo, in apposita tabella, vecchia e nuova denominazione, ben sapendo quanto sia utile conoscere il corretto nome di una città e segnalarlo, per esempio, in un rapporto d'ascolto, specie se riferito a trasmissioni in lingue non conosciute.

Il destino di Radio Mosca, nazionalizzata da Eltsin, non è ancora definitivo: al momento della reda-



zione di questo articolo proseguono le trasmissioni nelle varie lingue internazionali, ma sembra probabile un ridimensionamento della programmazione, con affitto di impianti o di ore di trasmissione a terzi: si conosce, a questo proposito, l'in-

teressamento di alcune organizzazioni internazionali, prevalentemente di natura religiosa.

Elenchiamo, a parte, il dettaglio dell'attuale programmazione in lingua italiana; per avere un'aggiornata situazione di tutte le trasmissioni di Radio Mosca basta chiederla scrivendo, anche in lingua italiana, all'indirizzo: Radio Mosca, Mosca, Russia.

Ed ecco qualche suggerimento per chi si accinge a scrivere ad emittenti menzionate: per le lingue da usare, naturalmente oltre al russo, le lingue inglese e francese vanno generalmente bene per tutte le emittenti, così come si riceve quasi sempre risposta scrivendo nelle altre lingue utilizzate per le trasmissioni. Una lettera giunge al destinatario dopo circa un mese e molto spes-





comandate.

Forniamo, di seguito, una panoramica delle emittenti dell'ex-URSS ascoltate in occidente. (Nota: gli orari sono in UTC = GMT; le frequenze in kHz; le stazioni in onde corte sono quelle ascoltate in occidente; sono state inserite sia per curiosità sia per la gamma di frequenza utilizzata dalle stazioni emittenti in FM; alcune notizie ed, in particolare, gli indirizzi delle emittenti private sono tratti dal bollettino amatoriale Soviet Broadcasting Newsletter).

ARMENIA

Radio Yerevan (ind.: 5 Mravian Str., 375025 Yerevan, Armenia) per l'Europa:
0.9.00-0.930 in armeno su 15485, 15455, 17625, 17680
09.30-10.00 in francese
22.00-23.00 armeno e spagnolo su 7440, 9480, 9450, 15485

AZERBAIGIAN

Radio Baku (ind.: U1. M. Guzeina 1, 370011 Baku, Azerbaijan)
03.00-23.00 in azerbaijano su 4760, 4785, 4957.5, 6135
Nota: dalle 03.00 alle 18.00 funziona il relay di Mosca su 7300.

ЭВРНА
Tilroc

МОСКВА НА: YKB 69,6 МГц - CB 1116 КГц

BIELORUSSIA

Radio Belorus (ind.: U1. Krasnava 4, Minsk, Bielorussia)
per l'Europa:
19.30-20.00 in bielorusso escl. mer,

sab, dom

19.30-20.00 in tedesco solo mer, sab, dom su 1215, 6010, 6090, 6175, 7420 (ha utilizz. anche 7110, 7140, 7240, 9600, 11970)
22.30-23.00 in bielorusso, e russo su 5950, 6165, 7300, 7420

per il nordamerica:

00.30-01.00 in bielorusso su 7400, 11790, 15180, 17605, 17690

per l'interno:

03.00-23.00 in bielorusso e russo, alternativ. stesse freq.

312 M (963 KHz)

**NOSTALGIE
MOCKBA**

ESTONIA

Radio Estonia, (ind.: 21 Lomonosovi, 200 100 Tallin, Estonia)
trasm. sulle freq. di 1035 e 5925
08.00-09.00 dom in finlandese
09.00-09.30 dom in svedese (esperanto 9.20-9.30)
10.00-11.00 sab in finlandese
10.30-11.00 lun-ven in finlandese
16.00-16.30 lun-ven in finlandese
16.00-17.00 sab in finlandese
21.00-21.30 lun-sab in svedese (esperanto 21.20-21.30 giov.)
21.30-22.00 lun in inglese (progr. dx il primo lun. del mese)
21.30-22.00 mar-ven in estone
(note: ascoltata talvolta anche su 9560; nel corso del '92 il progr. inglese passerà al giovedì e inizierà il progr. in tedesco).

Mulgi Raadio (ind.: Riia 55, 202900 Viljandi, Estonia)
12.40-13.00 in estone su 1602
18.00-18.20 in estone su 1602

so, soprattutto in Russia, viene aperta dalla Dogana. Dopo questa operazione non c'è nessuna garanzia che l'intero contenuto venga rimesso al destinatario, specie se nella busta sono inseriti coupon o, soprattutto, dollari. Tra l'altro, poiché gli ufficiali postali sanno che i radioamatori inseriscono spesso nelle lettere un rimborso necessario alla spedizione delle QSL, è buona norma cercare di evitare simili riferimenti, per il mittente se scrivete ad una radio, ed anche per il destinatario, se è una persona fisica. Non usate buste trasparenti, e se proprio volte inviare un dollaro nascondetelo dentro due cartoline o dentro un foglio ben ripiegato, citandone nel testo l'invio. Non spedite mai espressi (servizio ignoto a destinazione) ma, semmai, utilizzate le rac-



STORIA DELLA DUCATI

IN OMAGGIO CON L'ACQUISTO DEL VOLUME
IL CONDENSATORE ORIGINALE CON CERTIFICATO DI
GARANZIA COMPILATO A MANO

POCHI PEZZI DISPONIBILI

L. 55.000 (+L.5.000 spese sped.)
spedizioni anche in contrassegno

C&C Edizioni radioelettroniche - Via Naviglio 37/2
48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

Denominazione	Indirizzo	Orario	Frequenza
R. Novaya Vona	P.O. Box 372 630048 Novosibirsk-48	13.00-18.00	69.28 MHz
Radio Europa Plus	Ul. Akad Korolyova 19 127427 Moscow	05.00-03.00	69.80 MHz
R. FM-Express	Ul. Pobedy, 53 414000 Astrakhan		69.90 MHz
M-RADIO	Ul. Akad Korolyova 15 127427 Moscow	00.00-24.00	71.33 MHz
Autoradio	Cheliabinsk	02.00-23.00	71.96 MHz
R. Of Krishnaites	Cheliabinsk	05.00-17.00	72.56 MHz
R. Europa Plus	Ul. Rakova 27 191011 St. Petersburg	05.00-23.00	72.68 MHz

GEORGIA

Radio Independent Georgia
(ind.: External Broadcast, Radio &
TV Departement, Tbilisi, Georgia)
06.00-07.00 in russo su 12060
17.00-18.00 in inglese e tedesco su
12070
20.00-22.00 in inglese e russo su
11760

KAZAKHSTAN

Radio Alma Ata (ind.: Ul. Mira
175-A, 480013 Alma Ata, Kaza-
khstan)
00.00-00.30 in russo e kazako su
900, 5915, 6135, 9780, 11950
01.00-01.30 in russo e kazako su
900, 5915, 6135, 9780, 11950
09.00-09.30 in tedesco (mar, gio,
ven) su 9780, 11950
11.00-11.45 in tedesco (solo sab) su
5915, 6135, 9780, 11950
13.30-14.00 in russo e kazako su

900, 5915, 6135, 9780, 11950
14.00-14.30 in russo e kazako su
900, 5915, 6135, 9780, 11950
15.00-15.30 in russo e kazako su
900, 5915, 6135, 9780, 11950
16.00-16.30 in russo e kazako su
900, 5915, 6135, 9780, 11950
16.30-17.00 in inglese su 5915, 6135
20.30-20.50 in inglese su 5035
22.30-23.00 in inglese su 5035,
5960, 5970, 6125, 9505, 11825

KIRGHIZISTAN

Radio Bishkek (ind.: pr. Molodaya
Gvardiya 63, 720300 Bishkek)
00.00-19.00 in russo e kirghizo 1° pr.
su 4010
00.00-19.00 in russo e kirghizo 2° pr.
su 4050
16.00-16.40 in tedesco (solo sab) su
4050
(nota: scrivere preferibilmente in
russo o tedesco)

LETTONIA

Latvian Radio (ind. Radio Riga
Intern., P.O. Box 266, Riga)
05.30-06.00 in lettone (ripet. alle 18)
su 576, 1350, 5935
07.00-07.30 dom in inglese (rip. alle
18.30) su 576, 1350, 5935
08.00-08.30 dom in svedese su 576,
1350, 5935
14.00-15.00 in russo su 576, 1350,
5935
18.30-19.00 sab in inglese su 576,
1350, 5935
19.30-20.00 sab in svedese su 576,
1350, 5935
20.30-21.00 in lettone su 576, 1350,
5935
21.30-21.40 lun-ven in inglese e te-
desco su 576, 1350, 5935
22.30-23.00 sab in svedese su 576,
1350, 5935

LITUANIA

Radio Vilnius (ind.: Konarskio 49,
LT-2674 Vilnius MTP, Lithuania)

00.00-00.30 in inglese (per Eur. e
Am.) su 7400, 9710, 15180, 17605,
17690
02.00-02.30 in lituano (per Eur. e
Am.) su 7400, 9710, 15180, 17605,
17690
04.00-04.30 in lituano (asc. su 9710)
22.00-22.30 in lituano (per Europa)
su 9675 e 9710
22.30-23.00 in inglese (per Europa)
su 9675 e 9710

Radio CENTRAS (ind.: P.O. Box
1729, LT-2019 Vilnius, Lithuania)
07.00-07.45 in inglese (ultimo sab)
su 9710
08.00-08.10 in tedesco (ultimo sab)
su 9710
08.10-08.20 in esperanto (ultimo
sab) su 9710
10.00-15.00 lun-ven su 1107
15.00-18.00 sab su 1107
16.00-19.00 dom su 1107

MOLDAVIA

Radio Kisinev (ind.: Radiofunzio-
nea Nationala, sosecura Hincestilor
64, 277028 Chisinau, Moldova)
04.00-22.00 in rumeno e russo su
999, 1449, 1467, 1494
(nota: l'emittente disponeva di un
relay a Mosca su 9785 kHz, ma non
si hanno recenti segnalazioni)

RUSSIA

Radio Mosca (ind.: Pyatnistkaya
Ul. 25, Moscow) trasmiss. in italia-
no
19.00-19.30 su 6130, 7300, 7310,
7370
19.30-20.00 su 5975, 6130, 7300,
7310, 7370
21.00-22.00 su 1548, 6130, 7300,
7310
22.00-23.00 su 1548, 5920, 5975,
6130, 7300, 7310

Radio Russia (ind.: Ul. Yamskogo
Plya 19/21, 125124 Moscow) tra-
smette per 24 ore al giorno sulle

Vecchio Nome	Nuovo Nome
Andropov	Rybinsk
Breznev	Naberenzye Celnj
Cernenko	Sarypovo
Frunze	Biskek
Gorki	Nizni Novgorod
Kalinin	Tver
Kujbyev	Samara
Leninabad	Hodzent
Leningrado	Sankt Peterburg
Ordzonikidze	Vladikavkaz
Sverdlovsk	Jekaterinburg
Ustinov	Izevsk
Vorosilovgrad	Lugansk
Zdanov	Mariupol



seguenti frequenze:

4050, 4485, 4520, 4610, 4895, 5015, 5290, 5930, 5940, 6165, 7200, 7210, 7320, 9530, 6165, 7200, 7210, 7320, 9530, 9550, 9600, 11770, 11840, 15165, 15215.

Radio Ekho Moskvyy (ind.: ul. Nizhnyaya 7, 103012 Moscow)
orari 05.00-08.00 su 1206 (10 kW) e 6035

17.00-22.00
16.00-22.00 sab e dom.

Radio Nostalgie (ind.: ul. Pyatniskaya 25, 113326 Moscow)
06.00-14.00 su 963 (5 kW)

Radio Europa Plus (ind.: ul. Akad Korolyova 19, 127427 Moscow)
05.00-03.00 su 69.8 MHz FM stereo
13.00-20.00 su 1116 (5 kW)
05.00-23.00 su 72.68 MHz FM Stereo
da St. Petersburg (ind.: Ul. Rakova 27, 191011 St. Petersburg)

Radio S.N.C. (Stas Namin Centre)
ind.: Ul. Krymskij Val 9, 117049 Moscow
05.00-03.00 su 1260 (10 kW)
12.00-01.00 su 1260 (50 kW da St. Petersburg)

Radio Radonezh, emitt. religiosa,
(ind.: Studio 58, Ul. Pyatniskaya 25 113326 Moscow)
20.00-22.00 su 846 (50 kW) solo mer, ven, sab, dom

Radio Ala (ind.: P.O. Box 159, 125047 Moscow-47)
07.30-16.00 su 684, 7400 da St. Petersburg
07.30-16.00 su 1386 (500 kW) da Kaliningrad
07.30-15.00 su 11965 da Kaliningrad
13.30-07.00 su 6155 da Kaliningrad
16.30-07.00 su 5040 da St. Petersburg

Free Radio - Romantic Space Radio (ind.: P.O. Box 55, 119633 Moscow)
23.30-24.00 su 6270, 6280

Radio Rezonans (ind.: Ul. Koroleva 19, 127427 Mosca, Russia)
05.00-07.00 su 684, 1395, 11850
13.00-15.00 su 1395, 11850
20.00-22.00 su 1395, 11850

Radio Vedo, da Volgograd (ind.: Ul. Mira 9, 400066 Volgograd)
15.00-19.00 lun - mer - su 11760, 13710, 17860
16.00-19.00 gio e ven su 11760, 13710, 17860

04.00-07.00 sab e dom su 1161, 5915, 7125
(nota: trasmiss. in russo, identif. e alcuni annunci anche in inglese)

Radiostudiya Dvizherniye (ind.: Sergey Birjukov, do vstrebovaniya Glavpostamt, 620000 Yekaterinburg)
02.00-13.00 in russo su 6200
13.00-17.00 in russo su 6090
(nota: segnalata anche 05.00-13.00 su 9695)

Radio Magadan (ind.: Ul. Kom-muny 8/12, 685000 Magadan-13)
03.30-05.00 in russo su 5940, 7320, 9530, 9600, (nota: con intervalli di 15 o 30 min.)
05.25-06.00 in russo su 5940, 7230, 9530, 9600
07.00-07.15 in russo su 5940, 7230, 9530, 9600
08.45-09.00 in russo su 5940, 7230, 9530, 9600
10.15-11.00 in russo su 5940, 7230, 9530, 9600
11.30-12.00 in russo su 5940, 7230, 9530, 9600
15.00-15.40 in russo su 5940, 7230, 9530, 9600

Dagli impianti di Radio Magadan vengono trasmessi i programmi di Radio Anadyr con il seguente schema
15.00-16.00 mar giov su 5940 e 9600
16.15-17.00 lun mer ven su 5940 e 9600
(nota: sulle stesse frequenze vengono ritrasmessi i programmi di Radio Mayak e di All-Union Radio)



R.D.V.R. (Danly Vostok Russia - Far East Russia)
ind.: P.O. Box 158, 680021 Khabarovsk-21
10.00-12.00 su 1224, 4060 (LSB), 5965, 956 escl. sab e dom
17.00-20.00 su 1224, 4060 (LSB), 5965, 956 escl. sab e dom

Radio Vladivostock (ind.: Ul. Ubi-revicha 20-A, 690670 Vladivostock)
22.00-24.00 su 1251 (1000 kW)

Radio Samara, (ind.: Ul. Soivyet-

skey Armii 205, 443011 Samara)
03.30-16.30 in russo su 6115
16.30-19.00 in russo su 11905

TAGIKISTAN

Radio Dushanbé (ind.: Bezhod 7A, 743013 Dushanbé, Tagikistan)
00.00-19.00 in russo, tagiko e uzbeko su 702, 4630/4635, 6515
01.00-14.00 in russo, tagiko e uzbeko su 7245

TURKMENISTAN

Radio Ashkhabad (ind.: Kurortnitsa III, 744024 Ashkhabad, Turkm.)
01.00-23 in russo e turkmeno su 783, 927, 1080, 4825
(nota: relay da Mosca su 7145 dalle 05.15 alle 15.55)

UCRAINA

Radio Kiev (ind.: 26 Kreshchatik Ave, Kiev, Ucraina)
00.00-01.00 in inglese su 11790, 12330, 17665, 17690
00.00-00.10 in inglese su 11790, 12005, 15180, 17605, 17690 (per Nordam.)
02.30-03.30 in inglese su 936 e 5905 (per Europa)
22.00-23.00 in inglese su 5960, 6020, 7380, 9785 (per Europa)
01.00-02.00 in inglese su 4825, 7240, 7400, 9860, 17605, 17690 (Nordam.)
(note: alle 2.30 replica del progr. delle 00.00; durante tutta la giornata programmi in lingua ucraina varie freq. segnalata alle 15.45 su 4940, 6020, 6030, 6050)

Radio Nezalezhnost (R. Indipendenza)
ind. Ulitsa Vartutina 6, Lvov 290005, Ucraina.

Trasmette merc. e giov. 16.00-17.00 su 936, 5980, 11825
17.00-18.00 su 5980, 11825

UZBEKISTAN

Radio Tashkent (ind.: Khorezm-skaya 49, Tashkent 700047 GSP)
00.00-19.00 in russo e uzbeko su 5595
00.00-20.00 in russo e uzbeko su 4850
12.00-12.30 in inglese su 5945, 9540, 15470, 17745
13.30-14.00 in inglese su 5945, 9540, 15470, 17745

Radio Fergana, ind.: Ul. Kalinina 28, 712000 Fergana, Uzbekistan
dom 14.40-15.00 in russo su 4510

NUOVA SERIE «SMD 90» per una nuova stagione di DX

Il nuovo circuito «X90» è stato elaborato secondo le più recenti tecniche innovative SMD nell'uso dei GaAsFET bipolari nei circuiti RF VHF e UHF ottenendo una più elevata dinamica (+ 22 dBm), superiore a qualsiasi altro preamplificatore in circolazione, che elimina la possibilità di intermodulazione; problema attualmente molto sentito da chi opera in DX, contest o in presenza di forti segnali. La cifra di rumore è stata migliorata grazie ad un particolare adattamento «feed back» nel circuito RF ad alto Q che impiega il nuovissimo GAASFET CF930 accuratamente selezionato ed ottimizzato in sede di taratura. Il secondo stadio amplificatore separatore accordato utilizza un MRF5711 preceduto e seguito da circuiti adattatori-attenuatori resistivi, nonché un esclusivo dispositivo di controreazione che garantisce, oltre al guadagno uniforme, la perfetta e costante linearità di questo stadio anche in presenza di segnali estremamente forti. Questo circuito è assai meno sensibile ai picchi di RF che possono essere presenti all'uscita dei preamplificatori stessi e, unitamente ai sei nuovi diodi Schottky low noise di protezione, impedisce qualsiasi danneggiamento del GaAsFet nel normale impiego.

La selettività è stata ulteriormente migliorata con l'aggiunta di un ulteriore doppio circuito accordato RF in uscita che permette un perfetto adattamento LC fra preamplificatore — discesa antenna e apparato. Il nuovo circuito è allocato su uno speciale stampato a doppia faccia in teflon argentato, completamente schermato e inserito in contenitore ABS a perfetta tenuta stagna. La nuova posizione dei due RLY coassiali ed il relativo accoppiamento agli stadi RF ha permesso una riduzione di 0,5 dB nelle perdite di inserzione.

dressler EVV2000 GAASFET-SMD 90

Preamplificatore RF a due stadi per montaggio diretto sul palo commutazione R-T diretta o con interfaccia VV.

CARATTERISTICHE: frequenza 144-146 MHz; preamplificatore RF GaAsFet a due stadi: CF930 TFK e F5711; cifra di rumore: 0,6-0,8 dB con guadagno di 18-20 dB; 3° order intercept point: + 22 dBm; banda passante: 3 MHz a —3 dB/30 MHz a —30 dB; perdita inserzione: 0,1 dB o migliore; potenza applicabile: 1000 W PeP o 600 W FM; alimentazione: + 12 V / + 15 Vdc 250 mA, con stabilizzatore incorporato; commutazione: diretta + 12 o mediante interfaccia VV se si vuole alimentare il preamplificatore attraverso lo stesso cavo di antenna; connettori: tipo N a 50 ohm UG58/U.

dressler EVV700 GAASFET-SMD 90

Preamplificatore RF a due stadi per montaggio diretto su palo commutazione R-T diretta o con interfaccia VV.

CARATTERISTICHE: frequenza 430-440 MHz; preamplificatore RF GaAsFet a due stadi: CF930 TFK e F5711; cifra di rumore: 0,6-0,9 dB con guadagno di 15-18 dB; 3° order intercept point: + 18 dBm; banda passante: 12 MHz a —3 dB; potenza applicabile: 750 W PeP o 300 W FM; alimentazione: 12-15 Vdc — 250 mA con stabilizzatore incorporato; commutazione: diretta + 12 V o mediante interfaccia VV se si vuole alimentare il preamplificatore attraverso lo stesso cavo di antenna; connettori: tipo N a 50 ohm UG58/U.

dressler EVV700 VOX-SMD 91

Stesse caratteristiche EVV700 SMD ma con commutazione RF-VOX o interfaccia VV potenza massima di commutazione 250W p e p. Alim. diretta 12 V.

dressler EVV2000 VOX-SMD 91 a 2 stadi

La DRESSLER presenta un nuovo modello di preamplificatore di antenna a GAASFET da esterno, il «VV2000 VOX-SMD 91», con commutazione diretta a radio frequenza, per la banda 144 MHz. Anche questo modello è equipaggiato con il classico gaasfet CF930 già ampiamente collaudato nei modelli EVV2000, EVV700 ecc. che presenta, unitamente ad una bassissima cifra di rumore, una dinamica (+ 22 dBm) elevata alla intermodulazione. Il circuito è stato aggiornato, oltre al dispositivo di commutazione automatica RF, anche con un circuito di filtro passa banda a due stadi in uscita. L'importanza di avere una migliore selettività permette l'utilizzazione del preamplificatore anche in presenza di forti segnali interferenti da parte di stazioni fuori gamma (ad es. radio libere o ponti commerciali ecc.).

L'alimentazione (12-15 Vdc) deve essere portata direttamente sul preamplificatore mediante un comune conduttore di sezione adeguata ed è filtrata da una capacità feed-through di ottima qualità che disaccoppia (oltre 60 dB) eventuali ritorni di RF provenienti dal cavo coassiale.

La commutazione R/T avviene in due modi:

- automatica RF-VOX: il preamplificatore viene commutato automaticamente nella posizione TX quando riceve radio frequenza e ritorna nella posizione RF alla fine trasmissione con un tempo di ritardo di circa 1 secondo;
- con comando PTT o ACC: se si vuole, in alternativa al VOX, avere una potenza maggiore o l'alimentazione mediante il cavo coassiale d'antenna, è possibile alimentare il complesso tramite l'interfaccia DRESSLER VV e la commutazione R/T è pilotata direttamente dall'apparato a mezzo dei circuiti PTT o ACC.

CARATTERISTICHE TECNICHE: frequenza 144-146 MHz (a richiesta 150-160 o 160-170 MHz); cifra di rumore: 0,6-0,9 dB; guadagno: 17-19 dB; banda passante: 3,5 MHz a —3 dB / 9 MHz a —10 dB / 37 MHz a —20 dB; massima potenza applicabile nel sistema VOX-RF: 150 W FM o 350 W PeP out SSB; massima potenza applicabile con interfaccia VV: 350 W FM o 1000 W PeP out SSB; minima potenza applicabile: 1 W FM o 2 W PeP SSB; perdita inserzione: 0,3 dB max a 145 MHz; alimentazione tensione: 12-15 Vdc; corrente: 140 mA massimo; commutazione RF: circuito di commutazione a doppio relé stabilizzato elettronicamente con protezione RF a diodi Schottky e contro l'inversione di polarità; contenitore: stagno da esterno con viti inox (IP65) per mast sino a 56 mm; plug in/out: tipo N a 50 ohm UG58/U; misure: 125 x 80 x 58 mm.

VV interfaccia

Serve per alimentare il preamplificatore attraverso lo stesso cavo di antenna e determinare un tempo di ritardo per il PA. Opera in PTT o ACC alim. 12 V - Plug N.

I modelli EVV2000 e EVV700 serie 90 sono stati studiati per lavorare direttamente senza la necessità di interfaccia sugli apparati IC 275 E/H - IC 475 E/H e FT 736.

IMPORT

dressler

PREAMPLIFICATORI
GaAsFET



ATTENZIONE !
SONO DISPONIBILI A STOCK
ANCHE I SEGUENTI PRODOTTI:

- * EVV 1296 = PREAMPLI SHF 100W
- * RPA-2 = PREAMPLI VHF INTERNO
- * RPA-137 = PREAMPLI SATELLITI POLARI
- * RPA-70 = PREAMPLI UHF INTERNO
- * PREAMPLIFICATORI CIVILI
- * COMMUTATORI DA PALO

DISPONIBILI VALVOLE DI
POTENZA ORIGINALI
EIMAC/PHILIPS-AMPEREX
A VETRO O CERAMICHE:
3-500Z/8802 - 4CX250B
3CX800A7 - 3CX1200A7
3CX1500A7/8877

QUOTAZIONI A RICHIESTA ANCHE PER ALTRI MODELLI



L'UNICO
INEGUAGLIATO
A DUE STADI RF



di ALESSANDRO NOVELLI
Apparati per telecomunicazioni - Antenne
Componenti elettronici - Accessori - Modems
Computers e Programmi

Via Pescara n.2-4-6 - 66013 Chieti Scalo
Tel. 0871/560.100 - Chiuso lunedì mattina

dressler

IMPORT

ARA 1500 ANTENNA ATTIVA PER LE FREQUENZE DA 50 A 1500 (1700) MHz

Chi ascolta le bande VHF-UHF con i moderni ricevitori si trova nella necessità di scegliere scartando a priori l'uso della modesta antenna in dotazione che permette appena l'ascolto delle sole più forti stazioni locali, antenne adatte. Generalmente ci si orienta verso le popolari «discone» di vari tipi e qualità le quali, in ogni caso, hanno guadagno quasi nullo ed anche i modelli più a larga banda non operano su frequenze superiori di 1200 MHz, presentando inoltre misure di ingombro e problemi di installazione non indifferenti nonché necessitano di discese con appositi cavi per UHF. I vantaggi dell'uso di una antenna attiva sono: minimo ingombro, semplicità di montaggio e possibilità di sfruttare appieno le caratteristiche di ricezione dell'apparato; infatti i moderni RX e scanner presentano una cifra di rumore che oscilla fra i 2-3 dB sino a 6-7 dB, quindi consideriamo che un buon impianto di antenna passiva a larga banda installata sul tetto con circa 20-25 m di buon cavo presenta una perdita in segnale di circa 4 dB a 144 MHz e ben 6 o più dB a 430, risulta che il rumore complessivo dell'impianto assomma a 11-14 dB o più nella migliore delle ipotesi.

L'utilizzo di una antenna attiva con preampli a basso rumore elimina tutte le perdite introdotte dal cavo di discesa nonché perdite causate da disadattamento di impedenza dell'antenna a varie frequenze.

Esempio: la ARA 1500 con 20 m di RG58 presenta una cifra di rumore di circa 2 dB a 200 MHz, un buon sistema passivo, utilizzando lo stesso cavo, presenta una perdita non inferiore a 11 dB nelle stesse condizioni! Una differenza di 9 o più dB ne equivale a ricevere o meno i segnali più deboli. Da notare ancora che la bassa cifra di rumore (max 5 dB a 900 MHz) del primo stadio RF permette un considerevole miglioramento del rapporto S/N dei ricevitori meno sensibili aumentandone notevolmente le prestazioni, in particolare oltre i 1000 MHz.

ARA 1500 - CARATTERISTICHE TECNICHE DA 50 A 1500 (1700) MHz

L'elemento ricevente è collegato ad un amplificatore a due stadi con adattatore di impedenza e balun di bilanciamento. Circuiti amplificatori lineari a larga banda con speciale controreazione RF «negative feedback» permettono guadagno costante ed attenuazione dei forti segnali interferenti presenti in banda. Elevato intercept point (+33 dBm) senza degrado della cifra di rumore e guadagno degli stadi RF. Realizzazione parte RF su speciale stampato in «film sottile» per l'impiego a frequenze oltre 2 GHz.

Solida struttura professionale per uso esterno, impermeabilizzata, protetta da uno speciale tubo plastificato resistente ai raggi ultravioletti.

Alimentazione diretta attraverso il cavo stesso di antenna a mezzo alimentatore 220 AC/12 VDC e collegamento al ricevitore mediante interfaccia, entrambi in dotazione, protetta contro le cariche statiche.

NELLA STESSA INTERFACCIA È ALLOCATO UN ATTENUATORE REGOLABILE (da 0 a -20dB) CHE EVITA IL SOVRACCARICO DEI PRIMI STADI DEI RICEVITORI LIMITANDO L'INTERMODULAZIONE

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Polarizzazione orizzontale e verticale

Bande di freq.	cifra di rum.	guadagno
50..500 MHz	1-3 dB	13-15 dB
500..1000 MHz	3-5 dB	13-14 dB
1000..1500 MHz	>6 dB	7 dB

Intercept point 3rd order: + 33 dBm

50-75 ohm. Alim.: a mezzo cavo coass., 12 V 80 mA (aliment. in dotaz.). Collegam. al ricevitore mezzo interfaccia in dotazione

Cavo con plug N o PL

Dimens.: alt. 450 mm, Ø 90 mm. Peso: 2,5 kg. Fissaggio a palo: accetta mast da 32 a 50 mm, staffe in dotazione. Istruzioni montaggio in italiano.

CATALOGO A RICHIESTA INVIANDO
LIT. 3.000 IN FRANCOBOLLI



ARA 60 ANTENNA ATTIVA 30kHz-60MHz (10kHz-120 MHz)

Il problema maggiore di tutti gli ascoltatori di onde corte è quello di conciliare le esigenze di un buon impianto aereo con quelle dello spazio sempre limitato.

Per queste ragioni l'uso di una antenna di piccole dimensioni, senza radiali, dotata di un amplificatore elettronico interno appare quantomai importante per sfruttare appieno le caratteristiche dell'apparecchio ricevente.

I sistemi di antenne passive (dipoli) rendono il meglio solo sulla frequenza di risonanza, tuttavia è necessario l'uso di un accordatore per l'ascolto di tutte le altre. L'antenna attiva ARA 60 permette invece un costante ottimo ascolto nel settore di frequenze da 30 kHz (VLF) sino a 60 MHz (SW e VHF). L'antenna può essere montata a qualsiasi distanza dall'apparato, con lo stesso guadagno, utilizzando del cavo RG58 o RG8; l'alimentazione della parte amplificatrice avviene direttamente attraverso il cavo stesso di antenna tramite una interfaccia e relativo alimentatore (entrambi in dotazione).

NELLA STESSA INTERFACCIA È ALLOCATO UN ATTENUATORE REGOLABILE (da 0 a -20 dB) CHE EVITA IL SOVRACCARICO DEI PRIMI STADI DEI RICEVITORI LIMITANDO L'INTERMODULAZIONE

L'antenna è a polarizzazione verticale a basso angolo di radiazione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Frequenza di lavoro: da 30 kHz a 60 MHz (-1dB bandwidth) utilizzabile da 10 kHz a 120 MHz (-3dB bandwidth)
- Guadagno: 13 dB o meglio sulla banda operativa.
- Moduli RF: stadio amplificatore push-pull a basso rumore dispositivo attivo di controreazione per eliminare fattori di intermodulazione. **INTERCEPT POINT + 41 dBm.**
- Controllo automatico del guadagno, sommatore e adattatore di uscita per impedenza di 50-75 ohm.
- Circuiti RF in classe A, a componenti ibridi attivi.
- Alimentazione: stadio RF 15-19Vdc 200 mA con stabilizzatore incorporato
- L'alimentatore 220V AC relativa interfaccia con attenuatore e cavo con PL 259 sono forniti unitamente all'antenna
- Altezza: 950 mm diametro 65 mm.
- Costruzione: professionale impermeabilizzata in speciale tubo plastificato
- Fissaggio: a palo, accetta mast da 28 a 48 mm.

di ALESSANDRO NOVELLI

Apparati per telecomunicazioni - Antenne
Componenti elettronici - Accessori - Modems
Computers e Programmi

Via Pescara n.2-4-6 - 66013 Chieti Scalo
Tel. 0871/560.100 - Chiuso lunedì mattina

PICCOLI ANNUNCI

PER LA PUBBLICAZIONE NELLA RUBRICA "PICCOLI ANNUNCI" ALLEGARE L. 10.000 IN FRANCOBOLLI QUALE RIMBORSO SPESE DI COMPOSIZIONE GLI ANNUNCI VERRANNO RIPETUTI PER 2 MESI CONSECUTIVI (SALVO DIVERSE DISPOSIZIONI).
SERVIRSI ESCLUSIVAMENTE DELLA CEDOLA
IL SERVIZIO 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.

VENDO In fotocopia schemi radio periodo 1930-40/1940-50/1950-55 L. 80.000 a volume. Manuale valvole dal 1920-1947 dalle valvole più antiche alle ultime prodotte 360 pagine L. 100.000. Manuale "Messa punto dei ricevitori radio fino al 1937" L. 50.000. **VENDO** Ricevitore G4/216 MK III - Zenith "Transoceanic" a valvole e a transistor.
Della Bianca Maurizio - Via Copernico 16A/48 - 16132 Genova - Tel. 010/396860

VENDO Decoder professionale Wavecom W-4010 per tutti i codici RTTY - anche speciali - come nuovo - no perditempo.
Dr. Petroni Massimo - P. Europa 6 - 93100 Caltanissetta - Tel. 0934/22335

ACQUISTO JRC 505 solo se in condizioni perfette, tratto anche linea completa NSD + NRD. **CERCO** anche NRD 93 annuncio sempre valido. **CEDO** PERMUTO Collins 75S-3 in perfette condizioni con manuale e schemi originali. **COMPRO** WRTVH anno 1969-68-67-66-65-64-63-62-61-60. Pago prezzo copertina +50% se in buone condizioni. **CERCO** Coprocessore matematico PC.
Babini Giuseppe - Via Del Molino 34 - 20091 Bresso - Tel. 02/66501403

VENDO BARATTO Valvole nuovissime Siemens tipo EZA ste 2500/05/02 inscatolate. Acquisto valvole zoccolo europeo 4 o 5 piedini a croce e acquisto, vendo, baratto radio, libri, riviste e schemi radio epoca 1925:1935 - Procuro schemi dal 1933 in avanti. Radio marca: Phonola / Philips / CGE / RCA / Marelli / Emerson / Incar / Geloso / Magnadyne/ Marelli: tutte funzionanti, originali in sopramobili lucidati a spirito vendo o baratto: posso dare diversi di questi apparecchi contro uno epoca 28:35. A richiesta invio elenco. Cerco altoparlanti a spillo a detector a carbonium. **ACQUISTO, VENDO, BARATTO** radio, valvole, libri e riviste. **CERCO** oscillatore per Ducretet con valvola A441 e gruppo alta frequenza per Ramazzotti RD8. **VENDO** n° 17 riviste "Radio Rivista" della ARI degli anni 1960-961. Radio epoca 1945:1958 perfetti funzionanti, lucidati a spirito vendo o baratto: offro diversi di questi apparecchi contro uno epoca 1930. A richiesta invio elenco delle radio in vendita.
Tel. 010/412392 dopo le 20.30

VENDO Standard C500E RTX palmare full-duplex, tone squelch + DTMF, pacco batteria CNB111+ dotazione. Standard C560BD con DTMF + modifica 900 MHz + duplexer (RTX 45W veicolare) 144-430 MHz full duplex. Linea Drake T4XB + R4B + MS-4 + svariato numero di quartz e valvole di ricambio. Tel. 0544/404052 (sera) - 39127

VENDO Bellissima linea: TS 120V + VFO 120 + TL120 + PS30 in blocco L. 1.500.000 + S.S. oppure prezzi separati. Alberto Tel. 0981/500067

VENDO Amplificatore per 144 MHz parallelo di 4CX250R 1kW out amplificatore per 432 MHz con 4CX 250B in cavità 300W out prezzo interessante. Array di 4X21 tonna per 432 completo di quadrato e accoppiamenti L. 400.000 non trattabili.
Giannini Marco - Via Martella 1932 - 47040 S. Ermete - Tel. 0541/758460

CERCO Rosmetro e wattmetro della Daiwa modello CN720B. Annuncio sempre valido.
Paciorelli Massimo - Via Del Boschetto 3 - 06089 Torgiano - Tel. 075/982261

Mark ricevitore multibanda vendesi a L. 400.000 trattabili. Ottimo stato completo di istruzioni.
Gambarelli Paolo - Tel. 0522/360267 (ore serali)

VENDO RX Kenwood R5000 ottimo stato multiaccessoriato prezzo interessante. Lorenzo 0184/33167 (ore serali).

VENDO o SCAMBIO Visori notturni ad intensificatori di luce. Materiale nuovo. Portatili peso 1 kg monoculare alimentati da batterie da 9V o da due stilo 1,5V dipende dal modello, prezzi da 600.000. Per collezionisti **VENDO** radio a transistor anno 1960 senza usati - Sony - Hitachi - Standard. **VENDO** per collezionisti radio a transistor portatili originali giapponesi nuovi senza usati del 1959 con fodera in pelle in vari modelli da L. 40.000 a L. 100.000. **VENDO** visore notturno portatile stato solido nuovo senza usato con alimentazione batteria piccola 9 volt.
Savoca Orazio - Via Grotta Magna 18 - 95124 Catania - Tel. 095/351621

Paket C64: **VENDO** scheda DC2 con programma Digicom 2.00 su Eprom; compresa di tasto reset ed interruttore esclusione scheda. Su richiesta programma il nominativo della stazione sulla Eprom L. 75.000. Telefonare dopo le ore 20. Cambi Manuele Tel. 0574/38017

SCAMBIO o VENDO Libri, riviste, schemi, pubblicità, manuali riguardanti radio d'epoca, elettronica, radiotelegrafia ed elettricità da fine 800 in poi.
Pispola Patrizia - Tel. 075/8787933 (ore 20/22)

ACQUISTO RX militari URR 390A - SX 28 - BC314 - BC348 - R109 - R110 e altri ancora. Fate vostre proposte.
Montanelli Alberto - Via B. Peruzzi 4 - 53010 Taverna d'Arbia - Tel. 364116

CERCO Generatore di segnali surplus 150 MHz - 1 GHz AM-FM anche valvolare o guasto tipo Marconi HP - Tetronix ecc.
Frosinini Igino - Via Corte - 52024 Loro Ciuffenna - Tel. 055/9172063 (ore 21)

VENDO RTX V/UHF Kenwood TS790E nuovo di fabbrica non aperto né modificato, causa mancato utilizzo traffico via satellite. 2500 Kilore non trattabili.
Bini Carlo - Via Sarzanese Valdara - 56030 Cascine di Buti - Tel. 0587/724756 (sera)

Valvolari Collins, Drake, Geloso, Hallicrafter etc. Riparo, ricondiziono. Strumentazione, documentazione, esperienza adeguata. Dal 1968 IIMCR Bruno - Tel. 011/9678452 (dalle 18 alle 20)

CERCO Schema Yaesu musen FLDX400. Telefonare per contatto allo 02/9061083, grazie.

VENDO HF transceiver valvolare Swan Cygnat funzionante con tuner originale da tavolo solo ad amatore L. 500.000. VHF all mode shak-two E.R.E. sintonia continua 144/146 10W L. 300.000.
Crosta Giorgio - Via Diaz 36 - 21052 Busto Arsizio - Tel. 0331/622518

REGALO antenna loop ricevente onde lunghe (radiofari) sintonizzabile valore componenti 200 KL ad acquirente ant. loop RTX decametriche di cui altro mio annuncio. C. Stenta, IV3ESX, Trieste - Tel. 040/300780

CEDO BC 1000 militare, oscilloscopio da collezionismo tubo da 1° "Peroncini Milano", cronografo valvolare greiner, registratore di cassa a manovella elettromeccanico Hessemberger, antenna per CB, componenti elettronici, valvole, surplus **SVENDO**. Galbati Lorenzo - Via Metastasio 8 - 20052 Monza - Tel. 039/366432 (sera)

CERCO Schema elettrico dell'apparecchio radio Philips 2810 anno 1930 e dell'app. radio Master voice mod. 442. Giuntoli Mario - Via Aurelia - 57013 Rosignano Solvay - Tel. 0586/760743

CERCO per FT757 Yaesu suo alimentatore FP757HD, e suo accordatore d'antenna FC757AT, eventualmente anche il transverter della stessa linea FTV700 con relativi moduli; solo ottime condizioni e prezzo ragionevole.
Peverello Mauro - Via S. Vincenzo 36 - 18019 Vallecrosia - Tel. 0184/250434

VENDO: Henry 2KDC valvole nuove - Hallicrafters Cyclone III perfettamente funzionante - Icom IC2400 mai usato - Tektronix 213 oscilloscopio portatile con DMM - TEK serie 7000 con vari cassette GPS Sony mod. "Pyxis" - Antenne varie tutto il materiale è perfettamente funzionante e collaudabile. Bianconi Carlo - Via Scandellara 20 - 40137 Bologna - Tel. 051/767560 (ore ufficio)

In cambio di transverter 28-144 funzionante, **CEDO** gruppi continuità Honey well bull + alimentatore 13V 25Amp autocostituito + vari componenti elettronici (variabili, trasformatori, alimentatori) per urgente necessità spazio. **CERCO** software radioamatoriale per Apple Macintosh. Accetto scambio programmi DOS & MAC.
Gaggioli Riccardo - Via L. F. Mannocci 23 - 57126 Livorno - Tel. 0586/581046 (serali)

VENDO I migliori programmi di utility e game anche radioamatoriali per il commodore 64, richiedete il catalogo di ben 20 pagine inviando lire 4.000 quale contributo spese di spedizione ed inoltre vi spedirò lista di materiale surplus di diodi laser, visori notturni, torce TL122, valvole, pile torcia BA30 dell'esercito italiano, ecc.
Papa Charlie - P.O. Box 12 - 62014 Corridonia (MC)

VENDO Manuali tecnici serie URM44, URM48, URM49, URM61, URM64, URM70, URM80, URM81, URM90, URM91, URM103, URM105, URM113, URM120, URR13A, URR21A, URR23A/R38B, URR27, URR35A, URR35C, URM24, URM24C, URM26, URM32, URM50, URM81, URM89, 89B, URM117ABC, URM118, HICKOK 1234B, HICKOK 123R, URM140B, URM141A, URM151, URM159, SIERRA 128A, SIERRA 340B, SRR3, SLR12B, SLR12F, ecc. Flebus Tullio - Via Mestre 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

CERCO: ho già avuto molti riscontri positivi e ciò mi incoraggia a continuare nella ricerca di documentazione a apparecchi radio un tempo in uso ai partigiani dietro le linee nemiche. Pago molto bene. Vi prego, cercate fra le cose semidimenticate! Attendo vostro positivo riscontro; possibili scambi. Grazie! **CERCO** RX e TX utilizzati a suo tempo da partigiani oppure 007. **CERCO** pure manuali stesse apparecchiature anche in fotocopia. **CERCO** codificatrice USA, simile alla Enigma tedesca. **CERCO** anche questa e parti staccate della stessa. **CERCO** fotocopia del manuale della stazione a valigetta tipo MK123. C'è qualcuno che possiede una macchina cifrante (Enigma o simile). **CERCO** anche parti dell'Enigma (rotori) oppure stazioni portatili usate dai partigiani nel periodo bellico. Lieto di ogni contatto. Longhi Giovanni - Via Seebegg 11 - 39043 Chiava - Tel. 0472/47627

VENDO Amplificatore RF banda 4° e 5° TV di varie potenze fino a 20W e di varie marche: Itelco, Hirschmann, Sero, Fuba, offset TV, convertitori di canale, circolatori, accoppiatori ibridi, amplificatore TEM da 250W TV per tubo TH338 TV in cavità ecc. Trattasi di materiale usato e di recupero a basso costo. Rota Franco - Via Grandi 5 - 20030 Senago - Tel. 02/99050601 (ore pasti)

VENDO CAMBIO: Serville manual Drake R7 originale JRC515 fotocopia. Libro guida alla ricezione dei segnali radio utility dei satelliti TV. Libro con le descrizioni dei RX valvolari USA 1930-82. Raccolta nuova elettronica dal numero 1 in poi. Guida da 1992 alle stazioni radio in lingua inglese. Riviste radio UK-USA. Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo - Tel. 0545/26720.

K 98/A

Antenna veicolare non cortocircuitata con attacco DV
 Frequenza di lavoro: 26.500 - 27.500 MHz
 Potenza massima 100 W P.e.P.
 Impedenza: 50/52 O.M.
 Guadagno: 3,5 D.B. ISO
 S.W.R. 1.2-1.4
 Stilo acciaio inox conico Ø 3
 Altezza totale: 1600 mm circa

K 100/A

Antenna veicolare cortocircuitata a trasformatore con attacco a PL
 Frequenza di lavoro: 26.500 - 28.000 MHz
 Potenza massima: 1 kW P.e.P.
 Impedenza: 50/52 O.M.
 Guadagno: 4,25 D.B. ISO
 S.W.R. 1.2-1.4
 Stilo acciaio inox conico Ø 4
 Altezza totale: 1800 mm circa

K 98/C

Antenna veicolare non cortocircuitata con attacco DV
 Frequenza di lavoro: 27.000 - 27.400 MHz
 Potenza massima: 50 W P.e.P.
 Impedenza: 50/52 O.M.
 Guadagno: 2,9 D.B. ISO
 S.W.R. 1.2-1.4
 Stilo acciaio inox conico Ø 3
 Altezza totale: 800 mm circa

NUOVA SERIE VIMER 3000

N.B.
 Tutta la gamma
 delle antenne
 VIMER è fornita
 di viteria inox.



SNODO IN
 OTTONE
 CROMATO



antenne
VIMER

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

Richiedere catalogo completo inviando L. 2.000 in francobolli

OFFRO AC14 in cambio con RX surplus italiano-tesco. **CERCA** AR4-AR5-AR6. Simonetti Giobatta - Via Roma 17 - 18039 Ventimiglia (IM) - Tel. 0184-357415.

VENDO ICOM IC74D perfetto unico proprietario con microfono HM7, alimentatore 25 ad istruzioni anche in italiano. **CERCO** scanner ICR1 AR1000 ICR100 o similari. Tosi Giorgio - Via Provinciale 12 - 58052 Montiano (CR) - Tel. 0564/589682.

VENDO valvole professionali SIEMENS RS1026 equivalenti ma di migliore qualità delle 3-500Z ancora sigillate ed imballate ad un prezzo interessantissimo. A richiesta fornisco anche zoccoli ceramici e particolari, non spedisco. Telefonare 02/6173123 Carlo dalle 19 alle 20.

Se non ti serve adesso, ti servirà in seguito! **VENDO** elevatori ZENITALI per antenne VHF/UHF con sistema a pistone movimento a bassa velocità, attacco utile con anello basculante. Spedizione immediata a L. 80.000 più spese postali. Damiani Sergio - Via Brigata Martiri del Grappa 6 - Riese Pio X (TV) - Tel. 0423/456111.

VENDO scanner VHF-UHF ICOM R-1 100 kHz, 1300 MHz usato pochissimo come nuovo. No perditempo. Petroni Dr. Massimo - Via P. Europa 6 - 93100 Caltanissetta - Tel. 0934/22335.

Analizzatore di spettro Tektronix «7L13+7613» 1 kHz a 1,8 GHz 30 Hz res. B.W. funzionante in buono stato completo di manuali provenienza documentabile a L. 8.000.000. Casagrande Marco - Piazza M. Sammiceli 6 - 00176 Roma - Tel. 06/2772714 (ore serali).

Meteosat **VENDO** LNA LNC LNP illuminatore a L. 220.000, completo suo illuminatore per parabola regalo interfaccia per IBM con programma. Telaio STE - TX a L. 60.000 - RX a L. 80.000 in coppia a L. 120.000 - frequenzimetro 150 MHz 6 display a L. 150.000. Max seriata. Ceccotti Enrico - Via Livornese Est 124 - 56030 Perignano - Tel. 0587/617825 ore ufficio.

VENDO Kenwood TH-77 come nuovo - RXGR/5 - GRC/9 con lineare originale 80 W sacca accessori - computer Asem XT 640 KB - HD 20 MB - f.d. 3*1/2 - 5*1/4 - monitor fosfori grigi - Collins 390 A - altro materiale surplus. **CERCO** accessori per Icom ICR71. Mattiolo Adolfo - Piazza Redi 33 - 61100 Pesaro - Tel. 0721/55830.

VENDO RTX Yaesu FT102 completo di tutti i filtri e scheda AM-FM a L. 1.100.000 non trattabili eventuale permuta con materiale di mio gradimento Giannini Marco - Via Martella 1932 - 47040 S. Ermete (FO) - Tel. 0541/758460.

VENDO RTX Yaesu FT107M 10+160 M AM SSB FSK CW filtro stretto CW microfono con ricerca-scheda memorie notch compressore di dinamica quarzo 88M dipolo 45M imballo originale manuali italiano ed inglese a L. 1.000.000 - RTX CTE SSB 350 AM USB LSB con VCO 26-29 MHz apparato omologato a L. 350.000 - microfono Astatic 1104C a L. 100.000. Ghiselli Paolo - Via Correggio 4 - 44011 Argenta (FE) - Tel. 0532/804438.

CERCO Ricetrans 10/80 metri, veramente economico, anche valvole in tutto od in parte. Cerco anche ricevitore HF, qualsiasi tipo ed in particolare Mosley CM1 ed AR18. Inviare richieste dettagliando condizioni dell'apparato e stato di salute delle finali. Scrivere a: Bruni Vittorio IOVBR - Via Mentana 50 - 05100 Terni - Tel. 0744/274336.

VENDO per FRG9600 Yaesu nuova media frequenza con larghezza di 30 kHz per la ricezione dei satelliti meteorologici. Santoni G. Franco - Via Cerretino 23 - 58010 Montevitozzo (GR) - Tel. 0564/638878.

VENDO FT-23 Yaesu come nuovo (mai usato), banda larga (140-174 MHz), senza accessori a L. 370.000. Telefonare 12,30-13,00 (e non altre) al 031/540415.

Antiquariato antenna a telaio di radio 1930 simile a quella riprodotta sulla cento lire di Marconi con etichetta radio-rivenditore dell'epoca **VENDESI** migliore offerente. Giannella Luigi - Via Asilo Matarazzo 4 - 84072 Castellabate - Tel. 0974/961076.

VENDO demodulatore CW-RTTY tono 350. **VENDO** interfaccia e software fax2 della ditta Fontana Elettr. **CERCO** scala parlante la voce del pad. mod. 570. **CERCO** schema ricevitore marino Marconi mod. NS702. Dalla Mora Giorgio - Via B. Buozzi 6 - 30023 Concordia Sagittaria - Tel. 0421/271842.

CERCO schema dell'apparato portatile Telefunken «BAJAZZO SPOR» mod. 201. Telefonare ore pasti serali 075/5293785.

CERCO perforatore di nastro per telescrivente Olivetti TE315. Tafi Andrea - Via G. Dosio 134 - 50142 Firenze - Tel. 055/713792 dalle ore 19 alle 22.

VENDESI RTX Intek Tornado 34S AM FM SSB a L. 200.000, convertitore FG965 per FRG 9600 a L. 100.000, pre-accordatore d'antenna 0/30 MHz a L. 100.000, frequenzimetro ZG 6 cifre 0/30 MHz a L. 40.000, scheda espansione 120 ch. per Tornado a L. 30.000. Lugli Ivano - Via Morane 467 - 41100 Modena - Tel. 059-394140.

JRC NRD 525, perfetto, completo **VENDO**. RX 9 kHz-60 MHz 114-174 MHz, 425-445 MHz. Filtri 12K-6K-3.2K-1.8K. Demodulatore RTTY interfaccia RS232. Modi RTTY, CW, USB, LSB, AM, FM, FAX, 200 memorie, scan e sweep, PBS, notch, NB, clock-timer, manuali originali, garanzia TECNO-VENT a L. 2.800.000. Uglietti Giuseppe - Via Iride 19 - 18012 Bordighera - Tel. 0184/266257.

VENDO RX-TX NE820-DX a L. 850.000 con microfono alimentazione interna, funzionamento sia a 220V che a 12V, bande OM comprese le WARC-SSB - CW, 100W preferibilmente anche CNW419 accordatore DAIWA dai 10 ai 160 m continuo A. 300.000. IK4 FOL VANNI tel. 0542/53446 dalle ore 19,30 alle 21,30 -

VENDO JRC RTX JST135 con filtro BWC CFL243 filtro 1^a + filtro 1000 notch follow autom. + microfono NUT58 manuale italiano garanzia Ing.Zamagni. Accordatore NFG 97 JRC. Alimentatore Daiwa RS40 amp. lineare TL922 nuovo + 2 valvole 3-500 z di scorta modem RTTY TU 170 V palo telescopico militare idraulico altezza aperto 18,70 chiuso 2,70 valvola nuova Eimac 4-PR1000 con zoccolo trasf. filam. + trasf. anodica + condens. ceramici. Telefonare a Nino di sera 0187/673239.

VENDO o BARATTO libri alta fedeltà a valvole, data book caratteristiche valvole d'epoca e moderne. Schemari Hoepli radio d'epoca trasformatori di uscita altissima fedeltà x 2 A3 - 211 - 845 - 6L6 - KT66 - EL34 - KT88 ecc. vendo Bibanda 144/432 TH77 Kenwood. Macri Luciano - Via Bolognese 127 - 50139 Firenze - Tel. 055/4361624

Valvole provenienza militare nuovissime imballate con allegato curve di lavoro 814A, 828, RK75, 6CD6, EL300, 24G, 2C39S spec. 8001, 715B, AT570, 5C110, 7193, VT.4C, W31, 1625, 1624, 6L6, 6AL6, 1619, 2533, 2J31, 417A, 6D6, CV65, ATP7, ATP4, VT52, EL32, 6DQ6, 6V6. Funzionanti BC603 costruzione 1939-45 come nuovi completi di alimentatori entrocontenuto. Peso kg. 18 circa. Comprende l'altoparlante, le 10 valvole e tutto il resto nella sua versione originale ai primi che telefonano spediscono c/assegno per L. 200.000 più spese postali. Telefonare Giannoni 0587/714006 ore 19-21.

VENDO linea completa 515 JRC/RX Sony SW77-2001 D/RX prof. skanty 5001 raccolta Nuova Elettronica, monitor monocromatico tono videocomposito. **CERCO** scheda da inserire in PC per ricezione meteosat telefoto ad alta risoluzione con relativo prog. RX per meteosat elt sp137 RX JRC535. Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo (RA) - Tel. 0545/26720.

CERCO lo schema circuitale degli sc/converter AMIGA-AVT MFJ 1214AM C-DATA MMI e relativi programmi gestionali per Amiga 500. Rossi Antonello - Via Vinci 6 - 53040 Acquafredda di Montepulciano (SI).

VENDO antenna tipo Yagi a 3+3 elementi incrociati per ricezione da satelliti meteo polari in gamma 136-138 MHz, completa di cavi e preamplificatore a L. 300.000 + spese. Accordi telefonici ore 19-21 non oltre 0532-804896.

Macchina telegrafica d'epoca in ottone, base in mogano completa di tasto, bobina raccoglienza e sounder; mobiletto originale radio Balilla Telefunken con scritta metallica e manopole originali, vuoto, **VENDO**. Calzaia Salvatore - Via Dei Dauni 24 - 00185 Roma - Tel. 06/4959796

CERCO Ricevitore Collins 75S 3C fare offerte di vendita o scambio. Posseggo pubblicazioni telegrafiche telefoniche a partire 1897-1932. Valvole pied a croce ad ampolla incise Balilla schemi radio circa n°400 anni 1932-42. Appareti militari civili. Ho altro materiale antico e professionale per amatori. Pardini Angelo - Via A. Fratti 191/55049 Viareggio - Tel. 0584/47458

CEDO ad appassionati app. Collins valvolari 1 RX decametrico Collins 75S-3 perfetto nell'aspetto e nel funzionamento. Usato poco, mai manomesso, vero affare irriducibili 1.250.000+S.S. **CERCO** Pubblicazioni World Radio TV mand b edizioni antecedenti il 1970 e più preciadamente 1946 - 1969 pago bene. Babini Giuseppe - Via Del Molino 34 - 20091 Bresso (MI) - Tel. 02/66501403

VENDO Programma per PC per la gestione dello scanner AR3000 che permette tra l'altro l'uso del medesimo come analizzatore di spettro, memorie infinite, ricerca segnali e altro ancora. FL tutto a L. 70.000 più spese di spedizione. Tel. 031/938208 (la sera dopo le 20) Enrico

VENDO Telescrivente Olivetti TE 315 con perforatore modificata per RX TX via radio completa di demodulatore. Peruffo Augusto - Via Mentana 52 - 36100 Vicenza - Tel. 0444/924447

VENDO Ricevitore Icom R-7000 25 MHz+2 GHz nuovo 2 mesi di vita. Garanzia in bianco, imballo, L. 1.700.000 trattabili, non spedisco. Brocciolini Renzo - Via Donatori Sangue - 46040 Rodigo (MN) - Tel. 0376/650305 (19-21)

Ricetrasmittitore VHF Kenwood TM221 FM 5-45 W **VENDO** L. 450.000. Tel. 0733/230050 (ore pasti) chiedere di Franco

VENDO FT7 + lineare B132 - lineare 430 MHz con 4CX250 - lineare 144 con 829 - preampli 144 (ADB) - generatore segnali fino a 150 MHz - scatole montaggio N.E. Generatore barre LX187 - apricancello LX505 - Commodore C64 - Doppia traccia NE LX 233. Lucherini Luciano - Via Umbria, 17 - 53022 - Buonconvento (SI) - Tel. 0577/806703

VENDO Commodore 128 + disk drive 1571 + cartuccia MKVI + 2 registratori e giochi vari o cambio con standard C520 oppure Icom ICW2, eventualmente + conguaglio (max L. 100000). Gli apparati devono essere in buono stato. Lertora Alessandro - Via Quinto Cenni 4 - 20147 Milano - Tel. 02/4075903

T&K

EASYFAX

**T&K**

**H
A
M

R
A
D
I
O**

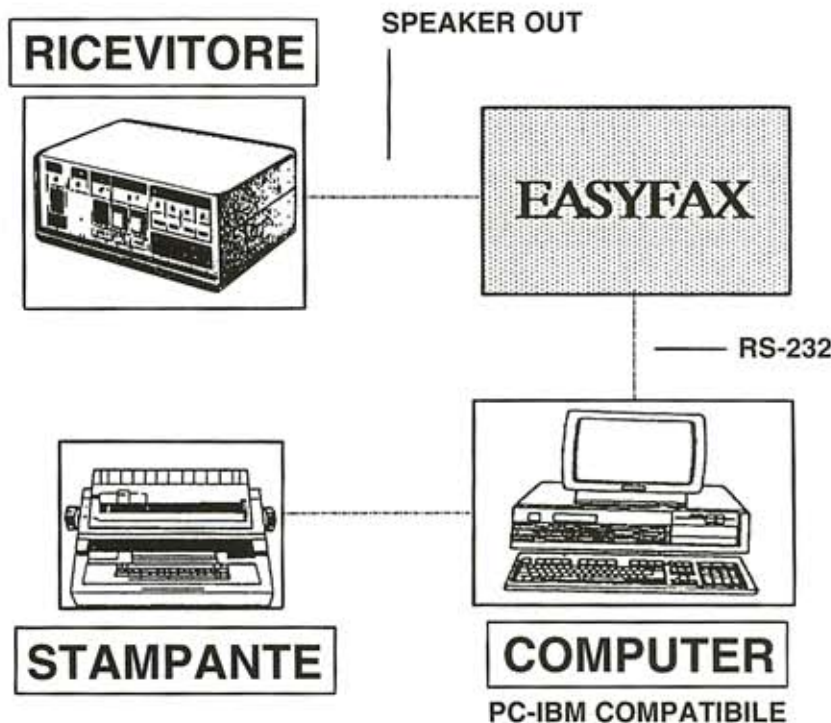
EASYFAX è un economico e funzionale demodulatore per la ricezione di TELEFOTO trasmesse via radio e delle immagini trasmesse dal satellite METEOSAT tra le quali suggestive mappe meteorologiche.

EASYFAX si collega ad un personal computer IBM compatibile attraverso la porta seriale RS 232, prelevando da questa l'alimentazione necessaria per il suo funzionamento. Non richiede quindi fonti di alimentazione esterne. Attraverso la porta seriale i dati digitali corrispondenti alle informazioni ricevute, vengono elaborati e visualizzati sul display di sistema.

EASYFAX si collega al ricevitore di stazione, utilizzando la presa ausiliaria per l'altoparlante esterno o cuffia.

EASYFAX è corredato di un opportuno software per l'elaborazione e gestione delle immagini totalmente guidato a mezzo di soft-key. È possibile memorizzare l'immagine, richiamarla, colorarla ed effettuarne la stampa per eventuali archiviazioni.

EASYFAX permette la gestione automatica giornaliera, memorizzando tutte le immagini ricevute senza la necessità dell'operatore.



CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA

EASYFAX NON RICHIEDE PERMESSI PER L'USO

((T & K))

**ELETTRONICA s.a.s.
TODARO & KOWALSKY IOYUH**

VENDO Trasf. al. prof. 500V 800mA, 20V 36A, microt. nuovi H33 e TST3, telef. Guardafili (senza pile) con cont. USA mil. TA-1/PT, strumenti da pannelli vari nuovi USA mil. accoppiatori dir. microonde lung. 5cm connettori N nuovi USA mil., valvole prof. TX RX, 26A7 GT ecc., altop. USA LS3 e mod piccoli mil., amplificatori VHF transistor Henry 100AL10 con telecomando (2), demodulatori ST5 con o senza tubo 2", tubi 2" nuovi con mascherina Millen orig. USA. Accordatore auto. al. 28V per blu. Giovannetti Ferruccio - Via M. Moro 5 - 12020 S. Defendente - Tel. 0171/611398

VENDO Libri per HiFi a valvole (Williamson push-pull-ott ecc.). Monografia amplificatori a triodi (2A3 - VT52 - 211 - 845 - ott ecc.). Manuali caratteristiche di valvole antiche e moderni. Schemari radio d'epoca dal 1930 al 1955. Valvole tipo GZ34 - EL 34 - 620 1 (ECC81) - VT52 - 6V6 - ecc. Zoccoli ceramici e non per valvole Octal. Trasformatori di uscita per 2A3 - VT52. **VENDO** generatore di monoscopia per TV color. **VENDO** ricetrans TH77 (144-432 MHz). Macri Luciano - Via Bolognese 127 - 50139 Firenze - Tel. 055/4361624

CERCO Schema ed istruzioni uso provalvola Chinaglia mod. CD P6 cerco inoltre schema Radiola supereterodina (AR 812), 6 tubi, alim. CC+90 +45 +4.5 (1924). Cerco valvole UV 199. Possiedo materiale di scambio, radio, schemi, valvole, amplificatori valvolari, telefoni. Tel. ore pasti Nicolò 0425/52150

VENDO Electronic Keyer Samson ETM8 L. 250.000 cornetta telefonica con DTMF L. 100.000 Enciclopedia E.I. Jackson, Enciclopedia Basic Curcio 8 vol. Controller HD per XT Monitor Hercules da riparare, Baycom. Tutto a L. 50.000. Frequenzimetro NE LX 725 1,3 GHz L. 100.000. Oscilloscopio Unaohm G49A 10 MHz L. 300.000. Imbresi Francesco - Via Deledda 9 - 17025 Loano - Tel. 019/673068 (solo ore 20.30)

CERCO Schema elettrico del ricetrans JRC NRD-535. **CERCO** Corso di "microprocessori e micro-computer" della Scuola Radio Elettra. Di Maio Gianluca - Via Puglianella 18 trav. 5-82031 Amorosi (BN) - Tel. 0824/970437 (dopo le 19)

VENDO telefono senza fili Superfone CT-3000 km 20 completo di accessori + antenna bibanda Sigma per uso veicolare. Perfetto L. 800.000. Negri Roberto - Piazza G. Bicheri 3 - 13100 Vercelli - Tel. 0161/64602 (ore uff.)

VENDO President Lincoln Yaesu FT 212 RH con tone squelch FTS12 e vari accessori deck cassette Nakamichi CR 2E tutto come nuovo imballi e manuali originali rispettivamente a L. 300.000 Lincoln, L. 500.000 Yaesu, L. 600.000 Nakamichi non trattabili, solo se interessati tratto di persona. Franco Amerigo - Viale Rimembranze Greco 39 - 20125 Milano - Tel. 66713737 (ore 20)

Yaesu FRG9600 scanner 60-905 MHz SSB-CW-AM-FM N/W **VENDO** oppure **CAMBIO** alla pari con bibanda standard C520/C528 accessorio. Richiedere lista apparati e materiale radio surplus affrancando. Telecamera JVC e VCR Hitachi **CAMBIO** con TRX HF sintonia continua. Masia Luigi - Via Rossini 9 - 07029 - Tempio Pausania (SS) - Tel. 079/671271

CERCASI filtro passa banda 144-146 MHz, modello WF 12/A, e modello WF 12/B, da radiokit 1978. Telefonare 0121/322327, IIRSX.

VENDO Yaesu FT-7B + alim. Yaesu FP-12 + freq. Yaesu YC-7B + acc. ros.watt. Daiwa CNW 418 completo di manuali. Tutto in perfette condizioni. Qualsiasi prova L. 1.100.000. Gianni Tel. 06/9112296

VENDO Metal detector Whites 6000 di PROSL a lire 1.200.000 trattabili tel. 0543/766339 ore pasti Fabio.

VENDO Antenna Yagi 3+3 elementi a 136-138 MHz per Satelliti meteo polari completa di accoppiatore e preamplificatore. Scheda decodifica immagini meteo e fax. Ricevitore 136-138 su scheda. Consulenza tecnica e dimostrazioni. Carnacina Tommaso - Via Rondinelli 7 - 44011 Argenta (FE) - Tel. 0532/804896

VENDO MFJ 1278 con programma per C64 L. 550.000. Ricevitore Rexser SS50-25-550 MHz 12V L. 350.000. Amplificatori di potenza a 12V - VHF 100W della "Bias" L. 160.000 - UHF 20W della Microset L. 200.000 HF 250W AM - 500W SSB della ZG mod. B 550 P L. 250.000. D'Azeglio Massimo - Via Sabaudia 420 - 91019 Valderice TP - Tel. 0923/833146

VENDO interfaccia telefonica "Electronics System" di Lucca modello DTMF µPC/SC (con scrambler) perfetta: valore 850.000 a sole 500.000. **VENDO** Cornetta DTMF a tastiera illuminata automatica per interfaccia di cui sopra 10 memorie + scrambler come nuova L. 400.000 (spedisce ovunque). Tel. 0565/930500 (ore ufficio).

Radiorecettore Kenwood R5000 ancora in garanzia con altoparlante esterno Kenwood SP-31 ed accordatore Milag AC 1200 a L. 1.600.000 trattabile. Tel. 0571/671527 Tobia, ore ufficio.

COMPRO Surplus RTX americani, canadesi, inglesi in buono stato e funzionanti. Montanelli Alberto - Via Peruzzi 8 - 53010 Taverne d'Arbia (Siena) - Tel. 0577/384516

VENDO Amplificatore lineare ERE HL 1200 ultimo tipo (monta 3 valvole 811) in perfette condizioni usato pochissimo; anche con 11-45-88 m. Qualsiasi prova a L. 900.000. Imballo e manuale originale. Calderoni Roberto - Via Romana est 69/A - 55016 Porcari - Tel. 0583/297349 (ore pasti)

Antenna Loop magnetica progetto R.CRA Ighero RR 1/88 e successive completa di variabile motorizzato split stator ditta C.E.L. **VENDO** prezzo da concordare. Ricevitore BC 453 ondelunghe surplus americano valvolare da 190 a 550 kHz più alimentatore più cuffia LESA professionale cavi collegamento shcemi originali per sgombero stazione **VENDO** prezzo stracciato da concordare. Claudio Tel. 040/300780 (ore serali), Segr. tel. 040/361995

VENDO RX JRC NRD-93 con unità di memoria NDH-93. Telefonare solo interessati dalle ore 20.30 alle ore 22.00. Paolantonio Ettore

VENDO valvole nuove USA per BF tipo: 5933WA 5751WA 5814A 6681. Valvole tipo 100TH complete di zoccolo ceramico, tipo VT4C/211. Valvole speciali tipo 5R4WGY Chatam-5U4GTB. Altri tipi a richiesta. Zoccoli in ceramica a bicchiere, noval in teflon altri tipi chiedere. Disponibili valvole ricambio per vecchie radio anche WE. Borgia Franco - Via Valbisenzio 186 - 50049 - Vaiano (FI) - Tel. 0574/987216

CEDO Corredo Kiev 88TTL nuovo, istruzioni italiano L. 700.000; corredo Kiev 60TTL buono stato L. 350.000; Kiev 19 nuova, espositore TTL, attacco Nikon L. 165.000; magnifico 100-2.8 nuovo per detta L. 135.000; Zenitel nuova, espositore L. 115.000; duplicatore - tubo macro per Kiev88 L. 120.000; Nikon: 28-2.8 SE Konos L. 230.000; 70-210 SE Konos L. 510.000. Giuffrida Gaetano - Via Piave 2 - 95018 Riposto (CT) - Tel. 095/7791825

CERCO Valvola inglese VP13K o equivalente oppure anche solo caratteristiche elettriche per apparato surplus. Massima disponibilità. Frosinini Igino - Via Corte 5 - 52024 Loro Ciuffenna - Tel. 055/9172063 (ore 21)

VENDO Klingenfuss Guide to Utility Stations 1992 L. 53.000 alrand meteo code manual 1992 L. 37.000 guide to facsimile stations 1992 L. 37.000 RTTY code manual L. 18.000 spezial frequenz liste 1991/92 L. 35.000 kW - Frequenz handbuch poly verlag L. 65.000 confidential frequency list, nuova ed. L. 45.000. Messina Crispino - Via Di Porto 10 - 50058 Signa

CERCO Schema radio Mende MS225W (Telefunken Hut J. br 24379): Vendo manuali R388/URR23A ARC1, 1A ARC-2, 2A, ARC1-SARAM 5-420 VHF, ARC3, 3A, ARC5-52 SARAM, ARC45, BX925A Philips, SP600J-JX, AN/ARN14BD, Hickok 123R, MAR VHF Equipment (RCA); MAW1 VHF (Helfman); MRU-25A, 24A1 Mackay; Mackay 3010B; NC100, NC156, NC173, NC109, PDR27J, PRS3, RAB, RAL, RAK, RBA, RBL, RAO, etc. Flebus Tullio - Via Mestre 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151



PICCOLI ANNUNCI (scrivere in stampatello)

COGNOME NOME
VIA CAP CITTA'
TEL. ☐ ABBONATO N. ☐ NON ABBONATO

ALLEGH L. 10.000 PER CONTRIBUTO SPESE DI COMPOSIZIONE ED HO DIRITTO A 2 USCITE (GRATIS PER GLI ABBONATI)

600 WATT DI USCITA A ... L. 1.550.000

AMERITRON

... lo specialista dell'alta potenza

Il nuovo amplificatore lineare della Ameritron ti offre molta più potenza per forare il QRM.

Possiedi un apparecchio lineare silenzioso che è così compatto da inserirsi facilmente nella tua stazione. Ti accorgerai appena che si trova lì ... fino a che non sopravverrà il QRM. Puoi facilmente inserirlo nella più vicina presa di corrente, non è necessario alcun cavo speciale.

Possiede tre robusti tubi da trasmissione 811A, un alimentatore molto robusto per il servizio continuativo, la copertura di tutte le bande HF ventilazione pressurizzata, input accordato, due strumenti di misura illuminati, ALC regolabile ed ancora altro ... per sole lire 1.450.000 ...

Il primo 600 watt realmente differente:

L'AL-811 ti dà 600 watt PEP di uscita, sono quasi due complete unità S oltre alla tua nuda attrezzatura.

Cio' potrebbe costituire la differenza tra un sentirsi dire: "Spiacente di non poterti copiare, c'è troppo QRM" e "Ti copio con un comodo S".

Ora tu non devi restare indietro mentre i "pezzi grossi" catturano i migliori DX. Potrai essere il primo a collegare quella stazione DX.

L'AL-811 ti dà una spinta potente ad un prezzo che è facilmente alla tua portata.

Copertura di tutte le bande, in tutti i modi:

L'AL-811 copre con facilità tutte le bande, compresi i 10 e i 12 metri. Non ci sono compromessi sulle bande WARC e MARS, possiede una uscita piena al 100%.

Puoi operare con l'AL-811 in tutti i modi: ha una uscita PEP in SSB da 600 watt ed una uscita CW da 500 watt. Puoi avere anche 400 watt di portante continua per lavorare in RTTY, SSTV, FM e AM.

Come il tubo 811A a basso costo resiste a premature rotture anche quando il tuo amplificatore è fuori sintonia:

I tubi 811A resistono a premature rotture per due motivi:

Primo, sono costruiti con elettrodi molto spaziali che minimizzano la possibilità di toccarsi causando corti circuiti, anche quando la placca emette tanto calore da fondere.

Secondo, usano filamenti a riscaldamento diretto di tungsteno toriato che bloccano istantaneamente gli strati di emissione elettronica, anche se la mancanza di sintonia provoca un improvviso, severo sovraccarico di corrente.

Tubi a riscaldamento indiretto a ossidi (come il 3CX800A7) possono divenire istantaneamente inservibili se gli strati di emissione elettronica vengono eliminati a causa di un forte sovraccarico di corrente causato da una mancanza di sintonia.

L'AL-811 dell'Ameritron è eccellente per il neofita perché è sufficientemente robusto per resistere ad una momentanea mancanza di sintonia ed i tubi sono così poco costosi che puoi sostituirli molto facilmente.

I vantaggi dell'Ameritron: alimentatore extra robusto per servizi continuativi che ti dà il massimo delle prestazioni per lunghissimo tempo.

Il cuore dell'alimentatore dell'AL-811 è il suo trasformatore di alimentazione per

servizi continuativi con un nucleo in ferro ad alto tenore di silicio che pesa 17 libbre abbondanti.

Un completo ponte ad onda intera che usa 52 microfarad di capacità totali (quattro condensatori da 21 micro farad, 470 volt) ed eroga 1500 volt a pieno carico e 1700 volt senza carico. Questo è un intervallo di regolazione di alta tensione veramente eccellente!

Vengono usati otto condensatori di filtro di alta capacità con terminali a vite, non leggeri condensatori saldati, che non riescono a dissipare il calore generato dalla forte corrente.

I diodi del raddrizzatore sono in grado di sopportare una intensità di corrente transitoria di 200 ampere. Essi non saltano anche se accidentalmente metti in corto circuito l'alimentatore di alta tensione.

Resistenze di equalizzazione a filo da 7 watt 50 Kohm, proteggono con sicurezza ciascun condensatore di filtro, e non resistenze ad impasto di carbone da 2 watt da 100 kohm, che possono interrompersi e provocare la rottura o l'esplosione dei condensatori del filtro.

L'alimentazione dell'AL-811 della Ameritron è costruita in modo che si possa ottenere il massimo delle prestazioni per lungo tempo.

L'input accordato fornisce un eccellente carico ad ogni apparato:

Un input a filtro Pi-greco accordato fornisce un carico di 50 ohm alla tua trasmittente. Anche le attrezzature a stato solido più delicate possono pilotare in pieno l'AL-811.

Le bobine di sintonia a nucleo regolabile a bassa perdita, sintonizzabili dal pannello posteriore, ti permettono di ottimizzare le prestazioni. I condensatori a mica argentata di alta qualità e bassa deriva termica mantengono stabile la sintonia.

Tank di uscita ottimo Q su ciascuna banda:

Il tank di uscita a filtro Pi-greco a bassa perdita dell'AL-811 è stato attentamente progettato per un ottimo Q su ciascuna banda e costruito con componenti RF di qualità.

I risultati sono: una elevata prestazione su ciascuna banda, una larga gamma di adattamento delle impedenze ed una sintonia eccezionalmente facile con efficienza vicina al 70%. Anche un carico con un ROS di 3:1 non danneggia né i tubi né i componenti del tank.

Una demoltiplica a verniero con cuscinetti a sfera rende la sintonia di Placca facile e precisa.

La ventilazione pressurizzata è silenziosa e preserva i tubi mantenendoli a bassa temperatura.

Un silenzioso venturiatore pressurizza il contenitore con oltre 20 piedi cubi al minuto di aria fresca.

Questo grande flusso di aria tiene i tubi 811A ad una temperatura di sicurezza al di sotto dei limiti di tolleranza dei tubi indicata dal costruttore, anche con una portante a tutto chiuso con 500 watt di uscita.

Due strumenti di misura illuminati:

Due strumenti di misura illuminati danno una chiara visione delle condizioni di lavoro dell'AL-811 in modo che tu possa vedere subito se qualcosa non va.

Il milliamperometro di Corrente di Griglia evidenzia eventuali carichi impropri. L'altro strumento può essere commutato tra l'alta tensione e la corrente anodica per evidenziare eventuali condizioni anormali.

L'esclusivo trasformatore di alimentazione Adapt-A-Volt™ della Ameritron:

Le tensioni di linea troppo alte sollecitano i componenti e provocano il loro logorio e la loro rottura. Le tensioni di linea troppo basse provocano l'effetto "soft-tube", cioè bassa uscita e distorsione del segnale.

L'esclusivo trasformatore di alimentazione Adapt-A-Volt™ della Ameritron ha uno speciale avvolgimento di carico supplementare che ti permette di compensare l'usura causata dall'eccessiva tensione di linea e la diminuzione delle prestazioni causata dalla tensione di linea troppo bassa.

Ancora di più ...

Un commutatore Operate/Standby ti permette di lavorare tranquillamente, ma, all'occorrenza, puoi istantaneamente commutare alla massima potenza.

Un LED luminoso ti dice quando la tua trasmittente eccita il tuo AL-811.

Un relè di accensione a 12 volt CC lo rende compatibile con tutte le apparecchiature, a stato solido o a valvola. Un diodo blocca gli impulsi di ritorno e protegge il circuito di uscita della trasmittente.

Il compartimento RF è totalmente schermato

Dimensioni compatte: 40 cm di lunghezza x 35 cm di larghezza x 20 di altezza.

Il modello esportazione viene venduto con il trasformatore installato per 240 volt e comprende anche i 10 ed i 12 metri.

Ti offre il massimo della potenza al minimo costo.



APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PER TELECOMUNICAZIONE, di CAMAIONI EZIO & C.
64010 GARRUFO (TE) ITALY - VIA CAVOUR, 8
TEL. 0861/887110; 0861/89679 FAX 0861/887655

IN VENDITA PRESSO: 1. Athena, 071/2866483; 2. C.E. Col S.A.S., 0828/365117; 3. Centro Radio CB OM, 040/363716; 4. Clementoni Orlando, 0861/787755; 5. Conel Silvano, 0461/924095; 6. C.R.E.S., 0194/87727; 7. Delta Computer, 081/7582043; 8. Elettronica Gagliardi Snc, 0982/41305; 9. G.M. Elettronica, 02/313179; 10. Guidetti, 0583/276693; 11. Hardsoft Products, 087/560100; 12. Hobby Radio, 06/31037; 13. Hobby Radio Di B. Vettori, 0573/24176; 14. Importex, 095/437086; 15. I.R.A.E., 0734/676173; 16. Lad Elettronica, 083/338279; 17. Paolotti Ferraro, 055/319367; 18. RadioComunicazioni 2000, 0733/579650; 19. Radio Telecomunicazioni Snc, 0523/338279; 20. Saving Elettronica, 041/432876; 21. Telexa, 011/531832; 22. Tosi Davide, 0532/863836; 23. TX Elettronica, 075/8001029.



MX200

- Microfono palmare per apparati portatili tipo Yaesu, Icom, Standard, Kenwood e similari
- Led di trasmissione
 - Tono fine trasmissione (1 KHz)
 - PTT Lock
 - Circuito VOX
 - Circuito di protezione di autotorno in ricezione, qualora non si trasmette per un minuto
 - Clip da cintura
 - Presa per cuffia
 - Alimentazione: 3 - 5 V (2 batterie tipo LR44)
 - Consumo: 1,5 mA
 - Autonomia batterie: 130 ore
 - Peso: 80 gr.

MX100

- Microfono palmare per apparati portatili tipo Yaesu, Icom, Standard, Kenwood e similari
- Led di trasmissione
 - Presa auricolare
 - Peso: 70 gr.



SS-R1

- Attacco a gronda
- Materiale: acciaio
 - 4 mt. cavo RG58
 - Connettore: UHF femmina/UHF maschio



CLIP

- Attacco a clip per auto
- Connettore: BNC femmina/abbaibile BNC maschio
 - 2,5 mt. cavo



HS-790D/DN

- Duplexer
- Frequenza: 1,6 - 150 MHz
410 - 460 MHz
- Potenza: 1,6-30 MHz: 500 W (F3)
1 KW (A3J)
30-150 MHz: 300 W (F3)
500 W (A3J)
410-460 MHz: 300 W (F3)
500 W (AEJ)
- Perdita d'inserzione: 1,6-150 MHz: 0,15 dB
410-460 MHz: 0,25 dB
- VSWR: < 1,2 : 1
- Isolamento: > 60 dB
- Dimensioni: 64 x 30 x 48 mm.
- Connettore: UHF/UHF (HS-790 D)
UHF/UHF-N (HS-790 DN)

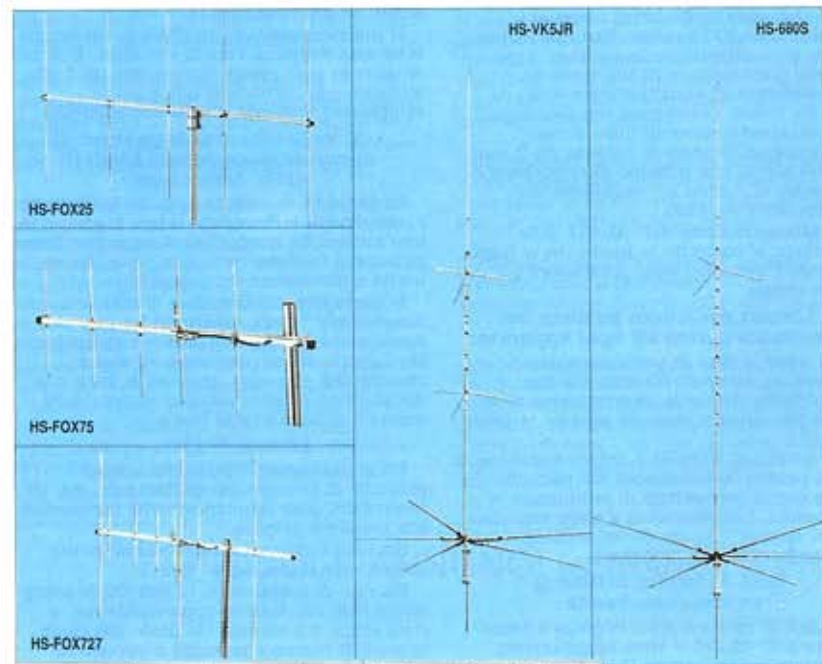


MR-2000

- Ros/Wattmetro VHF-UHF
- Frequenza: 130 - 512 MHz
- Potenza F.S.: 0 - 50 W
0 - 200 W
- Impedenza: 50 Ω
- Perdita d'inserzione: < 0,5 dB
- SWR: 1,2 : 1
- Connettore: SO-239
- Dimensioni: 153 x 70 x 112 mm.
- Peso: 560 gr.

MR-1000

- Ros/Wattmetro HF-VHF
- Frequenza: 3,5 - 200 MHz
- Potenza F.S.: 0 - 50 W
0 - 200 W
- Impedenza: 50 Ω
- Perdita d'inserzione: < 0,5 dB
- SWR: 1,2 : 1
- Connettore: SO-239
- Dimensioni: 153 x 70 x 112 mm.
- Peso: 560 gr.

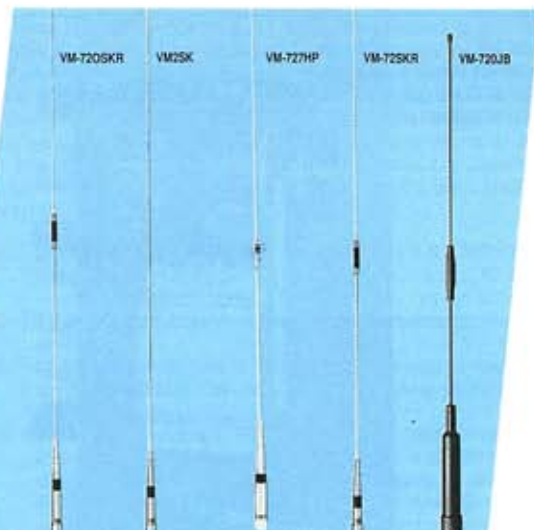


Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-FOX25	144 (5 elem.)	11,45 dBi	UHF	Boom: 1600	900	FM: 100
HS-FOX75	430 (5 elem.)	12,15 dBi	UHF	Boom: 720	500	FM: 50
HS-FOX727	144-430 (8 el.)	7,8 dB (144) 10,8 dB (430)	UHF	Boom: 1130	850	FM: 100
HS-VK5JR	3,5/7/14/21/28	—	UHF	6100	6000	SSB: 500 CW: 250
HS-680S	3,5/7/14/21/28/50	—	UHF	6400	6300	SSB: 500 CW: 250

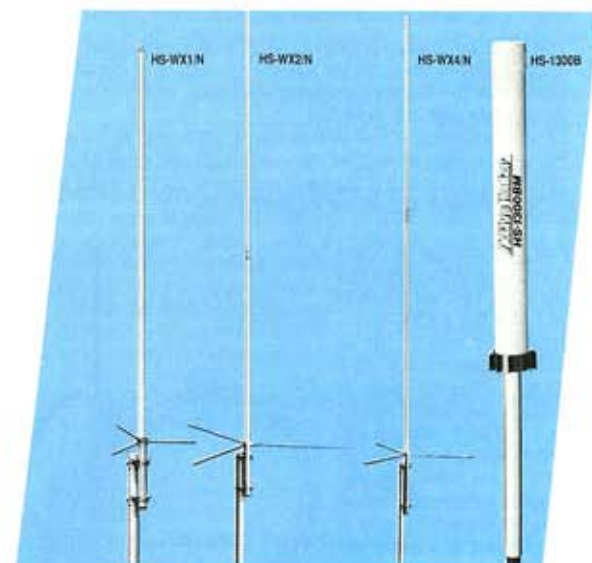
melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

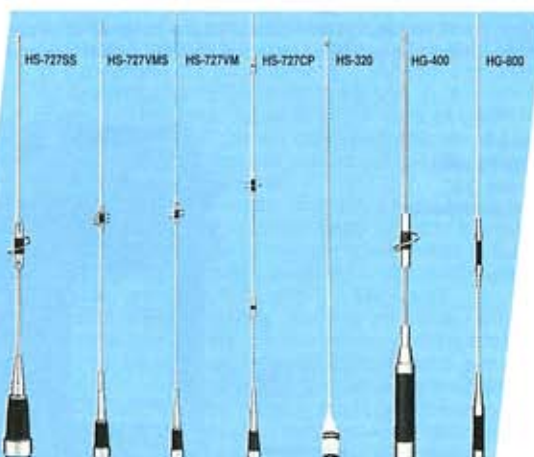
Via P. Colletta, 37 - 20135 Milano - Tel. (02) 5794241 - Telex Melkio I 320321 - Telefax (02) 55181914



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
VM-727E	144-430	4.5 dB (144) 7.2 dB (430)	UHF	1485	350	150
VM-727RS	144-430	2.8 dB (144) 5.2 dB (430)	UHF	740	190	120
VM-720SKR	144-430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	UHF	930	200	50
VM25K	144	3.0 dB	UHF	1000	230	50
VM-727HP	144-430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	UHF	910	350	300
VM-725KR	430	5.5 dB	UHF	900	340	50
VM-720JB	144-430	- dB (144) 3.0 dB (430)	UHF	430	90	50
WT-500	144-430-900	- dB (144) 2.8 dB (430) 5.5 dB (900)	UHF	500	240	100 (144-430) 50 (900)



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-WX1N	144-430	4.5 dB (144) 7.2 dB (430)	UHF-N	1810	900	FM: 200
HS-WX2N	144-430	6.0 dB (144) 8.0 dB (430)	UHF-N	2650	1300	FM: 200
HS-WX4N	144-430	7.8 dB (144) 10.8 dB (430)	UHF-N	4200	2100	FM: 200
HS-WX5N	144-430	8.4 dB (144) 11.8 dB (430)	UHF-N	5300	2800	FM: 250
HS-1300B	20-1300	15 dB ± 3 dB	UHF-N	800	440	-



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-727SS	144-430	- dB (144) 2.8 dB (430)	UHF	370	140	100
HS-727VMS	144-430	2.6 dB (144) 4.9 dB (430)	UHF	685	170	100
HS-727VM	144-430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	UHF	875	190	120
HS-727CP	144-430	3.8 dB (144) 6.2 dB (430)	UHF	1020	325	150
HS-320	144	- dB	UHF	500	60	100
HG-400	144-430	- dB (144) 3.2 dB (430)	UHF	370	140	50
HG-800	144-430	2.7 dB (144) 5.1 dB (430)	UHF	770	180	100
HS-290VM	144-430-1200	3.0 dB (144) 4.0 dB (430) 5.4 dB (1200)	UHF	800	230	150 (144-430) 50 (1200)



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
AH-210R	144-430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	BNC	230-910	90	5
AH-209S	144-430	- dB (144) - dB (430)	BNC	75	20	5
AH-212	144-430 900-1200	- dB (144) 3.0 dB (430) 5.5 dB (1200)	BNC	350	58	5
AH-213	144-430 900-1200	- dB (144) 4.5 dB (430) 7.2 dB (1200)	BNC	540	75	5
HG-600B	144-430 900-1200	- dB (144) 1.9 dB (430) 2.6 dB (1200)	BNC	320	70	10
HS-702S	144-430	2.7 dB (144) 5.1 dB (430)	BNC	440	40	50
HS-2RB	144	-	BNC	110	23	5

melchioni elettronica

Reperto Radiocomunicazioni

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

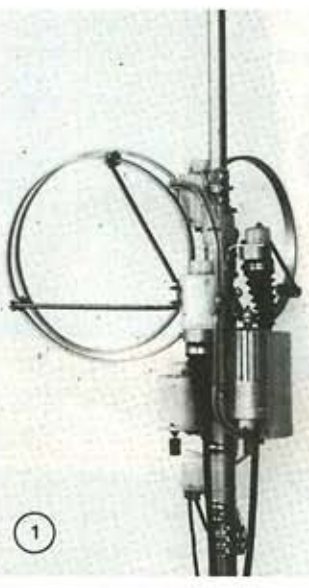


TEKHNA ANTENNE PROFESSIONALI

Costruiamo un centinaio di antenne diverse, tutte omnidirezionali, verticali, di alto guadagno, alimentate per tensione e perfettamente risonanti, senza bobine di carica o trappole di risonanza, senza radiali, anche con accordatore già applicato sullo stilo irradiatore.

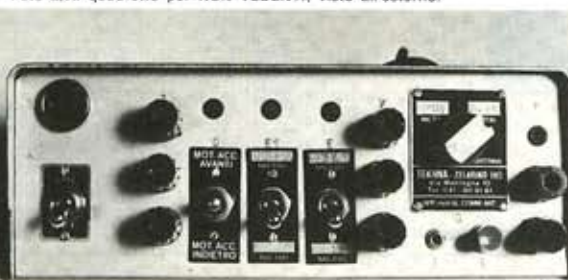
Le nostre antenne sono veramente diverse da tutte le altre: noi non abbiamo mai copiato niente da nessuno. Per questo sono così nuove ed originali: sono frutto di fantasia e di ricerca. Vi presentiamo qui una nostra antenna HF, appositamente studiata per «NON VEDENTI».

Foto 1: antenna tipo "68", copre in sintonia continua da 29,8 MHz fino a 20,5 MHz; poi ancora da 18,7 MHz fino a 6,3 MHz; poi copre ancora, sugli 80 metri, un arco di frequenze pari a 170 + 200Kc, utilizzabili però in qualsiasi punto della banda. Ha due spirali di risonanza (volanti); richiede due cavi coassiali per la RF, che saranno poi commutati dal proprio quadretto; viene fornita con un cavo comandi (di lunghezza da precisare con l'ordine) già collegato, per la scelta della banda di frequenza e per il comando "AVANTI-INDIETRO" dell'accordatore (che si trova già applicato in antenna, ed è comandabile dal posto di trasmissione, col quadretto stesso). Ha l'asse d'acciaio (uscendo dalla base) e lo stilo sostituibile; è naturalmente completa del proprio quadretto per il comando a distanza.



Tale quadretto contiene un nostro circuito, il quale esplora la frequenza di risonanza dell'antenna e la segnala quindi all'operatore, per mezzo di una nota a frequenza variabile. Infatti, passando col trasmettitore sopra la risonanza dell'antenna, mano a mano che la frequenza del trasmettitore si avvicina alla frequenza di risonanza dell'antenna stessa, si sente che la nota cresce di frequenza (e diventa sempre più acuta); ma ridiscende subito, dopo l'aver oltrepassato il picco della risonanza. Il succedersi della nota, il suo andamento, sembra che rappresenti alla fantasia dell'operatore, quasi la vetta di un monte (dove la nota stessa è più acuta) con le proprie due pendici, i suoi due contorni in discesa (dove la nota si abbassa anch'essa, fino a non sentirsi più). Naturalmente, la nota più acuta coincide con il picco di risonanza dell'antenna; invece, l'insieme del picco con le due pendici, corrispondono alla curva di risonanza dell'antenna stessa; quando si vada in trasmissione è opportuno farlo al centro del picco, poiché è proprio quello il punto migliore dell'accordo. Non è necessario alcun altro strumento, infatti, un NON VEDENTE (seguendo la frequenza della nota) è in grado di accordarsi l'antenna da solo, perfettamente e dove vuole; e può (anche in seguito) cambiare la frequenza di trasmissione, quindi riaccordarsi l'antenna quando vuole. Poi, completato l'accordo dell'antenna, la nota (utilizzata per la taratura) scompare del tutto; c'è però un pulsante che può inserirla nuovamente, per il controllo.

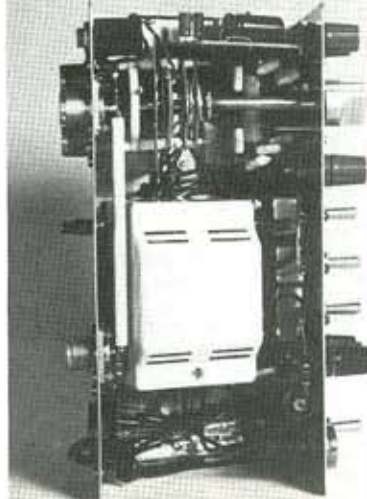
Foto 2/A: quadretto per NON VEDENTI, visto all'esterno.



2/A

Foto 2/B: quadretto per NON VEDENTI, visto all'interno.

2/B



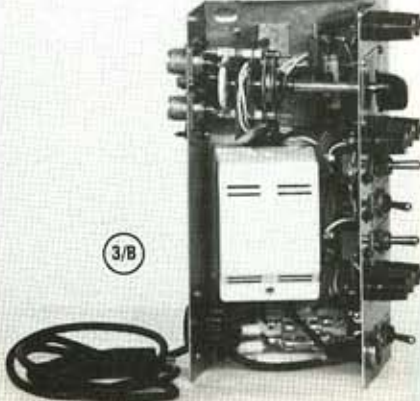
3/A



Foto 3/A: quadretto per VEDENTI, visto all'esterno; esso non contiene il circuito di nota, per l'accordo dell'antenna; c'è quindi bisogno di un rosmetro esterno (o meglio, un wattmetro passante bidirezionale, per fare la taratura).

Foto 3/B: quadretto come alla foto "3/A", ma visto all'interno.

3/B



Costruiamo molti tipi di antenne, anche con strumento incorporato, atto ad indicare la risonanza dell'antenna (piuttosto che con il circuito della nota); costruiamo anche antenne militari, navali, per servizi, per montaggio rapido per l'emergenza, anche VHF, ecc. Informazioni specifiche e preventivi: GRATIS, allegando busta preindirizzata ed affrancata.

Tutte le informazioni sulle nostre antenne, inviando Lire 13.000 (per l'invio come stampe normali), oppure Lire 16.000 (per l'invio come stampe raccomandate).

TEKHNA DI ORTI ARTURO

VIA MANTEGNA 10 - 30174 ZELARINO (VE) - Tel. (041) 909.161

Antenna tipo "68" (vedere foto n°1): specificatamente studiata per "NON VEDENTI"; con accordatore applicato in antenna e comandato dal posto di trasmissione. Utilizza un circuito a nota variabile, il quale (per mezzo della frequenza della nota stessa) è in grado di rappresentare la curva di risonanza e la banda passante dell'antenna ed indica inoltre il picco dell'accordo. Vedere qui di seguito, al punto "T". Completamente diversa da tutte le antenne in commercio, quanto a costruzione e quanto a caratteristiche. Dispone di un circuito che abbiamo studiato noi e che è di nostra esclusiva proprietà.

- a) - copre in sintonia continua da 29,8 MHz, fino a 6,3 MHz (divisi in quattro settori di frequenza), e poi copre ancora sugli 80 metri, un arco di frequenze pari a $170 + 200\text{Kc}$ (es.: da 3,5 MHz fino a 3,68 MHz, ma che può essere spostato in qualsiasi punto della banda).
- b) - ha l'asse d'acciaio, per lo stilo (in modo da poterlo sostituire, qualora si dovesse stordire a causa di un vento eccezionale o per una caduta).
- c) - lo stilo è di lunghezza fissa, pari a circa 6 metri; in alluminio anticorrosione anodizzato, con parete di 2,5 mm e di 2 mm; senza radiali; senza bobine o cariche o trappole risonanti; lo stilo (come detto sopra) è facilmente sostituibile, perché riportato su di un asse d'acciaio uscente dalla base, in modo da poterlo eventualmente sostituire senza dover, per questo, rimandarci l'antenna e rifarne la taratura.
- d) - l'antenna è perfettamente stagna, con cuffie a gole (ricavate per tornitura) per gli anelli "OR"; essa è inoltre verniciata con una vernice elettrica sigillante-trasparente.
- e) - tutte le fascette e le viti, sono in acciaio INOX.
- f) - l'antenna è già finita e tarata, è quindi da installare senza alcun'altra regolazione.
- g) - va issata su di un palo, terminante con un tubo del $\varnothing$ esterno 35 mm circa; l'altezza più opportuna è che l'antenna stessa incominci a 5,5 + 6 metri al di sopra del tetto.
- h) - ha l'accordatore già applicato direttamente in antenna, sulla base dello stilo; l'accordo è quindi reale ed il cavo coassiale è escluso (non è quindi solo adattata alla frequenza, come avviene invece coi normali apparecchi, i quali nascondono il ROS al trasmettitore, lasciandolo però tale e quale sull'antenna, cosicché essa resta un "circuito risonante" fuori sintonia e ciò provoca basso rendimento cui si aggiungono poi altre perdite sul cavo coassiale che l'alimenta); la nostra antenna è invece perfettamente risonante.
- i) - l'accordatore applicato in antenna è del tipo AVANTI-ALT-INDIETRO, ed è comandato con una tensione di 12 volt corr. alter. (fornita dal quadretto di comando), divisa in due parti, l'una in fase con la rete e l'altra invece sfasata di 90° , in modo da determinare (nel motorino, che è sincrono e quindi senza spazzole) un campo magnetico rotante il quale può anche essere invertito, invertendo così il suo senso di rotazione.
- j) - l'accordatore viene comandato attraverso il quadretto, da tenere vicino al trasmettitore; quadretto stesso col quale si sceglie la banda di frequenza (su cui operare) e si fa inoltre la sintonia fine dell'antenna, sulla frequenza specifica su cui si vuole trasmettere.
- k) - l'antenna tiene ad un vento di $120 + 130 \text{ km/ora}$.
- l) - lo stilo irradiatore è verticale, alimentato per tensione attraverso un circuito risonante che filtra l'emissione, abbate le armoniche, rende più chiara la voce, rende più stretta la banda passante (e quindi anche più selettiva l'antenna), per cui ne migliora il guadagno, sia in trasmissione che in ricezione; questo circuito risonante provvede anche all'adattamento d'impedenza fra la bassa impedenza del coassiale e l'alta impedenza dello stilo irradiatore, sul suo punto terminale di alimentazione.
- m) - dall'antenna scendono due cavi coassiali, i quali andranno inseriti sugli appositi connettori SO-239, che si trovano sul retro del quadretto di comando; un terzo connettore eguale (anch'esso sul retro del quadretto) andrà invece collegato col morsetto ANT. del TX. Questi due cavi coassiali (scendenti dall'antenna) saranno commutati direttamente dal commutatore ceramico (a contatti doppi e dorati) che si trova all'interno del quadretto stesso, a seconda della banda di frequenza che viene prescelta. Dall'antenna scende anche un cavo comandi, completamente collegato in antenna e terminante in basso con uno spinotto a chiave, il quale andrà poi innestato in un apposito zoccolo predisposto sul retro del quadretto di comando.
- n) - **potenza applicabile:** questa antenna può sopportare (tenere) la potenza massima radiofrequenza in SSB (purché sia correttamente modulata, e non oltre il 100%) che si ricava dallo stadio finale (del trasmettitore), il quale assorbe una potenza corr. continua massima di 200+300 Watt. Si tratta quindi di una potenza al massimo doppia di quella ottenibile da un ricetrasmittitore tipo TS-140-S

della KENWOOD, o corrispondenti.

Non è possibile aumentare ulteriormente la potenza dell'antenna, od usare linearità oltre i 500 Watt SSB, poiché le già elevate tensioni di picco, vengono poi nell'antenna moltiplicate almeno per quattro, per cui ci sarebbe il pericolo che scarichino i contatti dei relé. Comunque, il rendimento dell'antenna è molto buono, per cui sono sufficienti 100+150 Watt corrente-continua assorbiti dallo stadio finale del TX e quindi trasformati, da esso, in Watt radiofrequenza, per ottenere ottimi collegamenti anche molto lontani (purché, beninteso, ci sia un minimo di propagazione).

- q) - il quadretto di comando (di qualsiasi tipo) è previsto per una tensione di rete 220 volt.
- r) - sono disponibili degli anelli di controvenatura per lo stilo, in materiale polietilene, non assorbente, dotati di fori (per le corde) sigillabili; dotati anche di pozzetto di scarico e di sgocciolatoio, per evitare arrampicamenti d'acqua, i quali (a causa delle corde bagnate da piogge acide o comunque conduttrici) causerebbero perdite di potenza radiofrequenza e causerebbero inoltre modifica dell'impedenza del dipolo sul punto cui sono collegate, sbilanciando in tal modo lo stilo irradiatore e la sua impedenza terminale.
- s) - sulla propria base, l'antenna dispone di un'apposita vite, cui collegare la messa a terra.
- t) - **QUEST'ANTENNA può essere usata** con due tipi diversi di quadretto, ed esattamente: con il quadretto tipo "6" per VEDENTI (foto n° 3), oppure con il quadretto tipo "6/R" per NON VEDENTI (foto n°2). Il tipo per "vedenti", richiede un rosmetro per il controllo durante l'operazione dell'accordo dell'antenna. Invece, il tipo per "non vedenti", durante l'operazione dell'accordo, si genera lui stesso un segnale (una specie di fischio) a nota variabile, che si alza mano a mano che si migliora l'accordo.

Poi, terminato l'accordo dell'antenna, fermato il motorino accordatore, tenendo però la portante schiacciata e contemporaneamente passando (con la sintonia del trasmettitore) sulla frequenza accordata (esplorandola, cioè, da un estremo all'altro), si sentirà tutto il succedersi e la variazione della nota stessa, come il profilo della vetta di una montagna.

La nota si abbassa ai due estremi, da un lato e dall'altro, e si innalza invece al centro.

Tale andamento della nota rappresenta, appunto, la curva di risonanza dell'antenna; mentre invece, il picco più alto della nota indica il picco della risonanza dell'antenna stessa.

In questo modo, guidato dalla nota, anche un "non vedente" è in grado di accordarsi perfettamente l'antenna, senza aver bisogno di alcun'altra persona che l'aiuti.

Poi, terminato l'accordo, la nota scompare; comunque, il quadretto dispone di un apposito pulsante il quale, quando è schiacciato fa ritornare la nota stessa, in modo che si possa ricontrollare in qualsiasi momento la risonanza dell'antenna.

Questo sistema che indica la precisa risonanza in corrispondenza col picco della nota, pur essendo manuale (richiede, infatti, di far partire il motorino accordatore d'antenna, ed alla fine fermarlo, agendo personalmente sul comando del motorino stesso), consente però un accordo migliore e più preciso che non un sistema il quale provveda ad arrestare automaticamente il motorino accordatore, una volta raggiunta la risonanza, e ciò per il fatto che le variazioni di frequenza della nota, noi le sentiamo con i nostri orecchi, per cui sono più certe e definite che non la soglia d'intervento di un circuito ad arresto automatico. Inoltre, la variazione della nota (mano a mano che avviene l'accordo dell'antenna) è molto più precisa e sicura che non il movimento impercettibile dell'ago di un rosmetro; è anche molto più sicura della variazione di una piccolissima tensione che ad un certo punto dovrebbe far condurre od aprire un interruttore a transistori (che sono semiconduttori e di natura molto instabili); ma è anche più evidente per il fatto che una variazione di nota è perfettamente e direttamente percepibile. È possibile, infatti, percepire anche variazioni di soli pochi cicli, cosicché è possibile (per mezzo della nota) ottenere un accordo molto accurato.

Per la verità, da anni ci lavoriamo dietro a sistemi di arresto automatico; ma, un po' per le variazioni di temperatura, un po' per la radiofrequenza che rientra ed ubriaca gli integrati, ecc., va a finire che il motorino si ferma sempre un po' prima od un po' dopo il picco. Per questo non ne siamo ancora soddisfatti del tutto e non desideriamo venderli, per ora.

TEKHNA DI ORTI ARTURO
VIA MANTEGNA 10 - 30174 ZELARINO (VE) - Tel. (041) 909.161

HAM TENNA for SATELLITE COMMUNICATION

144 MHz Band (144~146 MHz)
& 430 MHz Band (430~440 MHz)

IMPEDENZA **50 Ω**

WHS32N Polarizzazione circolare
commutabile

OSCAR Hunter

Gruppo antenne V/UHF per
comunicazioni via satellite
e via superficie

BOOM DI ACCOPPIAMENTO
IN VETRO RESINA

(cod. ma-WHS32N)

SPECIFICHE

Specifiche	430 MHz	144 MHz
Copertura di freq.	430~440MHz	144~146MHz
Antenna impiegata	430HS20	144HS12
Polarizzazione (1)	Circolare destra/circolare sinistra commutabile	
Guadagno (2) dB	12.5/13.4	10/12
VSWR	1.1~1.5	
Rapporto F/B dB	16.5/18.3	20.7/22.5
Larghezza fascia (3)	27~29°	33~35°
Impedenza	50 Ω	
Pot. ammissa (4)	50W CW - 100W PEP	
Peso	CIRCA 8.7 kg	
Lunghezza mt.	3.68	4.11
Raggio di rotazione	CIRCA 2.6 m	
Connettore	TIPO "N"	

Note: (1) Con relay in dotazione. (2) Per ottenere il guadagno in dBi aggiungere 2.15dB. (3) Vedi diagrammi. (4) Potenze più elevate sono applicabili sostituendo il cavo coassiale dei baluns con altro di sezione maggiore. (5) Dato complessivo per le 2 antenne + boom accoppiamento in "vetroresina"

HS - ANTENNE DIRETTIVE A POLARIZZAZIONE CIRCOLARE

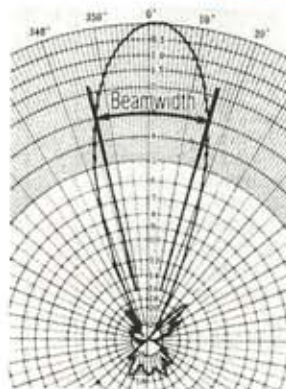
144HS12 - 12+12 elementi in VHF. Caratteristiche come gruppo VHF nel modello WHS32N
430HS20 - 20+20 elementi in UHF. Caratteristiche come gruppo UHF nel modello WHS32N

(cod. ma-144HS12)
(cod. ma-430HS20)

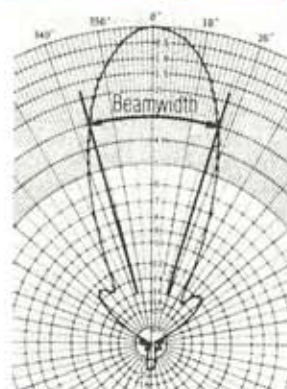


WHS32N

DIAGRAMMI DI RADIAZIONE



435.1 MHz
Larghezza fascio: 29°



145.9 MHz
Larghezza fascio: 33°

PRODOTTI IMPORTATI DA:



80123 NAPOLI - Via A. Manzoni 209 - Tel. 081-7697866 - Fax 7695308

KENWOOD

TH-28E



TH-28E

Ricetrasmittitore FM portatile ultracompatto

IN AZIONE!

Il Nuovo Ricetrasmittitore FM Portatile-Ultracompatto Kenwood.

L'immaginazione si combina con la massima tecnologia per aumentare la versatilità dei ricetrasmittitori palmari, come provato dal nuovo portatile monobanda TH-28E.

Caratteristiche avanzate come la possibilità di memorizzare 41 frequenze in ricezione e trasmissione attribuendo a ciascuna memoria un nome contenente fino a 6 caratteri (memorie alfanumeriche).

È possibile trasmettere questo messaggio di 6 caratteri utilizzando i toni DTMF.

- Memorie alfanumeriche • Messaggio paging alfanumerico • Ricezione nelle due bande amatoriali (144 MHz e 430 MHz) • Comunicazione in duplex anche con un ricetrasmittitore monobanda • Con l'unità opzionale (ME-1) è possibile ottenere 241 memorie • Shift automatico • Sub-toni • Possibilità di CTCSS inserendo l'unità opzionale TSU-7 • Spegnimento automatico • Tono di chiamata • Circuito di power save

appuntamento a **Veronafiera** **1992**



20° elettro expo

21-22 novembre
orario:
8.30-12.30 / 14.30-19.00

mostra mercato di:

**ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
COMPONENTISTICA
INFORMATICA**

Corrispondenza: PROMOSTUDIO c.p. 483 - 37100 Verona
Segreteria e informazioni: PROMOSTUDIO s.a.s.
via S. Salvatore Vecchio, 6 - 37121 Verona
Tel. 045/8030178 - Telefax 045/8006092

GFC RADIO HOBBY

di Fantini P. e C. s.n.c.

Via Fontanesi 25
10153 Torino
Tel. 011/830263
Fax automatico

orario di apertura:
9,00 - 12,00 e 15,30 - 19,00
dal martedì al sabato.
15,30 - 19,00 lunedì

Concessionario prodotti Tecnovent

Apparati



Cavo RG213 Norme Mil

**Riparazioni
con laboratorio
attrezzato**

**Vasto assortimento
di usato**

**Apparati per OM e CB
Computers e Accessori**

**Vendite per
corrispondenza
Finanziamenti
in tutta Italia**

**Interpellateci
per le super offerte
del mese**



JST 135

Ricetrasmittitore HF,
opera in SSB - CW -
AFSK - AM - FM
anche in trasmissione
DDS - ECCS
500 canali di memoria
150W regolabili

NRD 535

Ricevitore HF da
100 kHz a 30 MHz
DDS
Preselettori accordati
200 memorie
Scansione in
frequenza e canale



JRL-2000F

Amplificatore lineare HF a mosfet, completamente automatico



TRALICCI A MISURA ... DI RADIOAMATORI

Carrello elevabile coassiale al traliccio
Il Carrello è stato particolarmente studiato per essere usato su nostri intermedi lato 27.

Praticamente da altezza d'uomo potrete elevare le antenne a 3-6-9-12 mt. o più in base al carico.

Il carrello scorre su rotelle di nylon, non può assolutamente scarrucolare, essendo coassiale. Un sistema di blocco Vi dà la sicurezza ad ogni gradino. Il carrello trascina un cestello ad una altezza a Vostra scelta per poter applicare ulteriori controventi.

Il WINCH (verricello) inferiore è smontabile ed eleva senza sforzo pesi di 60/70 kg.

Il tutto in acciaio zincato.

Il prezzo è estremamente contenuto.

Può supportare: dalla **EXPLORER 14**, ad una **TH7** più VHF ed UHF

IL KIT COMPRENDE:

0. Carrello scorrevole su ruote Nylon coassiale al traliccio 3-6-9-12 mt

1. Pateletta di Blocco

2. Supporto rotore predisposto per CD45 - HAM IV - TR44 ecc..

3. Supporto cuscinetto

4. Supporto uscita boccola Bisolfuro molibdeno

6. Cestello per controventi 1/2 altezza

7. WINCH - Verricello trazione 500 kg

9. Corda acciaio per varie altezze

Manuale estremamente dettagliato

**È UN PRODOTTO "MILAG"
MARCHIO DEPOSITATO**

OPTIONALS:

NYOFIL SNIA Ø5 PER CONTROVENTI

5. MAST 2 OPPURE 5 mt.

8. BASE FISSA O RIBALTABILE



TRALICCI
TELESCOPICI
12+5/18+5
"I CLASSICI"
IN TUTTO
IL MONDO



milag

elettronica srl

VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO

TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

I2YD
I2LAG

RICETRASMITTENTI ACCESSORI



NEW AMIGA FAX + RTTY + CW

Interfaccia per ricezione e trasmissione di segnali FAX RTTY CW con il Computer Amiga, completa di programma e manuale in italiano, di facile uso.



**PREZZO DI LANCIO
L. 290.000**

NEW MS-DOS FAX

Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS con possibilità oltre che di ricezione anche di TRASMISSIONE dei segnali fax con programma e manuale in italiano, alimentata dal computer stesso, di facile uso.

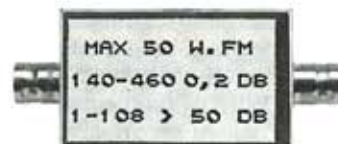
TNC PER PACKET RADIO VHF GM1

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 63803X • 32K RAM • 32K ROM • 512 Byte EEROM (Per mantenere permanentemente i parametri operativi) • MODEM TCM 3105 Bell 202 (1200/2200) • Protocollo AX25 versione 2 • Personal BBS con area messaggi dimensionabile • Digipeater con NODO • Multiconessioni fino a 10 collegamenti • Collegamento al terminale con RS232 con connettore standard 25 poli (DB25) • Collegamento alla radio: PTT, microfono, uscita audio con connettore DB9 • Led di segnalazione: Power, PTT, DCD, CON e STA • Basso consumo: 100 mA circa • Dimensioni contenute: 130 mm. x 100 mm.



MICRO 2000

Il più piccolo e potente microtrasmettitore di NS. costruzione misure in mm. 41 x 15 x 5, funzionante sulla banda VHF a frequenza fissa e quarzata, con funzionamento sia continuo che a VOX, alimentazione 9/12 volt, consumo 8 mA circa in St. By 1 mA.



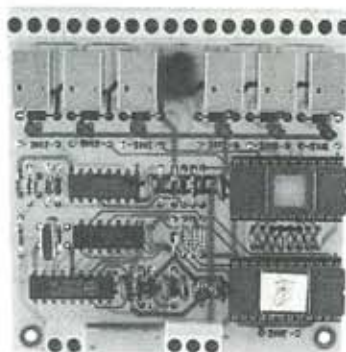
NEW MODEL I

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.



NEW MODEL I

Filtro anti disturbo per ricevitori scanner ideale per le bande 27-70-120-144-430. Nuovo modello.



DTMF5

FUNZIONI LOGICHE:

- Codice di accesso programmato su EPROM: 3 cifre.
- Autorisposta (il ricetrasmittitore risponde con un tono di 3 s. circa quando si attiva o disattiva un relay).
- Funzione di sicurezza: il D.DTMF5, in caso di tentativo di intrusione da parte estranea, si riposiziona come in partenza e richiederà nuovamente il codice di accesso.
- Funzione di reset (diseccitazione di tutti i relay).

Per il vostro portatile!



SOLO
cm. 7!

**ANTENNA
BIBANDA
144-430**



**144 MHz
cm 7**



**430 MHz
cm 4,8**

**E NON FINISCE QUI...
PRONTA CONSEGNA DELLE MIGLIORI MARCHE DI RICETRASMITTITORI
ICOM - KENWOOD - YAESU - STANDARD E ACCESSORI**



**KENWOOD
TH-77E**
Bibanda
VHF-UHF
Full Duplex
Doppio ascolto
Funzione trasponder



**STANDARD
C-528**
Bibanda
VHF-UHF
Full Duplex
Doppio ascolto
Funzione trasponder



ICOM IC-W2
VHF 138-174,
UHF 380-470,
5W - Possibilità
estensione
960 MHz
3 potenze
regolabili
mm54x154x36
Peso 450 g
Accumulatore
BP 83
Sensibilità
0,16 mV
Steep da 5-10-
12,5-15-20-25
30-50-100 kHz
o 1 MHz
30 memorie
per banda.



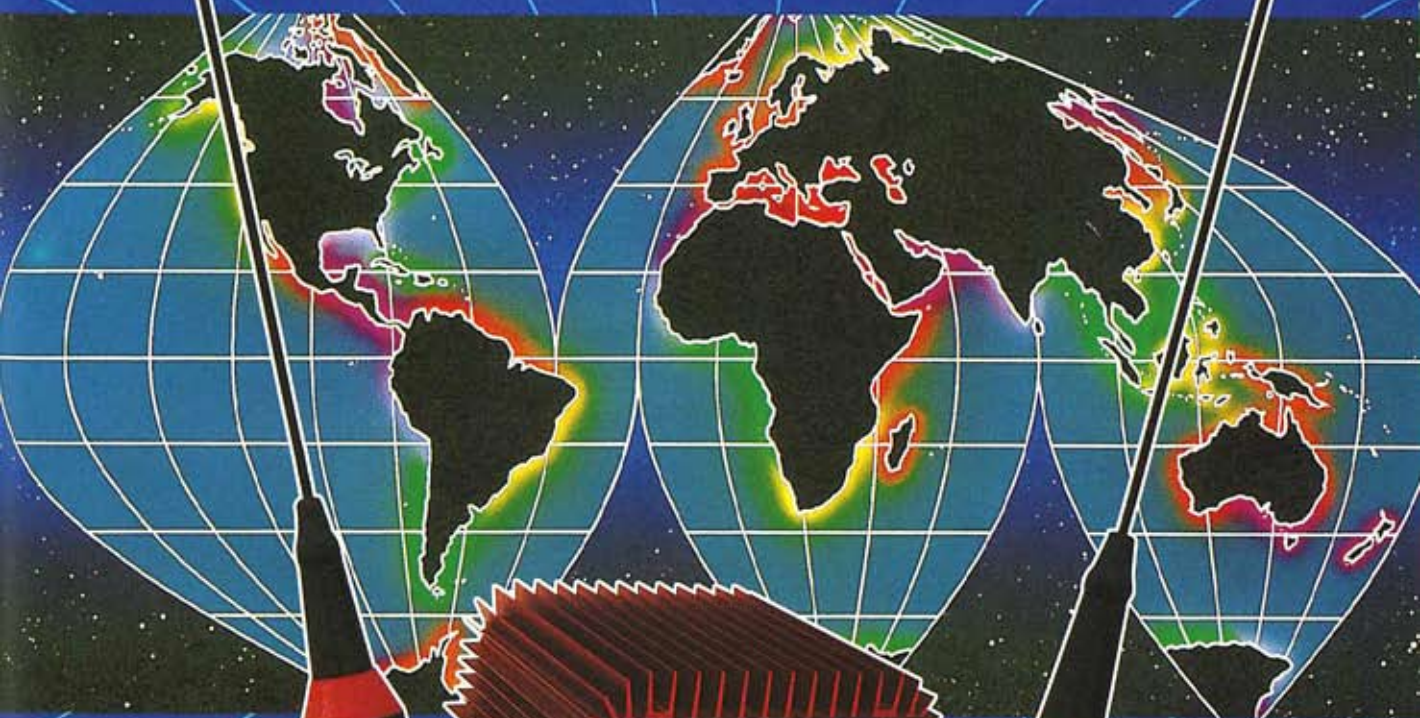
**KENWOOD
TM-741E**

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda
Il nuovo Kenwood TM-741E è un ricetrasmittitore FM multibanda progettato per l'uso veicolare. Un progetto rivoluzionario che, in un'unica unità oltre le convenzionali due bande (144 MHz e 430 MHz) offre la possibilità di inserirne una terza (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz).



Antenne
lemm

PRODUZIONE LINEARI - ALIMENTATORI



SUPERSTAR

27 MHz - 120 CH
300 W AM
S.W.R. 1:1,2 MAX
H 1600 mm



L351-P

AMPLIFICATORE LARGA BANDA
3-30 MHz AM-FM-SSB
60-200 W IN AM-FM
120-400 W IN SSB
ALIMENTAZIONE
12-14V/15-22A



COLT

27 MHz - 160 CH
500 W AM
S.W.R. 1:1,2 MAX
CORTOCIRCUITATA
H 1600 mm

ANTENNE
lemm

Lemm antenne
De Blasi geom. Vittorio

Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583
Fax 02/9837583

RADIO COMUNICAZIONI elettronica - ch - om - computers

V. Carducci, 19 - Tel. 0733 / 579650 - Fax 0733/579730 - 62010 APPIGNANO (MC) - CHIUSO IL LUNEDÌ MATTINA



KENWOOD TS-850 SAT

Ricetrasmittente HF SSB, CW, AM, FM, ed FSK su tutte le bande amatoriali da 160 a 10 metri (compresa WARC) - Ricevitore da 100kHz a 30MHz - 108 dB di dinamica - 100W output - 100 memorie - Accordatore d'antenna incorporato - Alimentazione 13.8 VDC.



KENWOOD TS-450 S/AT

Ricetrasmittente HF - 100 W, SSB, CW, AM, FM, FSK, accordatore automatico d'antenna incorporato, alimentazione 13.8 VDC
TS-690 S - Stesse caratteristiche con in più la banda 50 MHz, potenza 50 W



KENWOOD TS-140S

Ricetrasmittente HF, 500 kHz - 30 MHz. Alimentazione 13.8V, all mode.

NOVITÀ IN ARRIVO: TS-150S

NOVITÀ DISPONIBILE



KENWOOD TM-741E

Tribanda FM, 144-430 - (optional - 28 MHz; 50 MHz; 1200 MHz), 3 uscite antenna, 3 uscite audio separate



KENWOOD TM-732E/702E

FM dual bander VHF-UHF - Doppio ricevitore doppio display - Passi da 5-10-15-20-12.5-25 kHz - DTSS - Uscita 50 W/25 W - Microfono multifunzioni. RX 118-980 MHz



KENWOOD TS-790 E

Multibanda VHF/UHF - All mode 45 W VHF, 40 W UHF - Autotracking per RTT via satellite. Doppio ascolto full duplex in tutti i modi. Unità 1200 MHz optional.



RANGER RCI-2950 25W all-mode con copertura continua da 26 a 32 MHz

RANGER RCI-2950 TURBO - 100W

● Memorie con back-up ● Split frequency per DX ● Step e bande programmabili ● Split frequency per DX ● Rosmetro incorporato ● ANL e RB separati

PRESIDENT



PRESIDENT LINCOLN

26-30 MHz. AM-FM-SSB-CW - 10W AM - 21W PEP SSB. A richiesta dual bander 11-45



PRESIDENT JACKSON

226 CH. AM-FM-SSB - 10W AM - 21W PEP SSB
ZODIAC TOKIO - 271 canali, predisposizione ECO, controllo della potenza in continua



ICOM IC W2E

Bibanda VHF, UHF, doppio ascolto, 30 memorie potenza 5W 110-174 325-515 RX 800-980

NOVITÀ 1992

ICOM IC Δ1 E

Tribanda, dimensioni e estetica come IC-W2E ma con in più la banda dei 1240 MHz



ICOM ICR 7100

Ricevitore scanner da 25 MHz a 1000 MHz (con convertitore opz. da 1025 a 2000 MHz), accesso diretto alle frequenze mediante tastiera o con manopola di sintonia FM, AM, SSB

ICOM ICR 72: da 100 kHz a 30 MHz



GALAXY "URANUS" NEW MK2

Ricetrasmittente CB/HF a microprocessore AM-FM-CW-USB-LSB da 25 W PeP-SSB/10-15W-AM, 20-30 MHz



GALAXY SATURN TURBO

26-32 MHz - 220 V - 50 Hz. CW/AM FM 50 W USB 100W. Uscita audio power oltre 3 W - 8 ohms



INTEK STAR SHIP 345 AM/FM/SSB

INTEK TORNADO 345 AM/FM/SSB

GALAXY PLUTO 271 CH AM/FM/SSB



ICOM IC 2410E

Ricetrasmittente veicolare bibanda VHF/UHF, dual watch sulla stessa banda, duplex interno, possibilità di ricerca entro le memorie o entro un limite di banda. Potenza 45 W (35 W in UHF).



STANDARD C-520/528

CON SPECIAL CALL AUTOMATICO Ricetrasmittente portatile bibanda con ascolto sulle 2 bande a funzione transponder. Larga banda



NOVITÀ IN ARRIVO

C550/558



YAESU FT 890

Ricetrasmittente HF 100 W - Accordatore automatico di antenna incorporato - Doppio VFO - Incrementi da 10 Hz a 100 kHz



YAESU FT 1000/990

Ricetrasmittente multimodo HF ricezione simultanea di 2 frequenze. 2 VFO - 100 kHz/30 MHz. 100 memoria. 200W RF (FT 990, 100W). Accordatore automatico d'antenna. Alimentazione 220V. Doppio ascolto.



HANDYCOM-90S

Omologato. AM, SW. Espansione a 120 canali con semplice modifica. Dual watch. Indicatore stato batteria a 10 livelli. Press standard per microfono e altoparlante.



KENWOOD TH 78E

Bibanda VHF, UHF, doppio ascolto, anche sulla stessa banda, 50 memorie alfanumeriche + 2 call - tutti gli accessori compatibili con i precedenti, doppio display (uno per la frequenza ed uno per i messaggi paging)
RX: 108-136 MHz (AM); 136-174 MHz; 320-390 MHz; 400-520 MHz; 800-950 MHz.



NOVITÀ 1992

FAIR MATE HP-2000 AOR2000

RICEVITORE SCANNER da 0.5 a 1300 MHz senza interruzioni
● Demodulazioni: AM, FM, WFM
● Sensibilità: 0.5-800 MHz: <0.15 μV (12 dB SINAD) 805-1300 MHz: <0.5 μV (12 dB SINAD)
● N. memorie: 1000
● Incrementi di sintonia/ricezione: 5, 12.5 kHz o multipli di 5 kHz
● Dimensioni: 170 x 35 x 65 mm
● Allen. 2 batt. 1.2 V N.C. incluse

Kantronics - MFJ PACKET RADIO

NEW TNC-222 per IBM/PC e C/64:

● Uscita RS 232 per PC e TLL per C64 completo di batteria Back Up ● new eeprom 5.00
● indicatore sintonia per HF ● manuale istruzioni in italiano
● Prezzo netto L. 350.000 (IVA inclusa)

NEW DIGIMODEM per IBM/PC e C/64:

● Due velocità selezionabili: 300 baud HF e 1200 baud VHF ● fornito di programma BAYCOM (che simula il DIGICOM con maggiore potenzialità) per IBM/PC e 2 programmi DIGICOM per C64
● manuale istruzioni in italiano ● Prezzo netto L. 130.000 (IVA inclusa)

**SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO - VENDITE RATEALI PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA
CENTRO ASSISTENZA TECNICA - RIPARAZIONI ANCHE PER CORRISPONDENZA**

ICOM IC-P2 ET 140-150 MHz IC-P4 ET 430-440 MHz

- Tuning steps: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30 or 50 kHz
- Dial select steps: 100 kHz or 1 MHz
- Memory channels: 100
- Call channel: 1
- Scan edge channels: 2
- Transmit high: 1.5A; (1.8A P4)
- Transmit low: 1.650 mA; (950 mA P4)
- Receive power saved: 16mA; (19 mA P4)
- Receive rated audio output: 250 mW; Average value
- Usable battery pack or battery case: BP-100-BP-114
- External DC power supply: 6-16V DC (negative ground)
- Dimension: 49(W) x 105(H) x 38.5(D) mm (with BP-111, projections not included)
- Weight: 280 g; (with BP-111)

TRASMETTITORE

- Output power (at 13.8V DC): 5, 3.5, 1.5W or 500 mW (selectable)
- Maximum frequency deviation: ± 5 kHz
- Spurious emissions: Less than -60dB
- Microphone impedance: 2k Ω

RICEVITORE

- Receive system: Double-conversion superheterodyne
- Intermediate frequencies: 1st 30.875 MHz 2nd 455 kHz
- Sensitivity: Less than 0.16 μ V for 12 dB SINAD
- Squelch sensitivity (threshold): Less than 0.1 μ V
- Spurious response rejection: Less than -60dB
- Audio output power (with an 8 Ω load): 200 mW at 10% distortion
- Audio output impedance: 8 Ω
- Possibilità di estensione:
ICP2 ET: RX: 110-138 MHz AM
136-173 MHz FM
TX: 130-175 MHz
ICP4 ET: RX: 360-407 MHz
413-465 MHz
TX: 415-445 MHz

MAS.CAR.[®]

ACCESSORI

BATTERY PACKS AND BATTERY CASE

Model	Output voltage	Battery capacity	Output power	Operating time*	
				IC-P2 ET	IC-P4 ET
BP-110	Battery case for R6 (AA) x 6.		Differs according to batteries		
BP-111	7.2V	400 mAh	1.5 W	3 h. 40 m.	2 h. 40 m.
BP-112	7.2V	700 mAh	1.5 W	6 h. 20 m.	4 h. 40 m.
BP-113	7.2V	1200 mAh	1.5 W	10 h.	7 h. 20 m.
BP-114	1.2V	400 mAh	5 W	2 h. 40 m.	2 h.

*Duty cycle - Transmit (High): Receive: Standby = 1 min.: 1 min.: 8 min.

CARRYING CASE

	Corresponding battery pack or battery case
LC-91	BP-111
LC-92	BP-110, BP-112
LC-93	BP-113, BP-114

- BC-80 DESKTOP CHARGER
- BC-73E/D WALL CHARGER
- BC-74A/E/D/V WALL CHARGER

CABLES

- CP-12 CIGARETTE LIGHTER CABLE WITH NOISE FILTER
- OPC-254 DC POWER CABLE

MICROPHONES AND HEADSET

- HM-9 SPEAKER MICROPHONE
- HM-46 SPEAKER MICROPHONE
- HM-54 SPEAKER MICROPHONE
- HS-51 HEADSET

OTHERS

- MB-30 MOUNTING BRACKET
- SP-13 EARPHONE
- UT-49 DTMF DECODER UNIT
- UT-50 TONE SQUELCH UNIT
- UT-51 PROGRAMMABLE TONE ENCODER UNIT

You'll love these handhelds for 3 great reasons.



Chiave che ricompile l'ultima funzione usata



Modo AL e modo TRIAL che abitua alle operazioni



Pacco batterie che rende facile l'installazione

MAS.CAR.

00198 ROMA - VIA REGGIO EMILIA, 32/A

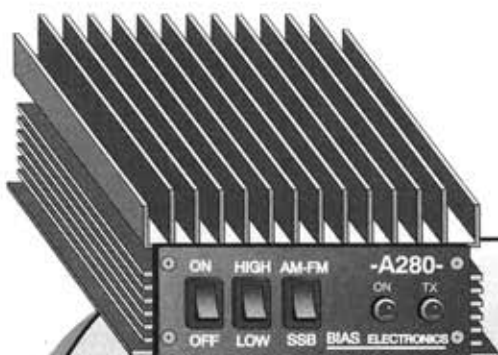
TEL. 06/8845641-8559908 FAX 8548077

IL MASSIMO DELLA QUALITA AL GIUSTO PREZZO

AV 251
THE ORIGINAL
EFFICENZA



A 280 **POTENZA**



avanti®

BIAS ELECTRONICS

DA 10 ANNI UN MATRIMONIO PERFETTO

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 - Tlx 479 BIAS SO

Siamo presenti alle maggiori
Fiere radioamatoriali



I.L.ELETTRONICA
PRESENTA

2° 1992

5-6

**NUOVA POTENZA DA COMETRAK
NELLE TUE MANI**

COMETRAK

MOD. DA 500 A



Invertitore 500 W in 12 Vcc out 220 Vca
Altre potenze disponibili

MOD. DA 1000 A



Invertitore 1000 W in 24 Vcc out 220 Vca

MOD. RPS 3012 MB



Alimentatore on 15 Vcc stabilizzato uscita
regolabile + uscita fissa accendino 13,8 V
30 Amp. continui 35 Amp. picco
Doppio strumento A/V

MOD. RPS 712 MB



Alimentatore on 15 Vcc stabilizzato uscita
regolabile 10 Amp. continui 12 Amp. picco
Doppio strumento A/V

MOD. RPS 712 M



Alimentatore 0 - 15 stabilizzato uscita
regolabile 7 Amp. continui 9 Amp. picco
Doppio strumento A/V

MOD. RPS 712 A



Alimentatore 13,8 V stabilizzato uscita
fissa 7 Amp. continui 9 Amp. picco

**ALTRI MODELLI
DISPONIBILI
RICHIEDETE CATALOGO**

NUOVA POTENZA IN ARIA

INFORMAZIONI PUBBLICO 0187/520600 - HOT-LINER RIVENDITORI 0187/523989 - FAX 0187/529058
VENDITA AL PUBBLICO Via Aurelia, 299 Formello (La Spezia) - Vendita per corrispondenza

Cognome **ICOM**

Nome **IC P2ET**

nato il **1.1.1992**

a **OSAKA / JAPAN**

Residenza **TORINO**

Via **Gioberti, 39/a**

Telexa

Stato civile **Single**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **10,5 cm**

Segni particolari **Fantastico**

Gamma di frequenza

RX 98 ÷ 180 MHZ

TX 130 ÷ 180 MHZ

(versione export)



I Sindaci

iW1DAF, Claudio

iW1DAE, Giorgio



ECO ANTENNE



il mondo in casa

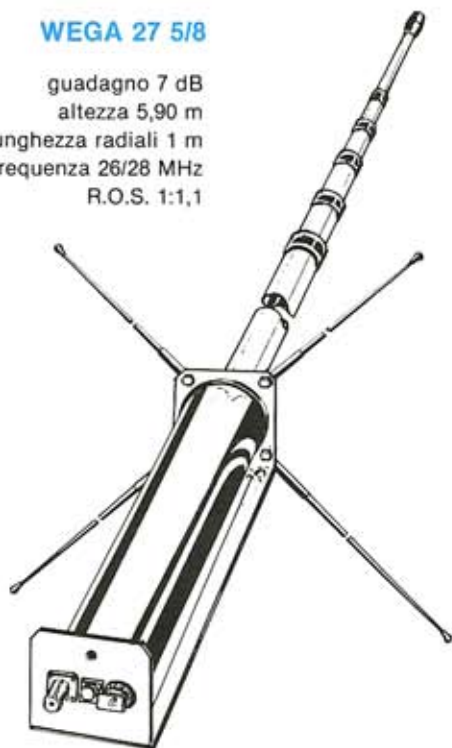
di **BORDINO RINALDO**

Fraz. Serravalle, 190 - tel. 0141/294174/214317
14020 SERRAVALLE (Asti) - ITALY
C.C.I.A.A. N. 12903

IL DOMINIO DELL'ETERE

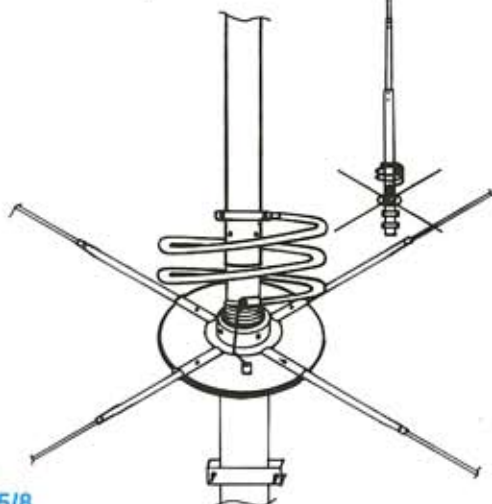
WEGA 27 5/8

guadagno 7 dB
altezza 5,90 m
lunghezza radiali 1 m
frequenza 26/28 MHz
R.O.S. 1:1,1



GALAXY DX

doppia polarizzazione
guadagno 14,5 dB
rapporto fronte retro 38 dB
prezzo L. 414.000



ROMA 1 - 5/8

guadagno 7 dB
altezza 6,93 m
alluminio anticorrosivo
rastremato conico
con diametro massimo 50 mm
minimo 12 mm

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%.

CONCESSIONARIO CON DEPOSITO PER: LAZIO - UMBRIA - ABRUZZI/MOLISE
T & K ELETTRONICA, VIA ORTI DI TRASTEVERE, 84 - 00153 ROMA - TEL. 06-5895920

ICOM IC-765
LA SODDISFAZIONE DI USARE
IL MIGLIOR APPARATO
DISPONIBILE SUL
MERCATO RADIANTISTICO!

JPS NIR-10
UNITA' PER RIDUZIONE
DEL RUMORE E
DELLE INTERFERENZE
SUL SEGNALE RICEVUTO
RICHIEDETELA !!!



Indubbiamente l'IC-765 costituisce la raffinatezza ultima nel piacere della ricezione ottimale lungo tutta la gamma dai 100 kHz ai 30 MHz. L'indicazione della frequenza è data da 7 cifre, cioè con una risoluzione di 10 Hz! Il PLL è molto meno rumoroso delle realizzazioni precedenti, il che si traduce in meno rumore ed assenza di segnali spuri. E' possibile avvalersi inoltre di un sistema di ricerca eccezionalmente lento, per cui, azionando i tasti sul microfono, si potrà esplorare la banda similmente a quanto possibile con il controllo di sintonia. Il μP in questo modello è ancora più intelligente: commutata una banda, al suo successivo ripristino, la si ritroverà alla frequenza precedente; non solo, pure l'accordatore automatico si predisporrà nel modo ottimale già memorizzato. Perciò, nel caso di trasmissione su una frequenza diversa, l'accordatore ottimizzerà nuovamente i parametri del circuito di uscita, funzione molto desiderabile ad esempio sugli 80 e 40 metri: il grafista appassionato beneficerà di un controllo di nota, di un nuovo manipo-

latore IAMBIC separato, di filtri eccezionalmente stretti e di un fantastico Break In compatibile alle velocità più alte. Le altre caratteristiche di rilievo si potranno così riassumere:

- ✓ Estesa dinamica: 105 dB! Non si ingozza nemmeno con il KW dell'OM accanto!
- ✓ Preamplificatore ed attenuatore (10, 20, 30 dB) inseribile a seconda delle necessità
- ✓ 100W abbondanti di potenza RF
- ✓ SSB, CW, AM, FM e di conseguenza RTTY, AMTOR, PACKET
- ✓ 99 memorie!
- ✓ Possibilità di ricerca entro dei limiti di spettro oppure tra le memorie
- ✓ 2 VFO + Split; tutte le malizie necessarie ai contest sono possibili!
- ✓ IF Shift e Notch
- ✓ Soli 10 Hz per giro del controllo di sintonia!
- ✓ Efficace Noise Blanker
- ✓ Non più problemi di enfasi/deenfasi per la trasmissione dei dati
- ✓ Allacciabile al calcolatore di stazione con l'interfaccia CI-V

✓ Vasta gamma di opzioni

Abbinare questo ricetrasmittitore all'IC-4KL, e sarete i dominatori delle bande!

FILTRI	
FL-53A	Filtro stretto CW per conv. 455 kHz (250 Hz / -6 dB)
FL-101	Filtro stretto CW per conv. 9.0106 MHz (250 Hz / -6 dB)
FL-102	Filtro AM per conversione 9.0100 MHz (6 kHz / -6 dB)

ICOM
marcucci s.p.a.
Ufficio: Via Rivoltana n.4 Km. 8,5-Vignate (MI)
Tel. 02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel. 02/7386051

marcucci s.p.a.

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 MILANO
Tel. (02) 7386051 Fax (02) 7383003

ICOM IC - R72



Nuova versione del già celebre IC-R71. Ideale per l'attività SWL o quale primo ricevitore per l'OM, consente i primi passi nell'attività radiantistica senza compromessi.

- ✓ Dimensioni eccezionalmente compatte: 241 x 94 x 29 mm
- ✓ Alimentazione promiscua in c.a. ed in c.c.; impiego veicolare senza compromessi!
- ✓ Nuovo circuito soppressore dei disturbi (N.B.) adattabile con due selezioni alle più svariate cadenze impulsive.
- ✓ Eccezionale dinamica: 100 dB!



Unità DDS

- ✓ Ingresso direttamente al primo mixer; preamplificatore ed attenuatore inseribile
- ✓ Nuovo sintetizzatore DDS: tempi di aggancio estremamente brevi, rapporto portante/disturbo ottimale
- ✓ Selezione delle frequenze e delle memorie tramite la tastiera
- ✓ Risoluzione in frequenza sino al decimo di kHz!
- ✓ 99 memorie. La frequenza di una memoria qualsiasi può essere trasferita a quella del VFO
- ✓ Funzioni di ricerca entro dei limiti di banda o nelle memorie. Registrazione automatica dei segnali intercettati in 20 memorie adibite allo scopo
- ✓ Clock interno con periodo di 24 h. Tutte le note funzioni di temporizzazione
- ✓ Connettori audio dedicati alla

registrazione

- ✓ Vasto assortimento di accessori:
 - Interfaccia CI-V
 - Generatore di fonemi
 - Riferimento ad alta stabilità
 - Demodulazione in FM
 - Filtri da 2.4, 0.5, 0.25 kHz
 - Staffe di supporto e maniglia per il trasporto
 - Cuffia ed altoparlante addizionale

icom
marcucci s.p.a.

Uffici: Via Rivoltana n.4 Km. 8,5-Vignate (MI)
Tel. 02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel. 02/7386051



**TELECOMMUNICATION
SERVICE
ITALIA s.r.l.**

**GARANZIA 3 ANNI
SUI NOSTRI PRODOTTI**

**20141 MILANO
Via Ascanio Sforza, 65
Tel. (02) 89405577 r.a.
Fax 89405798**

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. L. 20.000

Completati di circuito elettrico e filtro



OFFERTE DEL MESE

- Volanti e controvolanti per autoradio L. 5.000 alla coppia
- Motorini Lenco 6V L. 2.000
- Potenzimetri autoradio Autovox da L. 1.000 a L. 10.000 oppure buste campionario misto a L. 15.000
- Schede Autovox per TV ed autoradio da L. 2.000 a L. 10.000

- Schede vetronite o bachelite, forate e non vasto assortimento da L. 1.000 a L. 10.000
- Oscillatori da 24 MHz - 30 MHz - 32 MHz - 36 MHz - 50 MHz con amplificatore incorporato che permette di ottenere multipli di frequenze
- Relé 240 VAC 10 A L. 10.000
- Stampantine Olivetti nuove, senza mobile L. 15.000

- Stampante Commodore L. 150.000.
1) Mod. MPP1623; 2) Mod. 8023 P.
Tipo seriale, 150 caratteri per secondo 3 copie compresa l'originale bidirezionale con logica seek nuova con imballo originale e istruzioni

Tutti gli articoli in OFFERTA DEL MESE sono disponibili sino al totale esaurimento.

OFFERTE KIT

- Termometro digitale LCD L. 50.000
- Voltmetro digitale LCD L. 50.000
- Serratura a combinazione elettronica L. 25.000
- Trasmettitore microspia FM 0.2W: la sensibilità del preamplificatore risulta eccezionalmente elevata grazie all'utilizzazione di una capsula microfonica autonomamente preamplificata da uno stadio a FET, il minitrasmettitore è stato progettato per funzionare entro la banda 88-108 MHz, ma effettuando semplici modifiche può coprire una gamma di frequenze fra 63 e 130 MHz L. 10.000
- Vumeter a LED: questo circuito permette di realizzare un vumeter con 12 LED di realizzazione. La sensibilità di ingresso può essere variata regolando semplicemente un trimmer L. 25.000
- Interruttore a sfioramento (sensor): questo circuito permette di aprire o chiudere un collegamento elettrico: il relé di uscita permette il pilotaggio di qualsiasi apparecchiatura che lavori ad un massimo di 220V 2A L. 20.000
- Luci psichedeliche 800 W: il kit viene fornito completo di contenitore plastico L. 25.000
- Generatore di funzioni B.F.: questo kit permette di autocostruirsi un vero e proprio generatore di forme d'onda (sinusoidale, triangolare e quadrato). La frequenza di uscita può essere variata da 20 Hz a 30 kHz. La tensione da 0 a 16 V p.p. L. 35.000
- Ricevitore FM VHF AIRCRAFT 144 MHz: questo ricevitore permette l'ascolto di tutte le trasmissioni da 60 a 160 MHz sia in AM che in FM. L'uscita audio è completa di amplificatore 5W e di altoparlante, che rende possibile l'ascolto della prima banda TV della banda aeronautica della radio in FM e delle trasmissioni sui due metri L. 40.000
- TIMER 0-5 minuti: in uscita è presente un relé i cui contatti supportano una corrente di 2A a 250 V, L. 15.000
- Luci rotanti: il verso e le velocità di rotazione possono essere variate in modo semplice.
- Generatore di suoni spaziali L. 15.000
- Prova transistor e diodi: indicando in prova anche se il transistor è NPN o PNP L. 15.000
- Amplificatore HI-FI 10W L. 15.000
- Amplificatore HI-FI 25W L. 25.000
- Equalizzatore a 5 bande grafico personalizzando il suono e la musica secondo i propri gusti L. 35.000
- Generatore di effetti sonori L. 20.000
- Amplificatore booster 2x25W L. 50.000
- Radar ad ultrasuoni/rivelatore di movimento L. 40.000
- Metronomo elettronico L. 25.000
- Amplificatore telefonico L. 30.000
- Interfono per moto L. 40.000
- Vox per ricetrasmittitori/audio relé: questo kit trova normale applicazione sui trasmettitori CB, AM per commutare automaticamente dallo stato di ricezione a quello di trasmissione: può attivare e disattivare l'effettuazione della trasmissione solo in presenza di un segnale in ingresso L. 20.000
- Variatore di velocità per trapani L. 20.000



I prezzi si intendono comprensivi di IVA. Spedizioni in contrassegno con aggiunta spese postali o con vaglia postale anticipata.



1992 anno di nuove frontiere !!!
scopri le con

cushcraft
CORPORATION

10-15-20 mt

A 3S

A 4S

10-12-15-17-20
30-40 mt

NEW
R7

144-148 MHz

NEW
4218SXL



I.L.ELETTRONICA SRL

ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

SIAMO PRESENTI ALLE MAGGIORI FIERE RADIOAMATORIALI

IMPORTATORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA

Via Aurelia, 299 - 19020 FORNOLA (SP) - Tel. 0187/520600

SPEDIZIONI OVUNQUE!!!



Apparecchiature C.B. e O.M. - Antenne - Accessori

KENWOOD PRESIDENT STANDARD MIDLAND precision series

LABORATORIO ASSISTENZA TECNICA - GARANZIA DIRETTA

YAESU FT 890



TUTTI I NOSTRI APPARATI
NUOVI ED USATI
SONO COPERTI DA
GARANZIA DI UN ANNO



KENWOOD
TM 732 E
Bibanda

SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO - VENDITE RATEALI PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA

UNICO IMPORTATORE UFFICIALE PER L'ITALIA DEL NUOVO
MULTIMODE DECODER CODE 3 DELLA HOKA ELECTRONIC.



Una eccezionale interfaccia RTTY, ASCII, CW, FAX, ecc. per computer, ad un prezzo davvero interessante. Tecnologia rivoluzionaria per l'analisi dei segnali. Una moltitudine di funzioni mai viste prima. Il CODE 3 comprende un demodulatore FSK digitale, alimentazione diretta e cavo RS 232 con software e manuale in italiano. Pronto per l'uso, di facile installazione, e spiegazioni dettagliate anche all'interno con i livelli di aiuto.

- Utilizzabile in floppy disk e hard-disk, su IBM compatibili, size 3 1/2, 5 1/4
- Configurazione necessaria: almeno 640 kB di RAM e MS-DOS a partire da 2.0.

FUNZIONI DI SERIE:

- Oltre 20 modi operativi
- Una decina di sistemi di analisi dei segnali, fra i quali: misuratore di velocità e di shift, misuratore di velocità di MARK-SPACE.

- Per ulteriori informazioni, telefonateci.

FUNZIONI OPZIONALI, non comprese nel prezzo.

- Oscilloscopio • ASCII to disk auto-storage
- Piccolo MK VI • COQUELET • 4 mode speciali ARQ/FEC
- Autoclassificazione

CERCHIAMO RIVENDITORI DI ZONA



MIDLAND
ALAN 80/A
 27 MHz • 40 canali
 Potenza 4/1 W commutabili • Canale 9 di emergenza • Vasta gamma di accessori

CTE
ALAN 38
 27 MHz • 40 canali • Potenza d'uscita 5 W • Modulazione AM

MIDLAND
CTE
ALAN 98
 27 MHz • 40 canali • Potenza 4/1 W commutabili • Canale 9 di emergenza • Modulazione AM • Vasta gamma di accessori



**OMOLOGATI
 PUNTO 8 C.P.**



CTE INTERNATIONAL
 42100 Reggio Emilia - Italy
 Via R. Sevardi, 7
 (Zona Industriale mancassale)
 Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
 Telex 530156 CTE I
 FAX 47488



LA **RADIOCOMMUNICATIONS SNC DI BOLOGNA** INFORMA LA PROPRIA CLIENTELA CHE LE RIPARAZIONI SUI PRODOTTI **YAESU - ICOM - STANDARD** ECC. SARANNO SIN D'ORA EFFETTUATE DAL LABORATORIO SPECIALIZZATO

400m² DI
LABORATORIO
SPECIALIZZATO
AL VOSTRO
SERVIZIO

SISTEK

UNICO CENTRO
ASSISTENZA
AUTORIZZATO
KENWOOD
PER L'EMILIA ROMAGNA

TELECOMUNICAZIONI

ASSISTENZA APPARATI CIVILI, AMATORIALI, NAUTICI

KENWOOD YAESU ICOM STANDARD APELCO RAYTHEON

RICAMBI ORIGINALI PRONTA CONSEGNA

VENDITA E CONSULENZA PRATICHE MINISTERIALI PER IMPIANTI CIVILI -

APPARATI PER RADIONAVIGAZIONE AEREA E MARITTIMA

(LORAN - GPS - PLOTTERS - RADAR - ECOSCANDAGLI)

STRUMENTAZIONE E APPARECCHIATURE RICONDIZIONATE

SISTEK - Via Giovanni XXII n°3 - 40050 QUARTO INFERIORE BOLOGNA - Tel. 051/768004 - 767560

NEGRINI ELETTRONICA

Via Torino 17/A - 10092 BEINASCO (TO)
Tel. e Fax 011/3971488
(chiuso lunedì mattina)

*Per servirvi meglio, è stata creata
la più grande esposizione del Piemonte*

ALINCO

PICCOLI MA POTENTI

SR STANDARD



DJ 560
120-180/420-480
(980 MHz)
Dotato di batteria
700 m.A.
caricatore scheda
DTMF e scheda
Tone Squelch
Prezzo eccezionale
per caratteristiche
eccezionali



DJ S1E VHF
Solo 11 cm
5W
118-136-AM
138-174-FM



C168
Solo 11 cm
5W
130/174 MHz
RX 60-200 MHz



C 528
VHF/UHF
bibanda
144-146/
430-440 MHz

**GARANZIA
NOVEL**

VENDITE RATEALI SENZA ANTICIPO E SENZA CAMBIALI

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE

CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI NELLA SEDE DI BEINASCO

CONCESSIONARIO ANTENNE: - DIAMOND SIRTEL -
LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.

DISTRIBUTORE
FIRENZE 2

RIVENDITORE

SR STANDARD

NOVEL

MAGNUM ELECTRONIC

MICROSET



WATTMETRI/ROSMETRI

Questo modello presenta delle caratteristiche uniche quali ad esempio l'indicazione della potenza continua o del valore di picco e del valore del ROS, calcolati entrambi in forma digitale. Presentazione a barrette del ROS nonché indicazione sonora concernente il ROS, utilissima per gli operatori non vedenti. Il visore è illuminabile con diversi livelli di luminosità. L'alimentazione (13.8V c.c.) avviene mediante 8 pile interne del tipo stilo (AA). Inoltre tale modello presenta pure l'indicazione dell'ora ed è provvisto della commutazione di due sensori interni, permettendo così l'estensione della gamma fino alle UHF.



DAIWA DP-830

Gamma operativa	1.8-150 MHz
Pot. max. incidente	1.5 kW
Connettore	SO-239
Indicazione oraria	no
Potenza di picco	no
Potenza incidente	si
"Beep" per il ROS	si
Linea a barrette	si
Dimensioni (mm)	150x65x110

ACCORDATORI D'ANTENNA

DAIWA CNW-419

Gamma operativa	1.8-30MHz continui
Pot. max. applicab.	200W (3.5-28 MHz) 100W (CW)
Impedenza ingresso	50Ω
Impedenza d'uscita	10-250Ω
Perdita d'inserzione	<0.5dB su 50Ω
Dimensioni (mm)	225x90x245



ALIMENTATORI

DAIWA PS-304

Tensione di alimentazione	230V c.a. ±10% 50 Hz
Tensione di uscita	Fissa: 13.8V c.c. Regol.: 1-15V c.c.
Corrente nominale	24A
Corrente max erogabile	30A (fissa) 6A (regol.)
Ondulazione residua (carico nominale)	<3mV
Intervento protezione	32A
Variazione di tensione	<1% (carico nom.)
Duty cycle	24A (fissa) 1' a carico 3' a vuoto
Dimensioni (mm)	175x150x225
Peso	8 kg



AMPLIFICATORI VHF/UHF

DAIWA LA-2035R

Gamma operativa:
144-148 MHz
Modi di emissione:
FM-SSB-CW
Potenza di pilotaggio:
4W
Potenza d'uscita: 30W
Guadagno preamplificatore: 15 dB
Corrente assorbita:
5A
Tensione alimentazione: 13.8V c.c.
Connettore: BNC
Dimensioni (mm):
100x41x140



PREAMPLIFICATORE
INSERITO

AMPLIFICATORI VHF/UHF

DAIWA CN-410M

Gamma operativa:
3.5-150 MHz
Impedenza ingresso/
uscita: 50Ω
Lettura potenza incidente: 15/150W
Lettura potenza riflessa: 5/50W
Precisione: 15%
Sensibilità lettura ROS: 3W min.
Connettore: SO-239
Dimensioni (mm):
71x78x100



Possibilità di illuminare il
quadrante mediante la
tensione della batteria a 12V

COMMUTATORI COASSIALI

DAIWA CS-401

N° vie: 4
Potenza max applicabile: 2.5 kWPEP
Frequenza:
0-500 MHz
Impedenza: 50Ω
Perdita d'inserzione:
< 0.2 dB
Isolamento a 300MHz
tra 2 vie: > 50 dB
Tipo di connettore:
SO-239



DAIWA

ACCESSORI PER LA
COMUNICAZIONE

AGENTE ESCLUSIVO:



via Rivoltana n. 4 - Km 8,5 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95.360.445
Fax (02) 95.360.449 - 95.360.009

marcucci S.p.A.

Show-room:
via F.lli Bronzetti, 37 - 20129 Milano
Tel. (02) 73.86.051 Fax: 7383003

**RICEZIONE SATELLITI METEOROLOGICI METEOSAT
GOES GMS NOAA METEOR FENGYUN OKEAN****ANTENNE, PREAMPLIFICATORI, RICEVITORI, CARD ACQUISIZIONE****Sistemi APT WEFAX HRPT completi****PREAMPLIFIER 1700MHz Cod. 003/A**

Preamplificatore professionale GaAs Fet banda 1700MHz tre stadi 35 dB di guadagno noise 0.5/0.8dB, indispensabile per una buona ricezione analogica (METEOSAT) o digitale (HRPT); alimentazione 12Vcc oppure tramite ricevitore METEOSAT o HRPT.

METEOSAT RECEIVER Cod. 004

Ricevitore professionale tripla conversione out B.F. (da montare vicino all'antenna). Alloggiato in un contenitore stagno, alimentazione 12Vcc; necessità di preamplificatore L.N.A. cod. 003/A, comando canali a distanza (via software con cod. 006).

PROF. SAT V 3.1 Cod. 005

Interfaccia + software gestione satelliti geostazionari e polari. Gestione in alta risoluzione di tutti i satelliti meteo: METEOSAT, NOAA, METEOR, FENGYUN, ecc., 256 livelli di acquisizione, fino a 256 colori contemporaneamente in 10 palette modificabili con computer AT, 286, 386, IBM o compatibili con box standard. Grafica SVGA (640x480x256 800x600x256 1024x768x256), VGA (320x200x256 640x480x16 640x400x256). Animazione nubi fino a 100 immagini a pieno schermo. Salvataggi automatici ad orari prefissati. Non occorrono interfacce supplementari per sincronizzare i satelliti russi. Le massime prestazioni del sistema si ottengono con Hard Disk e scheda SVGA. Il sistema salva foto in formato 800 colonne.

PROF. SAT V 4.2 Cod. 006

Novità esclusiva per l'Italia. Caratteristiche tipo V3, ma con rilevazione della temperatura a terra sui polari con risoluzione di 1°C. Grigliatura automatica foto: latitudine, longitudine (per poter stabilire in ogni momento quale sia la zona fotografata) ed elaborazione 3D delle nubi (l'effetto è veramente suggestivo), il sistema salva file di circa 2.5 Mb, per ogni passaggio dei satelliti polari (15 min.). Queste, alcune delle caratteristiche di questo nuovo sistema. Autosave foto in alta risoluzione.

ANTENNA POLARI 137 MHz Cod. 008

Antenna utile per la ricezione dei satelliti polari, utilizza materiali professionali; impedenza 75ohm guadagno 6dB attacco F, BNC tramite adattatore a richiesta (da usare in unione al preamplificatore cod. 009).

PREAMPLIFIER 137MHz Cod. 009

Preamplificatore professionale a bassissimo rumore; guadagno 14dB. Deve essere usato per eliminare le perdite introdotte da lunghi cavi di discesa. Il guadagno è volutamente di 14dB poiché sarebbe inutile e dannoso l'utilizzo di preamplificatori a più alto guadagno, anche se di facile reperibilità, che a causa del loro elevato rumore finiscono per non poter essere utilizzati, poiché provocano anche fenomeni di intermodulazione con le bande adiacenti. Alimentazione 12Vcc tramite ricevitore.

RICEVITORE NOAA 2 CANALI Cod. 010

Ricevitore professionale montaggio esterno quarzato 137.500-137.620MHz ricezione satelliti polari serie NOAA. Comando a distanza (via software con RPF.SAT V

PROSCAN RECEIVER Cod. 011/A

Ricevitore professionale a scansione automatica quarzato 8 canali dalle caratteristiche eccezionali. Numero 6 frequenze quarzate: 137.300 - 137.400 - 137.500 - 137.620 - 137.800 - 137.850. Riceve tutti i satelliti polari e possiede due zoccoli per le future espansioni. Alimentazione 12Vcc. Sensibilità 0,2Uv-12dB con preamplificatore cod.009 BW=30 kHz.

HRPT card + software Cod. 016

Novità esclusiva per l'Italia

Acquisizione e software per la gestione dei dati digitali. Salva tutti i 5 canali HRPT in un file di 60 Mb per ogni passaggio di circa 15 min (con fast Hard disk 18 ms), (1 canale con Hard disk 28 ms). PC AT, 286, 386 - consigliata SVGA.

HRPT Receiver Cod. 017

Novità esclusiva per l'Italia

Ricevitore professionale 6 canali di cui 5 quarzati per ricezione dati digitali. Ingresso banda 1700 MHz, uscita dati per scheda acquisizione. Alimentazione 12Vcc; frequenze quarzate: 1695.5 - 1698.0 - 1702.5 - 1704.5 - 1707.0MHz.

La R.G.M., produttrice impianti di ricezione meteorologica, è concessionaria unica in Italia dei prodotti hardware e software della Timestep.

Qualsiasi violazione dei prodotti suddetti sarà perseguita a norma di legge.

YAESU FT-990

RICETRASMETTITORE MULTIMODO HF

ELETTROPRIMA

Siete rimasti impressionati dalle possibilità offerte dal FT-1000? Ecco una versione più piccola che rinunciando alla doppia ricezione include tutti i pregi del precedente:

- Ricezione continua da 100 kHz a 30 MHz • 100W di RF su tutte le bande • Veloce accordatore di antenna completo di 39 memorie • Trasmissione dai 1.8 ai 30 MHz entro le varie bande radiantistiche • Sintetizzatore DDS • Controllo di sintonia con encoder magnetico di nuova concezione • IF Shift ed IF Notch • Efficace NB; Squelch per tutti i modi operativi • AGC dalle costanti regolabili • 2 VFO • 50 memorie



ICOM IC-R7100

RICEVITORE A LARGO SPETTRO

Significa poter accedere a qualsiasi segnale iniziando da 25 MHz sino a 2000 MHz includendo i servizi d'amatore ed altri sino alle emissioni FM, TV e successivamente ai ponti radio in FDM. Le capacità di demodulazione comprendono la SSB, AM, AM larga, FM, FM stretta con in aggiunta la TV (opzionale) e la FM in stereo (pure opzionale).

- Alta sensibilità del circuito d'ingresso dato da dei Gasfet nell'amplificatore a larga banda: 0.3µV per 10 dB S/N in SSB, nonché 0.5µV per 12 dB SINAD in FM, valori affermati entro l'intera banda operativa sino a 2 GHz • 900 memorie raggruppate in 9 gruppi di 100 memorie. 20 memorie aggiuntive per registrarvi limiti di banda, modi operativi e canalizzazione adottata • Registrazione automatica delle frequenze trovate occupate durante il processo di ricerca • Orologio con funzioni temporizzatrici; sono impostabili sino a 5 orari di accensione • Vari modi per richiamare una frequenza in memoria: con il controllo di sintonia principale, i tasti "Up/Down" o con la tastiera



OFFERTA SPECIALE
IC 24ET L. 580.000
(FINO AD ESAURIMENTO)



ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

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

PROSSIMA APERTURA A BOLOGNA

MICROTRASMETTITORE AMBIENTALE CON VOX E COMPRESSORE DINAMICO



- Alimentazione da 6 a 12 Volt
- Assorbimento in trasmissione 8,5 mA in stato di riposo 1 mA
- Frequenze disponibili predefinite da 130 a 160 MHz quarzate
- Misure: mm 24x42x6
- 50 ore di trasmissione in continua con batterie Duracell; attivando il VOX, circa 10 giorni

APPARATI RADIOAMATORIALI E CIVILI DELLE MIGLIORI MARCHE A PREZZI ECCEZIONALI!

TELEFONI CELLULARI **NEC**  **MOTOROLA** ecc.

CHIEDERE QUOTAZIONI TELEFONICHE - Spedizioni in contrassegno - Sconti per rivenditori

La nostra ditta è inoltre specializzata nella bonifica di ambienti e linee telefoniche

S.P.E.I. s.n.c. Tel. 0337/277786 - Via S.Vito N. 10 - 20123 Milano

TOSI DAVIDE

Viale Carducci 1/C - Tel. 0532-863836
44034 COPPARO (FE)

VENDITA ED ASSISTENZA PRODOTTI PER RADIOAMATORI

KENWOOD

SU TUTTI I PRODOTTI KENWOOD, 2 ANNI DI GARANZIA TOTALE

NOVITA' **TH78** IL BIBANDA PIU' PICCOLO E COMPLETO

.....

OFFERTA PROMOZIONALE **TS690**, HF + 50MHz

TELEFONARE PER INFORMAZIONI

**YAESU
FT-26
FT-76**

**ULTRACOMPATTI
PERSONALIZZABILI**

Risultato di nuove tecnologie produttive rese possibili dal montaggio superficiale, tali modelli VHF/UHF permettono una miriade di funzioni aggiunte non pensabili in precedenza:

- ✓ Chiamata selettiva realizzata con il DTMF. Possibilità d'indirizzo di 999 ID da tre cifre, scelta di una codifica preferenziale adattabile al proprio circuito Squelch. Alla ricezione di una codifica simile si otterrà l'apertura dello Squelch o l'emissione ripetuta per 5 volte di uno squillo telefonico. Con la funzione "paging" ed il medesimo tipo di codifica si vedrà sul proprio visore pure l'ID della stazione chiamante. La trasmissione di vari codici paging può essere pure automatizzata
- ✓ Sei memorie dedicate per la registrazione del proprio ID nonché quello di altre 5 stazioni più frequentemente indirizzate.
- ✓ 53 memorie "sintonizzabili" comprensive di passo di



- ✓ duplice, toni sub-audio, ecc.
- ✓ Varie funzioni di ricerca: entro dei limiti di spettro, salto di frequenze occupate, riavvio della stessa dopo una pausa temporizzata oppure per mancanza di segnale ecc.
- ✓ Clonazione dei dati verso un altro apparato simile tramite il cavetto allacciato alle prese microfoniche
- ✓ Controllo prioritario

- ✓ Accesso immediato al canale "CALL"
- ✓ Incrementi di sintonia vari
- ✓ Tono di chiamata a 1750 Hz
- ✓ Circuito di Power Save
- ✓ Spegnimento automatico
- ✓ 4 livelli di potenza RF
- ✓ Illuminazione del visore e della tastiera
- ✓ Tante altre opzioni ed accessori personalizzabili al servizio richiesto

*Difficile trovare funzioni simili
in altro tipo di apparato!*

**YAESU
marcucci s.p.a.**

Uffici: Via Rivoltana n.4 km.8,5-Vignate (MI)
Tel.02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel.02/7386051

ELETTRA

di DE LUCA

TELECOMUNICAZIONI CB - OM

Via IV Novembre, 109
28023 Crusinallo di Omegna
(NOVARA)
Tel. (0323) 62977

LABORATORIO DI ASSISTENZA

ICOM



IC P2E

Palmare VHF
144-148MHz
(138-174MHz RX)
5W di potenza
100 memorie
Canale prioritario
Power save
Paging
Tone squelch
Code squelch
Pocket bell



IC P2ET

Palmare VHF
di nuova
concezione
5W di potenza
riducibili a 3,5
1,5 E 0,5W
Power save
Funzioni
opzionali di
pager,
pocket beep e
code squelch



IC W2

Bibanda
VHF/UHF
5W
30 memorie
trasponder
Doppio
ascolto



IC2 SRE

Palmare VHF
e ricevitore
25-950MHz
con antenna
dedicata
90 memorie
Orologio
con funzioni
timer
Dimensioni
compatte

YAESU



FT 23R

Palmare
VHF 5 W
10 memorie
Con shift
programmabile



FT 26

Palmare VHF
53 memorie
DTMF



FT 411E

Palmare
VHF 5W
46 memorie
DTMF



FT 415

Palmare VHF
144-148MHz
(RX 140-
174MHz)
41 memorie
sintonizzabili
2 VFO
Indipendenti
Tono 175kHz
DTMF

KENWOOD



TH 27E

Palmare
VHF 5W
40 memorie
DTSS-DTMF



TH 77 E

Bibanda
VHF/UHF
40 memorie
Doppio
ascolto
DTSS - DTMF
Trasponder



TH 28E

Ricetrasmittitore
palmare
ultracompatto
VHF-FM
Ricezione delle
due bande
amatoriali 144
e 430 MHz
Comunicazione
in duplex - Tono
di chiamata
DTMF - Fino a
241 memorie
alfanumeriche



**TH 78E
NUOVO
BIBANDA**

ICOM IC 970H



Ricetrasmittitore quadribanda: 144-432MHz (1200-2400 MHz opzionali) SSB-CW-FM - 45W FM in VHF - 99 memorie - Ricezione contemporanea di 2 frequenze doppio VFO - Pronto accesso al satellite con 10 memorie dedicate.

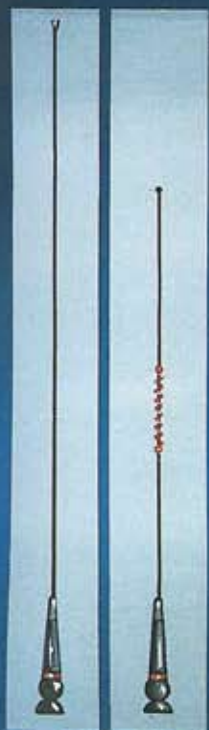
YAESU FT 890



Ricetrasmittitore HF per SSB - CW - AM - FM con accordatore automatico d'antenna - Funzionante anche in ricezione - 32 Memorie - Noise blanker. Squelch su tutti i modi operativi - Potenza regolabile in continuità sino a 100 W



CB antenna NewLine



SYMBOL 70
SYMBOL 50



Symbol

*Sirtel Symbol è il nuovo
limite nell'evoluzione
stilistica del design
industriale.*

*Forma aerodinamica, linea
elegante, tecnologia inimitabile.*

UNA GENERAZIONE AVANTI

PRESIDENT

ACCENDE LA TUA VOCE!



TAYLOR - CARATTERISTICHE TECNICHE: 40 canali in AM-FM • Potenza d'uscita: 4 W • Sensibilità: AM 0,5 mV (10 dB S/D), FM 1 mV (20 dB S/D) - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a strumento di intensità di campo e di potenza • Controllo automatico per la soppressione dei disturbi • Omologato.

WILSON - CARATTERISTICHE TECNICHE: 40 canali in AM-FM • Potenza d'uscita: 4 W • Sensibilità: 0,5 mV (10 dB S/D) • Selettività 70 dB - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a LED di intensità di campo e di potenza • Controllo volume microfono • Controllo della sensibilità RF • Commutatore PA/CB • Controllo manuale per la soppressione dei disturbi • Preselezione automatica del canale 19 • Indicatore di trasmissione a LED • Omologato.

PRESIDENT

ELECTRONICS ITALIA S.r.l.
Strada dei Colli Sud, 1/A - Z.A. - 46049 VOLTA MANTOVANA (MN) Italy Tel. 0376/601700 r.a. - Fax 0376/601666



J.F.K. - CARATTERISTICHE TECNICHE: 120 canali in AM-FM • Potenza d'uscita: 15 W • Sensibilità: 0,5 mV (10 dB S/D) • Stabilità: 0,001% - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a strumento di intensità di campo e di potenza • Controllo volume microfono • Controllo della sensibilità RF • Controllo manuale per la soppressione dei disturbi • Misuratore di SWR • Commutatore per Roger beep • Commutatore di banda BASSA/MEDIA/ALTA • Indicatore di trasmissione a LED • Omologato.

JACKSON - CARATTERISTICHE TECNICHE: 226 canali in AM-FM-SSB • Potenza d'uscita: 10 W AM/FM, 21 W PEP SSB • Sensibilità: AM 0,5 mV (10 dB S/D), FM 0,5 mV (20 dB S/D), SSB 0,15 mV (10 dB S/D) • Stabilità: 0,001% • Selettività: 60 dB - CONTROLLI E FUNZIONI: Selettore dei canali • Volume con interruttore d'alimentazione • Squelch • Indicatore di canale • Visualizzazione a strumento di intensità di campo e di potenza • Controllo volume microfono • Controllo della sensibilità RF • Commutatore di spostamento di 10 kHz • Commutatore per Roger beep • Controllo manuale per la soppressione dei disturbi • Commutatore di banda • Interruttore per DIMMER • Misuratore di SWR • Chiarificatore SSB • Indicatore di trasmissione a LED •