

TUTTO KIT

radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

Televideo
e telesoftware

S-meter, "punti" e rapporti

Monitor colore per IC-R9000

Antenna Inverted Vee tribanda

Parabole trombe ed accessori per microonde

prove di laboratorio: Icom IC-737



i kit:

- Pallina bersaglio
- Centralina luci flash a 4 canali
- Pallina flash
- Albero natalizio a 18 luci
- Candele elettroniche
- Babbo natale parlante





**PRODOTTI PER
TELECOMUNICAZIONI E RICETRASMISSIONI**



YAESU

MOTOROLA

ICOM

KATHREIN
ANTENNE

KENWOOD

BIRD

STANDARD

STRUMENTAZIONI

ALINCO

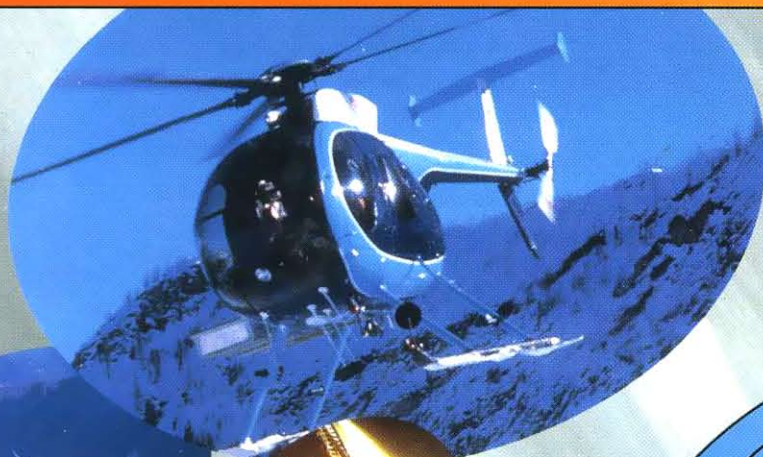
RAC

FORNITURE PER INSTALLATORI E RIVENDITORI
APPLICAZIONI CIVILI, MILITARI - COMUNITA', AMBASCIATE
RADIOAMATORIALI - HF/VHF/UHF/GHz - NAUTICA, ecc.



TELEFONIA CELLULARE
SISTEMI DI SICUREZZA E DIFESA ELETTRONICA

RICAMBI ORIGINALI
LABORATORIO DI ASSISTENZA TECNICA



**NOVITA' ASSOLUTA !!
HF PALMARE HT-750
TOKYO HY POWER**

TUTTE LE ULTIME NOVITA'
DISPONIBILI A MAGAZZINO

**30 ANNI
DI ESPERIENZA IN
TELECOMUNICAZIONI**



VIA S.Croce in Gerusalemme, 30/A
00185 ROMA
Tel. 06/7022420 - tre linee r.a.
Fax 06/7020490

YAESU by **HOTLINE**

FT-2200

Not only the "latest" but also the "BEST"...

Ricetrasmittitore veicolare, 2 metri, 50 watt, 49 memorie per funzioni di programmazione e scansione.
 Richiamo immediato del canale CALL. Passo di canalizzazione compreso tra 5 kHz e 50 kHz.
 Encoder **CTCSS** programmabile a 38 toni. Chiamate Paging e selettive con **DTMF**.
 Composizione personalizzata tramite scala musicale della melodia d'avviso. Codici **ID** a tre cifre.
 Funzioni **Auto-Page Transpond** e **Forward**. Digital Voice System (opzionale)
CAT System Computer Control.



FT - 840

The most wanted ...

Ricetrasmittitore HF "All Mode" 100 kHz ÷ 30 MHz (in ricez.)
 Passo di sintonizzazione: **10 Hz / 100 Hz** per CW ed SSB - **100 Hz / 1 KHz** per AM ed FM. Doppio **DDS** con encoder magnetico a rotazione
Due VFO A/B indipendenti
100 memorie
100 Watt di potenza RF in SSB, CW, FM, - 25 Watt in AM (regolabile)
 Peso: 4.5 kg approssim. Dimensioni: 238 x 93 x 243 mm

FT - 11

The only - one...

Ricetrasmittitore portatile, 2 metri, fino a 5 Watt di potenza RF.
 Passo di canalizzazione: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 & 50 kHz
 Shift ripetitore: programmabile fino a ± 10.0 MHz.
 Alimentazione: da 4 a 12 Vcc.
146 canali di memoria più 5 per scopi speciali.
 Peso: approssim. **280 gr.** con FBA-14
 Dimensioni: **57 x 123 x 26 mm** con FBA-14.



HOTLINE ITALIA S.P.A.

HOTLINE ITALIA S.P.A., Viale Certosa, 138
 20156 MILANO, ITALY
 Tel. 02 / 38.09.07.49 (r.a.) - Fax 02 / 38.00.35.25

Per tutta la linea YAESU :
 Vasta disponibilit  di ricambistica
 e manuali di servizio tecnico,
 anche per i modelli meno recenti.



Non dirlo a nessuno

Kenwood lancia un nuovissimo ricetrasmittitore FM.

KENWOOD

KENWOOD ELECTRONICS ITALIA S.p.A.
Via G. Sirtori, Milano, Italy Tel.02-20482.1 Telex 29516281



radiokit elettronica

NOVEMBRE 1993
N°11

Hanno collaborato:

GUERRINO BERCI I5BVH
RINALDO BRIATTA I1UW
VINCENZO CAIAZZO IK1BQB
CARLO CARINI I4CHY
MASSIMO CERVEGLIERI
SILVANO CONTAVALLI I4ZSQ
ROBERTO DE MARCO IWOEHE
GIOVANNI LONGHI IN3LGH
PEPPO MARTINELLI I2ARN
RODOLFO PARISIO IW2BSF
GIANCARLO VITATERNA IW0CPV

disegnatore
PAOLO CAVINA

grafica
FRANCO RINALDI
SUSI RAVAIOLI

direttore tecnico
NERIO NERI I4NE

La pittura ad olio su tela, che rappresenta il lancio del satellite ITAMSAT, parzialmente riprodotta in copertina, è opera di IIVK Cesare Balduzzi e pubblicata per gentile concessione dell'A.R.I.

Direttore responsabile
NERIO NERI

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

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

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

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

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

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

SOMMARIO

4 la risposta:
Most Wanted

23 gli accessori di stazione:
Monitor colore per
IC-R9000

28 ricetrasmittente:
Considerazioni sul
packet a 9600 baud

31 microonde:
Parabole, trombe e
accessori

38 il circuito di scorta:
Un economico microfono
home-made

39 a ruota libera:
S-meter, punti e rapporti

43 l'angolo delle valvole:
Ricevitore mod. RK7

51 antenne:
Una I.V. tribanda... per
iniziare

57 inserto: TUTTO KIT

75 b.a.r.:
La propagazione per
aurora

79 telecomunicazioni oggi:
Televideo e Telesoftware

83 prove di laboratorio:
Icom IC 737

88 HF news-views:
Nel mondo del DX

93 radioascoltando:
QSL

97 novità-redazionali

100 piccoli annunci

INDICE CONTRIBUENTISTI

ALINCO	9-13
AWR EUROPE	91
BIAS ELECTRONICS	111
BIT TELECOM	8
BITEL	78
BRUZZI E BERTONCELLI	20
C.E.D. DOLEATTO	21
C.E.L.	110
C.E.P.	15
COSMO ELECTRONICS	110
CTE INTERNATIONAL	121
DAICOM	14
DBS ELETTRONICA	77
DE LUCA	95
DIGITAL RADIO	84
DITTA MARTELLI	80
ECO ANTENNE	112
ELETTA	64
ELETTRONICA SESTRESE	105
ELETTROPRIMA	16
ELMAN	76
ELT ELETTRONICA	98
ERE	105
F.D.S.	82
FAST ELETTRONICA	103
FOSCHINI	18
G.L. POZZI	7
G.M. ELETTRONICA	19-118
G.R. ELECTRONICS	58
GENERAL RADIO	102
GENIUS COMPUTER	106-107
GUIDETTI	116
HAM CENTER	46-81-104
HAM RADIO	120

HAMTRONICS	30
HARDSOFT PRODUCTS	12
HOBBY RADIO	100
HOT LINE	1
I.R.A.E.	22
INTEK S.P.A.	10-11-IV cop.
KENWOOD ELECTRONICS ITALIA	3
LEMM ANTENNE	122
MAGNUM ELECTRONICS	101
MARCUCCI	113-123
MAS CAR	II cop. - 123
MELCHIONI	117
MICROSET	125
MICROTEK	119
MOISTRA GENOVA	68
MOISTRA NOVEGRO	35
MOISTRA VERONA	82
POZZI ROBERTO	33
RADIO COMMUNICATION	109
RADIO MARKET	124
RADIO SYSTEM	114
RADIOVIP	87
R.C. TELECOMUNICAZIONI	40-52-89
R.E.F. FANO	49
R.G.M. DIV. EL.SAT.	108
RIAE	42
R.T.R.	81
SANDIT MARKET	36-37
SCUOLA RADIO ELETTA	115
SIGMA ANTENNE	126
SIRTEL	III cop.
SISTEK	108
SOFTWARE SUGI	78
SPACE COMMUNICATION	96
STE	127
T&K ELETTRONICA	113
TECNOVENT ITALIA	54
TEKO	120
TRONIKS	5
VI-EL	50
VIMER	17

Il termine «domandario», anche se neologismo un po' barbaro, mi sembra si adatti a questa lunga elencazione di domande e risposte, ancora una volta raccolte ed ordinate, a carattere monografico, su antenne e linee, argomento su cui richieste di chiarimenti, verbali o epistolari, sono sempre all'ordine del giorno.

Per molti l'argomento sarà ovvio, ma lo scopo è quello di accontentare... gli altri, con poche (e spero chiare) parole.

D) Alimentando un dipolo orizzontale a mezz'onda direttamente con cavo coassiale, se ne ottiene normalmente una seria irradiazione da parte del cavo stesso?

R) No: l'irradiazione è in genere trascurabile, a meno che l'antenna non risulti posizionata in modo fortemente asimmetrico rispetto alla linea (o viceversa), oppure che il percorso di conduzione lungo la calza esterna del cavo coassiale verso terra non risulti risonante sulla frequenza di lavoro dell'antenna.

Most Wanted

Il «domandario» su antenne e linee

D) Il ROS all'ingresso di una linea di trasmissione normalmente è lo stesso all'estremità carico?

R) No: la presenza delle perdite di linea, anche se modeste, fa sì che il ROS sia più basso all'ingresso della linea, cioè dal lato RTX.

D) Il ROS su una linea di trasmissione normalmente è diverso fra condizioni di ricezione e di trasmissione?

R) Sì: il ROS dipende dall'impedenza del carico, che è il ricevitore quando si sta ricevendo e l'antenna quando si sta trasmettendo, e queste impedenze ben raramente risultano uguali fra di loro.

D) La potenza riflessa da un'antenna viene assorbita dallo stadio finale (valvola o transistor e circuiti di adattamento)?

R) No: la potenza riflessa non è in realtà una potenza a tutti gli effetti, bensì un riferimento di comodo per rappresentare in modo misurabile il disadattamento esistente.

D) La perdita di linea dipende in qualche modo dal ROS della stessa?

R) Sì: anche se in entità abbastanza modesta, più alto è il ROS maggiore è la perdita della linea di trasmissione.

D) Il cavo coassiale è preferibile alla linea bifilare nel caso di un semplice dipolo che si debba usare su diverse bande?

R) No, anzi: la linea aperta può meglio sopportare le alte tensioni che vi si possono verificare, presenta intrinsecamente perdite più basse con ROS elevati, e può anche essere usata come trasformatore di impedenza a quarto d'onda, o linea risonante.

D) Un transmatch, o accordatore d'antenna, usato all'uscita di un trasmettitore, serve per ridurre il ROS sulla linea di trasmissione verso l'antenna?

R) No: il transmatch influisce solo sull'impedenza, e quindi sul ROS, visti ai morsetti del trasmettitore, mentre lungo la linea non cambia niente.

D) È giustificato darsi da fare per ridurre il ROS sotto 2:1?

R) È sempre giustificato darsi da fare per migliorare le condizioni di funzionamento della propria stazione; ma molto raramente si può notare qualche beneficio passando per esempio da ROS 2:1 a ROS 1,5:1 (o meno).

D) Si può ottenere un diagramma d'irradiazione simmetrico da un'antenna direttiva anche alimentandola in cavo coassiale e senza balun?



DRESSLER

ANTENNE ATTIVE

Per conciliare le esigenze di un buon impianto aereo con lo spazio limitato, le antenne attive ARA 60 (HF) e ARA 1500 (VHF - UHF - SHF) rappresentano un importante compromesso. Sono di piccole dimensioni, senza radiali, dotate di un amplificatore elettronico interno: permettono di sfruttare appieno le caratteristiche dell'apparato ricevente.

ARA 60. Antenna attiva, alta 95 cm., che consente un ascolto costante da 30 KHZ a 60 MHZ. Controllo automatico del guadagno, basso rumore, controreazione per limitare l'intermodulazione, circuiti RF in classe A, tecnologia ibrida sono alla base della qualità dei risultati. Alimentazione a 220 V, relativi interfaccia ed attenuato-

re sono forniti con l'antenna. La struttura è tubolare ed impermeabilizzata.

ARA 1500. Alta 45 cm; consente l'ascolto da 50 a 1500 MHZ con guadagno costante ed attenuazione dei forti segnali di interferenza. Grazie alla buona progettazione elettronica realizzata su stampato a "film sottile", a preamplificatori a basso rumore che bilanciano le perdite del cavo di discesa, si riesce ad avere in generale un'antenna compatta, di minimo ingombro, funzionale e funzionante. Alimentazione a 220 V, relativi interfaccia ed attenuatore sono forniti con l'antenna. La struttura è tubolare plastificata ed impermeabilizzata.

TRONIK'S

TRONIK'S SRL • Via Tommaso, 15 • 35131 PADOVA
Tel. 049/654220 • Fax 049/650573 • Telex 432041

R) È difficile dare una risposta sia completamente positiva che completamente negativa, in quanto dipende anche dalle condizioni di montaggio e dal tipo di antenna.

Normalmente, alimentando sbilanciata un'antenna molto direttiva, si verifica una qualche deformazione (o disallineamento) nel diagramma d'irradiazione; ma se il montaggio è ben fatto e l'antenna non è fortemente direttiva, le conseguente pratiche ben raramente sono di qualche rilievo.

D) Per tutti gli scopi pratici, può un singolo tondino di terra risultare efficiente come un sistema di diversi radiali di terra, per uno stilo verticale a quarto d'onda?

R) Nient'affatto; il sistema radiale fornisce efficienza ben più elevata, che si concretizza in almeno 3 dB di guadagno.

D) Un dipolo a mezz'onda orizzontale, alto quanto deve esserlo sul terreno (cioè $\lambda/2$) ha un guadagno superiore ad uno stilo verticale a quarto d'onda, pur corredato di molti radiali regolamentari?

R) Sì; però, parlandosi di guadagno, occorre ricordare che esso si ha solo nella direzione di irradiazione preferenziale del dipolo; e ciò vale anche per bassi angoli sull'orizzonte (naturalmente sempre nel caso che l'installazione del dipolo sia fatta a regola d'arte).

D) Il guadagno di un dipolo raccorciato (fino ad un quarto d'onda) con carico induttivo può essere uguale a quello di un normale dipolo a mezz'onda.

R) No; occorre però precisare che la perdita è molto più imputabile al Q delle bobine che non alla riduzione di lunghezza del conduttore.

Infatti, se la resistenza di perdita delle bobine di carico fosse sufficientemente bassa, la differenza di resa potrebbe anche essere inferiore al dB.

L'effettiva superiorità del dipolo a mezz'onda sta quindi, oltre che nella evidente semplicità costruttiva, nella larghezza di banda, anche molto maggiore.

D) La larghezza di banda ope-

rativa di un dipolo a mezz'onda è superiore anche a quella di un dipolo ripiegato (pure a mezz'onda?).

R) No, tutt'altro; è il dipolo ripiegato che, sotto un certo aspetto, può assimilarsi ad un dipolo grosso il doppio, a presentare una maggior banda passante.

D) L'efficienza di un dipolo a mezz'onda raggiunge quasi il 100% quando il dipolo è alto un solo quarto d'onda sul terreno?

R) Sì: sono altri parametri (angolo di irradiazione, impedenza, ecc.) che presentano il loro ottimo quando il dipolo è alto sul terreno almeno mezza onda.

D) Il fatto di seppellire i radiali di terra di un'antenna verticale monopolo anche di qualche spanna nel terreno può danneggiare concretamente le prestazioni dell'antenna stessa?

R) No, a patto che si tratti effettivamente di un paio di spanne o poco più; del resto, se il terreno è in grado già lui di comportarsi come terra discreta, i radiali servono solo a migliorarla questa terra, non a sostituirla; se invece il terreno ha scarse caratteristiche conduttrici, non è il caso di allontanare la vera e propria terra, e cioè i radiali, più di tanto dalla superficie di base del sistema d'antenna.

D) È vero che il guadagno di un'antenna verticale è migliore (e anche sensibilmente) se sotto l'antenna, anziché il terreno, c'è l'acqua di mare?

R) Sì, perché le perdite di riflessione sono molto minori (non cambia niente invece se l'antenna è a polarizzazione orizzontale)

D) Nell'attività DX in HF è fondamentale rispettare la polarizzazione, cioè usare da ambo le parti antenne o verticali o orizzontali?

R) No: i segnali DX in arrivo compiono percorsi e riflessioni tali che ben raramente conservano la polarizzazione di partenza o, addirittura, una qualche polarizzazione.

D) È vero che un dipolo ripiegato a mezz'onda fornisce un non trascurabile guadagno rispetto ad un normale dipolo a mezz'onda?

R) No: i guadagni sono sostanzialmente equivalenti; il dipolo ripiegato fornisce semplicemente una trasformazione d'impedenza (4:1) ed una maggior larghezza di banda.

D) Il guadagno di un dipolo a mezz'onda dipende molto dalla sua altezza?

R) No: con l'altezza varia di 1 dB in più o in meno; il massimo si ha comunque ad un'altezza sul suolo di circa $0,6 \lambda$, cui corrisponde un angolo d'irradiazione di circa 24° sull'orizzonte.

D) È vero che, almeno in ricezione, l'accoppiamento in verticale di antenne Yagi non fornisce un sostanziale miglioramento di rapporto segnale/rumore rispetto ad una Yagi singola?

R) È vero, ma solo in ricezione e quando tutto il rumore arriva su angoli di elevazione prossimi all'orizzonte; in questi casi è preferibile adottare una singola Yagi a boom lungo (cioè a molti elementi opportunamente spazati), in quanto questa soluzione costruttiva riduce la larghezza azimutale del fascio

Nerio Neri I4NE

ITAMSAT IN ORBITA: anche l'A.R.I. nello spazio!

La notte del 26 settembre ITAMSAT, lanciato dalla base di Kouru, è entrato regolarmente in orbita.

Al momento di andare in stampa, è in via di completamento il caricamento dei dati nel computer di bordo, ed i primi rilevamenti hanno indicato il regolare funzionamento del dispositivo.

Complimenti a tutto lo staff tecnico-organizzativo.

LE PAGINE ELETTRONICHE

Un grande assortimento di componenti ed accessori per apparecchiature elettroniche, elettromeccaniche, audio, video e flight-case. Una selezione di migliaia di articoli di grande qualità in 14 cataloghi caratterizzanti altrettanti ordini merceologici. Il rinnovamento da "libro/catalogo" di oltre 600 pagine in un "catalogo contenitore" è la logica evoluzione di uno strumento indispensabile al più esigente degli utenti, infatti per ogni articolo si è provveduto a specificare tutte le misure e le caratteristiche tecniche rendendo LE PAGINE ELETTRONICHE un mezzo di lavoro importantissimo che potrà essere tenuto continuamente aggiornato rifacendo solo un singolo catalogo ogni volta che il mercato richiede eliminazione di articoli obsoleti o l'aggiunta di articoli nuovi. La comodità di consultazione rapidissima di un solo limitato numero di pagine che racchiudono il prodotto ricercato. Il nuovo catalogo/contenitore LE PAGINE ELETTRONICHE sempre più al servizio dell'utente.

MANOPOLE



DISSIPATORI - ISOLATORI - MICA - SILICONE
SPRAY - FASCETTE - CAPICORDA - FASTON
PRESELETTORI - MORSETTIERE COMBINIBILI

ACCESSORI PER CASSE ACUSTICHE - RACK



CONNETTORI - ADATTATORI
BNC - UHF - N - MINI UHF - F
BNC TWINAX - TNC - TWINAX - SMA

ACCESSORI PER: FLIGHT-CASES CUSTODIE - BAULI - VALIGERIA



JACKS - PLUGS - ADATTATORI
SPINE E PRESE: AUDIO - RCA - ALIMENTAZIONE
A NORME WDE - A NORME CEE
CONNETTORI MICROFONICI XLR - CLIFFCON



TESTER ANALOGICI E DIGITALI



CONTENITORI IN PLASTICA, IN METALLO,
PER IMPREGNAZIONE, PER ALIMENTATORI
CONTENITORI RACK - PIEDINI - ANTIVIBRANTI
PASSACAVI - CINGHIETTE - PORTABILI

INTERRUTTORI - DEVIATORI PULSANTI E SEGNALETTI



CONNETTORI "SUB D", A STRISCIA,
A PERFORAZIONE D'ISOLANTE
LAMELLARI, POLARIZZATI, MULTIPOLARI, DIN
MICRODIN, MICROFONICI, ZOCCOLI



PIASTRE PER CIRCUITI SPERIMENTALI IN FR2-FR4
PIASTRE COMBINIBILI - CLORURO FERRICO
Distanziatori in plastica e metallo
MINUTERIA - MATERIALE PER SALDATURA



MORSETTIERE PER CASSE ACUSTICHE - CAVI PIATTINE - SPINE E PRESE TV, SCART



UTENSILERIA ED ATTREZZI

**SCEGLIETE
E RICHIEDETE
I CATALOGHI
ESSENZIALI
PER LA VOSTRA ATTIVITA'**



G.L. POZZI s.r.l.

Via Ottone Visconti, 30 - 20033 DESIO (Milano) ITALY
Tel. (0362) 625167 / 625168 - Telefax: (0362) 300935



Novità da Kantronics: **KAM Plus**

Tutti i modi con PACTOR di serie

Kantronics ha creato un altro standard nelle radiocomunicazioni digitali, il nuovo **KAM Plus**, con tutte le caratteristiche del KAM, quindi operazioni HF/VHF simultanee, compatibilità con i programmi HOST MASTER, ecc. Oltre al modo PACTOR di serie, il **KAM Plus** permette di operare in CW, RTTY, ASCII, AMTOR e PACKET, sia in modo terminal, sia in modo host.

Caratteristiche del nuovo **KAM Plus** sono:

- PACTOR
- RAM da 128 Kbyte, espandibile a 512 K
- firmware su EPROM da 128 Kbyte
- orologio in tempo reale e batteria backup su clip
- due livelli di comandi, principiante o esperto
- nuovi comandi per mailbox PBBS
- set caratteri completo per RTTY e AMTOR
- HELP in linea per ogni comando
- ricezione CW migliorata: Farnsworth, pesatura, side-tone
- filtri programmabili mark & space
- basso consumo

Grandi novità anche per i possessori dei KAM: Kantronics ha sviluppato una piastra di espansione da innestare all'interno del KAM, trasformandolo a tutti gli effetti in un **KAM Plus**, compatibile con i futuri aggiornamenti di quest'ultimo, i possessori di KPC-3 possono richiedere il nuovo aggiornamento 5.1 con PBBS migliorato, monitor TX, espansione del KA-Node, ed altre novità. Kantronics, sempre all'avanguardia!

Kantronics

importatore esclusivo per l'Italia

bit telecom

Piazza San Michele, 8 - 17031 ALBENGA
Telefono (0182) 53512 - Telefax (0182) 544410

**NUOVO RICETRASMETTITORE
VHF FM PORTATILE**



TECNOLOGIA AVANZATA E SEMPLICITA' D'USO

Se fino ad ora avete pensato che un'ottima qualità audio e le caratteristiche dell'apparecchio che rimangono inalterate nel tempo siano solamente disponibili nei modelli più costosi, e le operazioni semplici e intuitive siano cose del passato, ora c'è ALINCO DJ-180. Misurando solo 132x58x33mm, il DJ-180 è stato concepito per soddisfare i radioamatori più esigenti. I tasti chiave sono posizionati in modo da rendere il più veloce e sicuro qualsiasi operazione evitando di trascorrere ore leggendo il manuale. La pratica tastiera DTMF a 16 digit e l'ampio display LCD illuminato, vi eviteranno l'uso di qualsiasi tipo di occhiale o lente di ingrandimento.

ALINCO ELECTRONICS S.R.L.

Via Staffora 35/D, 20090 Opera (Milano), Italy Phone:02-57605160 Fax:02-57606091

- **MEMORIE ESPANDIBILI** / Il DJ-180 è fornito di serie di 10 memorie, incluso il canale di chiamata. Con la scheda opzionale è possibile estendere il numero delle memorie a 50 o 200.
- **MODIFICABILE / 130-173.9MHz**
- **CARATTERISTICHE DELLE MEMORIE** / La maggior parte delle funzioni come l'Offset dei ripetitori, lo Shift, il CTCSS encode e tone squelch possono essere memorizzati indipendentemente in ciascuna delle memorie.
- **POTENZA RF 2 WATT** / Fino a 5 Watt con la batteria Ni-Cd ricaricabile opzionale da 12 Volt.
- **FUNZIONE AUTO POWER OFF** / Il DJ-180 può essere programmato per spegnersi da solo dopo un determinato tempo.
- **RICEZIONE AUDIO DI ALTA QUALITÀ** / Un altoparlante di alta qualità ed un circuito sofisticato garantiscono una qualità audio veramente super!
- **BATTERIE RICARICABILI NI-CD** / Il DJ-180 è fornito di serie con la batteria ricaricabile Ni-Cd da 7.2 Volt 700 mA con il relativo caricabatteria.
- **INDICAZIONE CARICA BATTERIA** / Un indicazione sul display LCD segnala quando è il momento di sostituire la batteria.
- **ACCESSORI OPZIONALI**
Batteria Ni-Cd 7.2 Volt-700 mAh (standard) EBP-26N, Batteria Ni-Cd 12 Volt-700 mAh EBP-28N, Batteria Ni-Cd 7.2 Volt-1200 mAh 'Long Life' EBP24N, Contenitore batterie a secco (1.5 Voltx6 pcs.) EDH-11, Caricabatteria da muro (117 Volt) EDC-49, Caricabatteria da muro (220/240 Volt) EDC-50, Caricabatteria veloce (117 Volt) EDC-45, Caricabatteria veloce (220/240 Volt) EDC-46, Microfono/Altoparlante EMS-9, Custodia (batteria 7.2 Volt) ESC-18, Custodia (batteria 12 Volt) ESC-19, Unità Tone Squelch EJ-17U, DTMF Encoder con tastiera EJ-13U, Unità espansione 50 memorie EJ-14U, Unità espansione 200 memorie EJ-15U, Adattatore Jack EDH-12, Staffa per uso mobile EBC-6, Cuffia con VOX/PTT EME-12, Cuffia con VOX/PTT EME-13, Microfono con clips EME-15, Antenna H EA0025.



ALINCO
ELECTRONICS S.R.L.

Non comprate o

... se ri



HANDYCOM-90S
Portatile omologato AM
5 Watt 40 canali
Programmabile sino a
120 canali
(bande B-C-D)
Scan, Dual Watch e Save



HANDYCOM-20LX
Portatile omologato AM
5 Watt 40 canali
Programmabile sino a
200 canali
(bande A-B-C-D-E)
Solo 36 mm di spessore !



MB-30, MB-40
Veicolari omologati AM/FM
5 Watt 40 canali
Programmabili sino a
200 canali 10 Watt
(bande A-B-C-D-E)
Lettura digitale di freq. (MB-40)
Scan, Dual Watch, doppi strum.

uesti omologati !

scite a trovarne di migliori ...

Nuova generazione di ricetrasmittitori CB omologati in AM (portatili) ed in AM/FM (veicolari), con ampio display LCD a cristalli liquidi antiriflesso, completamente controllati da microprocessore. L'utente può programmare la CPU in diverse configurazioni sino a 200 canali e con potenza massima di 10 Watt (*).

(*) Gli apparati destinati al mercato italiano sono consegnati configurati a 40 canali (banda C) e con potenza limitata a 5 Watt RF.

Per maggiori dettagli e informazioni tecniche complete, consultate il nuovo catalogo generale INTEK 1994.



per potenza RF e modulazione. Inoltre potenza RF regolabile, selezione canali da microfono Up/Down o da commutatore, filtro a quarzo, mixer bilanciato a FET. Stadio finale tipo SSB da 15 Watt input (+) e modulatore potenziato.

MB-10
Veicolare omologato AM/FM
5 Watt 40 canali
Programmabile sino a
200 canali
(bande A-B-C-D-E)
Scan, Dual Watch e controllo
potenza RF e modulazione.

INTEK

COMMUNICATION & ELECTRONICS

In vendita presso tutti i migliori rivenditori

AMIGA FAX/SSTV/METEO

INTERFACCIA +
PROGRAMMI PER
RICEZIONE E
TRASMISSIONE IN ALTA
RISOLUZIONE.
2 MODELLI:
FAX/SSTV L. 150.000
FAX/SSTV/METEOSAT
L. 199.000

FACTOR

NUOVI AGGIORNAMENTI
PER IL NUOVO MODO
OPERATIVO SONO ORA
DISPONIBILI CON
MANUALI IN ITALIANO
PER: KANTRONICS KAM
AEA PK-232-MBX
COMBINAZIONI SPECIALI
CON PROGRAMMI DI
SUPPORTO IN MODO
HOST. TELEFONARE PER
INFORMAZIONI E PREZZI

MF1 METEOSAT/FAX PER PC MS-DOS B/N e COLORI

INTERFACCIA +
PROGRAMMA PER UNA
RISOLUZIONE
ECCEZIONALE.
SUPPORTATE SCHEDE
GRAFICHE CGA, EGA,
VGA, SVGA, HERCULES
L. 150.000

AMIGA PAKRATT-II +FAX

PROGRAMMA
DEDICATO DI
GESTIONE PER PK-232
CON RICEZIONE FAX
L. 50.000

PC PAKRATT-II V. 5.5

NUOVO PROGRAMMA PER
PK-232MBX CON SUPPORTO
FACTOR. NUOVE OPZIONI E
NUOVO MANUALE IN
ITALIANO. SUPPORTO
PROTOCOLLO YAPP.
UTILIZZABILE CON TUTTI I
TNC DELLA AEA (PK-900,
DSP-1232, DSP-2232, PK-232)
L. 50.000

CCR-2 STAR TRACK

SCHEDA PER PC MS-DOS DA
INSERIRE IN SLOT INTERNO
PER IL TRACKING DEI
SATELLITI. CONTROLLO
COMPETO DI TUTTI I PIÙ
DIFFUSI ROTORI. USO
AUTOMATICO CON INSTANT-
TRACK. ISTRUZIONI E
SOFTWARE IN ITALIANO
L. 250.000

9600 BAUD

DISPONIBILI SCHEDE PER
TUTTI I TNC:
ESTERNA PER PK-88
ESTERNA O INTERNA PER
PK-232-MBX
INTERNA PER PK-900
INTERNA PER MFJ-1278
ESTERNA O INTERNA PER
TNC2 COMPATIBILI

HOST MASTER II + per KAM - KPC-4 - C-64 PC MS-DOS/MACINTOSH

NUOVI PROGRAMMI PER
SFRUTTARE AL MASSIMO
LE POTENZIALITÀ DEI
TNC DELLA KANTRONICS.
OPERAZIONI SIMULTANEE
SULLE 2 PORTE, CON
FINESTRE MULTIPLE E
LINEE DI STATO DI

ACEPAC-3-PLUS

PROGRAMMA DI GESTIONE
PER PC-MS-DOS PER AOR
AR-2500/3000/3000A.
MIGLIAIA DI MEMORIE,
NOTE, FUNZIONE
ANALIZZATORE DI
SPETTRO, RICERCA
AUTOMATICA, CONTROLLO
COMPLETO DA COMPUTER
VIA SERIALE. MANUALE
ISTRUZIONI IN ITALIANO.

MFJ MULTICOM AMIGA

NUOVISSIMO
PROGRAMMA PER RTTY/
CW/ASCII/AMTOR/
PACKET/FAX 16 TONI DI
GRIGIO/SSTV COLOR
CON/MFJ-1278.
TANTISSIME UTILITÀ.
COMPLETO DI MANUALE

AMI-RADIO MODEM RTTY - CW - ASCII - FAX PER PC MS-DOS

POTENTE MA FACILE DA
USARE, SI COLLEGA ALLA
PORTA SERIALE DI AMIGA.
ECCELLENTE RISULTATO
GRAZIE AL FILTRAGGIO
DIGITALE. MANUALE IN
ITALIANO. COMPLETO DI CAVI
E PROGRAMMA. IN OMAGGIO
UN PROGRAMMA FAX COLOR
ALTA RISOLUZIONE.
L. 349.000

PAL-GENLOCK PER AMIGA

GRAZIE AL GENLOCK
POTRETE MISCELARE,
EVENTUALMENTE CON
DISSOLVENZA SINGOLA O
DOPPIA REGOLABILE.
OVERLAY ED ALTRI EFFETTI
LE IMMAGINI PROVENIENTI
DA UNA TELECAMERA O VCR
CON QUELLE DI AMIGA PER
CREARE I VOSTRI VIDEO.
ABBINABILI ANCHE A
CROMAKEY (DISPONIBILI) PER
EFFETTI SPECIALI. COMPLETI
DI SOFTWARE DI
TITOLAZIONE.
A PARTIRE DA **L. 299.000**

MINIPACK 64/PC DIGICOM/BAYCOM MODEM - PACKET PER C-64 e PC

INTERFACCIE COSTRUITE
PROFESSIONALMENTE.
CABLATE E PRONTE ALL'USO.
FORNITE CON ISTRUZIONI IN
ITALIANO E VARI PROGRAMMI.
ANCHE PER IL TRASFERIMENTO
DI FILES DI TIPO BINARIO
[PROGRAMMI PC]. SONO
ALIMENTATE DIRETTAMENTE
DALLA PORTA SERIALE. NON
NECESSITANO DI ALIMENTA-
ZIONE ESTERNA. **L. 150.000**

SCHEDA DI ESPANSIONE PER KANTRONICS KAM

ESPANDETE LE POSSIBILITÀ DEL VOSTRO KAM CON
QUESTA SCHEDA CONTENENTE:
• MODO FACTOR • 128 K RAM • EPROM DA 1
MEGABIT • OROLOGIO IN TEMPO REALE
• NUOVO FIRMWARE CON EDITING DEI TESTI DEL
MAILBOX SETTABILE FINO A 119 K LIBERI • FACTOR
• HELP IN LINEA • CW MOLTO MIGLIORATO
• INVERSIONE DEI BIT PER TRASMISSIONI
CODIFICATE • SET DI CARATTERI ESTESI IN RTTY ED
AMTOR • TANTE ALTRE MIGLIORIE...
PREZZO SPECIALE

HP-232 INTERFACCIA RADIO/ COMPUTER

A SCELTA PER YAESU,
ICOM e KENWOOD.
SOTTOSTUISCE LE VARIE
CT-17, IF-232, FIF-232
ORIGINALI
HP-232-Y (Yaesu) L. 90.000
HP-232-I (Icom) L. 90.000
HP-232-K (Kenwood) L. 99.000

PSK MODEM PER SATELLITI

ABBINABILE A PK-232, PK-88 O
COMPATIBILI TNC-2. CONSENTE LA
DECODIFICA DI TUTTI I SATELLITI
DELLA SERIE MICROSAT.
COMPRESI GLI ULTIMI MESSI IN
ORBITA. CODIFICA MANCHESTER.
INDISPENSABILE PER LA
TELEMETRIA, MA OTTIMO ANCHE
PER TRAFFICO TERRESTRE IN HF
CON ALTA EFFICIENZA DI
TRASFERIMENTO DATI A 1200
BAUD PSK. ISTRUZIONI IN
ITALIANO.

MICROMODEM-PC RTTY-CW-ASCII-FAX-SSTV

UN VERO GIOIELLO DI
RIDOTTISSIME DIMENSIONI
CAPACE DI PRESTAZIONI
ECCEZIONALI. REALIZZATO
PROFESSIONALMENTE. COMPLETO
DI CAVI, PROGRAMMI VARI PER I
SUDDETTI MODI ED ISTRUZIONI IN
ITALIANO. ALIMENTATO
DIRETTAMENTE DALLA PORTA
SERIALE DEL PC. UTILIZZABILE
CON MOLTI PROGRAMMI
RADIOAMATORIALI. CON ALCUNI
ANCHE IN AMTOR. **L. 229.000**

RTTY-CW-ASCII-AMTOR-FAX-SSTV TNC DI TUTTI I TIPI CON RELATIVI PROGRAMMI

KANTRONICS = KAM, KPC-4, KPC-2, KPC-3
AEA = PK-232 MBX, PK-88, DSP2232,
DSP1232, PK-900, PCB-88
MFJ = 1270, 1274, 1278, 1278T
NOA2 MK2 = TTL ED RS-232
NOA2 MK2/SWL = PER SWL
NOAPACK = TNC PACKET/FAX
DRSI = DPK-2, DPK-9600
TELEFONARE PER QUOTAZIONI AGGIORNATE

ATTREZZATURE PER TELECOMUNICAZIONI

CAVI COASSIALI •
CONNETTORI • ANTENNE
• ALIMENTATORI •
APPARATI OM-CB •
ACCESSORI • FILTRI
**TUTTE LE MIGLIORI
MARCHE**

HAM RADIO COMPACT DISK

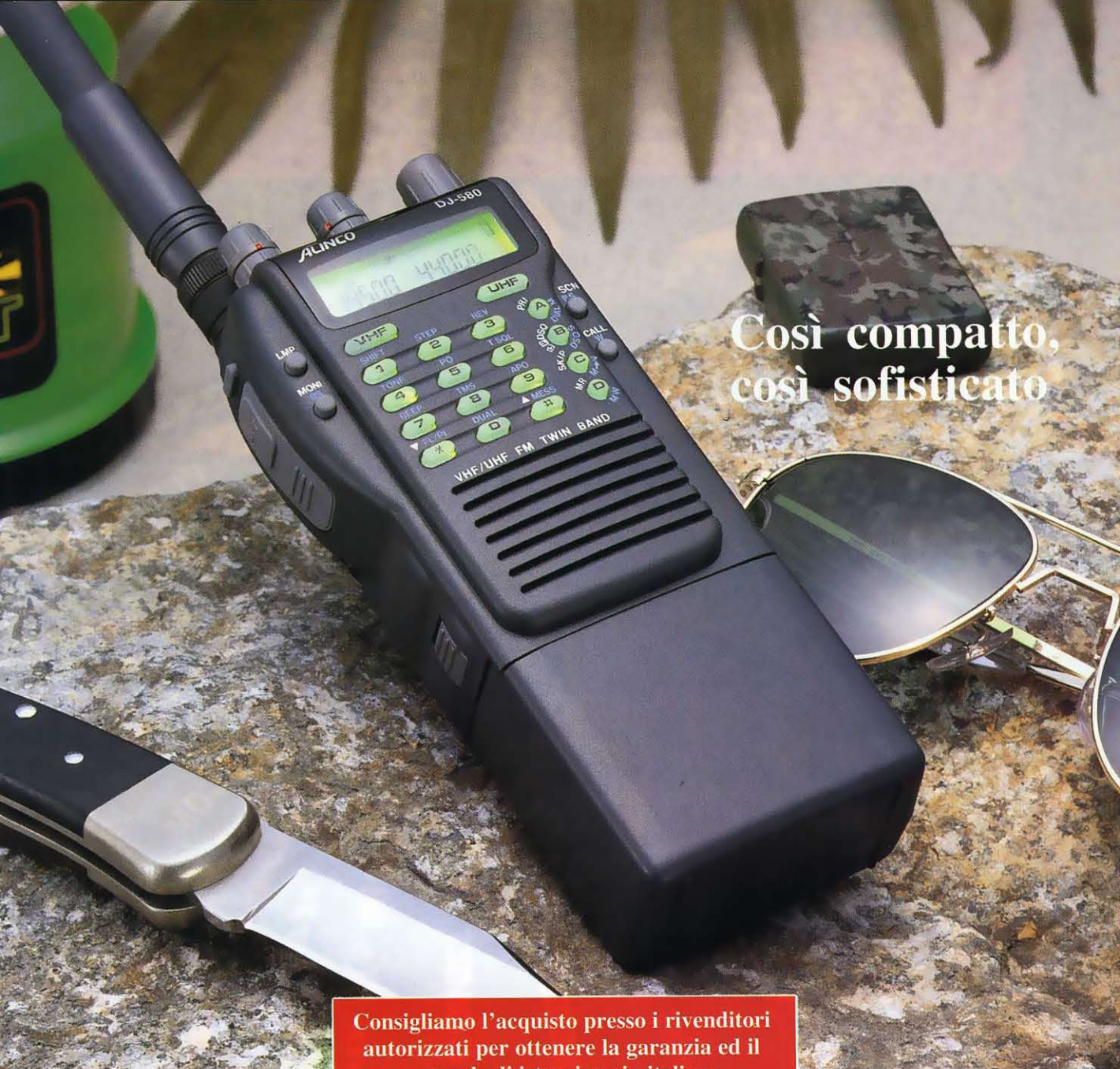
OLTRE 600 MB DI
PROGRAMMI PER
RADIOAMATORI
PROVENIENTI DA TUTTE
LE PARTI DEL MONDO IN
UNA FAVOLOSA
RACCOLTA SU CD,
CONTENENTE ANCHE
CLIP ARTS.
L. 250.000

PK-232 TECHNICAL REFERENCE MANUAL

SCOPRITE TUTTI I
SEGRETI DEL PK-232!
QUESTO MANUALE IN
LINGUA ORIGINALE È
UNO STRUMENTO
INDISPENSABILE PER
TECNICI, RIPARATORI E
SPERIMENTATORI CHE
VOGLIONO SVISGERARE
IL PK-232. **L. 50.000**

DISPONIAMO INOLTRE DI:

• PROGRAMMI DI LOG PER COMMODORE 64 E PC-MS/DOS • 32K
E 64K MEMORY CARTRIDGE PER C-64 • NIKY-II CARTRIDGE • RTTY
SENZA DEMODULATORE-CARTRIDGE PER C-64 • DISK DRIVES PER
C-64/AMIGA/PC COMPATIBILI DI TUTTI I TIPI • HARD DISKS PER PC
DI VARIE CAPACITÀ E TEMPI DI ACCESSO • SCHEDE VIDEO
SUPER-VGA/VGA/EGA/CGA/HERCULES • PARTI STACCATTE PER
PC-MS/DOS • CAVI SERIALI E PARALLELI • MODEMS TELEFONICI
INTERNI • ESTERNI 1200/2400/VIDEOTEL • PROGRAMMI
MS-DOS/AMIGA/C-64 • COPROCESSORI MATEMATICI • CARTUCCE
PER C-64 PER GESTIRE TNC TIPO PK-232 - KANTRONICS - MFJ •
TELEVIDEO AMIGA E PC MS-DOS • SCHEDE 2400 BAUD PER
KANTRONICS - PK-232 - MFJ



Così compatto,
così sofisticato

Consigliamo l'acquisto presso i rivenditori
autorizzati per ottenere la garanzia ed il
manuale di istruzione in italiano.

DJ-580E

Considerato N. 1 in Giappone, ora 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.



C.R.T. Elettronica

**CENTRO
RICETRASMITTENTI**

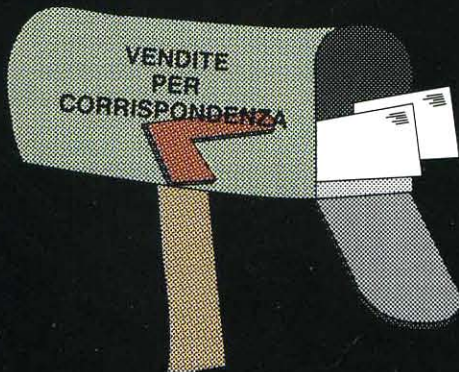
**Via Papale 49
95128 Catania
tel. 095/445441**

0444-325076 - R.A.

CHIUSO IL LUNEDÌ

DAICOM^{snc}
ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI

Contrà Mure Porta Nova, 34
36100 Vicenza
Fax 0444/320332



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

CHIEDETE LE NOSTRE QUOTAZIONI, SARANNO SEMPRE LE PIU' CONVENIENTI

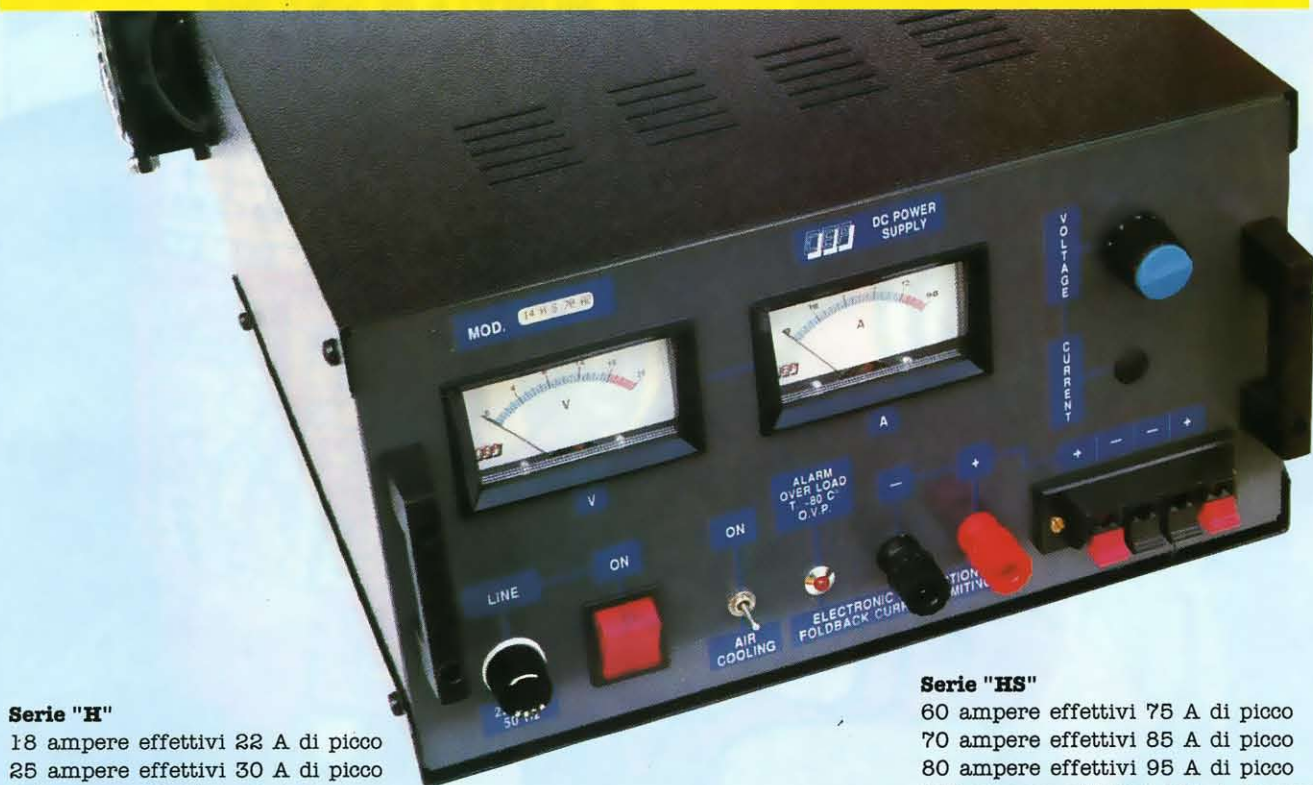
TUTTI I NOSTRI APPARATI NUOVI ED USATI
SONO COPERTI DA GARANZIA DI UN ANNO
PERMUTA DEL VOSTRO USATO

VASTO ASSORTIMENTO ANTENNE E CAVI COASSIALI - APPARATI ED ACCESSORI PER CB

**OFFERTA
SPECIALI**

ALIMENTATORI B.T. PER RADIOAMATORI

La nuova serie di alimentatori di potenza per radioamatori completamente protetti, potenze comprese da 10 ampere a 100 ampere. Sono disponibili sia con visualizzazione digitale che analogica. Protezioni di serie su tutti i modelli: sovratemperatura sovracorrente o cortocircuito anche permanente (foldback) sovratensioni in uscita/contro rientri R.F./costruzioni a norme CEI/affidabilità in condizioni più gravose/possibilità di montare ventola di raffreddamento (serie "HS" di serie). Prese di uscita posteriori.



Serie "H"

18 ampere effettivi 22 A di picco
25 ampere effettivi 30 A di picco
35 ampere effettivi 40 A di picco
46 ampere effettivi 52 A di picco

Serie "HS"

60 ampere effettivi 75 A di picco
70 ampere effettivi 85 A di picco
80 ampere effettivi 95 A di picco
100 ampere effettivi 120 A di picco
120 ampere effettivi 150 A di picco



Serie fissa in offerta

14 ampere effettivi 22 A di picco
25 ampere effettivi 35 A di picco
40 ampere effettivi 50 A di picco

RIVENDITORI DI ZONA

NORD

R.U.C. ELETTRONICA - R. EMILIA - TEL. 0522/516627
CENTRO RADIO CB/OM - TRIESTE - TEL. 040/363716
CSY TELECOMUNICAZIONI - BREZZO DI BEDERO (VA) - TEL. 0332/507085
DITTA BUCCAFURNI CLAUDIO
ACQUI TERME (AL) - TEL. 0144/356339
GUIDETTI - ALTOPASCIO (LU) - TEL. 0583/276693
ITALTEC S.R.L. - VERRES (AO) - TEL. 0125/920390
ELETTROCRUSINALLO-OMEGA (NO) - TEL. 0323/62977
RADIOMARKET S.R.L. - LA SPEZIA - TEL. 0187/524850
CRESPI ELETTRONICA - CERIANA (IM) - TEL. 0184/551093
FILIPPI ELETTRONICA - LIVORNO - TEL. 0586/403734
C.B. ELETTRONICA - CASTELFRANCO DI SOTTO (PI) - TEL. 0571/47265
GFC RADIO HOBBY - TORINO - TEL. 011/888263
TELERIZ S.N.C. - TORINO - TEL. 011/6192101/6193076
R.F. ELETTRONICA - CECINA (LD) - TEL. 0586/662067
C.E.A. S.N.C. - ALESSANDRIA - TEL. 0131/41333
KREPI ELETTRONICA - VERBANIA INTRA (NO) - TEL. 0323/404777
TELEMA RADIO - TORINO - TEL. 011/531832
T.E.A. - ALTOPASCIO (LU) - TEL. 0583/216070
ETA BETA - ALPIGNANO (TO) - TEL. 011/9677067
RADIO IMPIANTI - CAMPI BISENZIO (FI) - TEL. 055/8998684
E.S.T. ELETTRONICA - PIACENZA - TEL. 0523/594105
ELEKTRA - ALBA - TEL. 0173/362081

CENTRO

R.T.E. ELETTRONICA S.R.L. - ROMA - TEL. 06/7824204
HOBBY RADIO S.R.L. - ROMA - TEL. 06/37814242
F.M. ELETTRONICA - VITERBO - TEL. 0761/226504
RADIOCOMUNICAZIONI 8000 - APPIGNANO (MC) - TEL. 0733/879650
TX ELETTRONICA S.N.C. - BASTIA UMBRA (PG) - TEL. 075/8001029
ATHENA S.N.C. - ANCONA - TEL. 071/2866483
CENTRO ELETTRONICA "ANDREA" PETIGNANO - ORTE (VT) - TEL. 0761/402485
IRAE - PORTO S. GIORGIO (AP) - TEL. 0734/676173
CENTROELETTRONICA - CEPRANO (FR) - TEL. 0775/94821
ELETTROTEC PALLAVICINI - ROMA - TEL. 06/55287914
CITTARELLI DOMENICO - TERRACINA (LT) - TEL. 0773/702448
SPAGNOLO FRANCO - FONDI (LT) - TEL. 0771/500809

SUD/ISOLE

TELEMICRONMAGLIANOM - NAPOLI - TEL. 081/445728
ELEKTRONIK SERVICE - BATTIPAGLIA (SA) - TEL. 0828/300378
SIT ELETTRONICA - S.VITO DEI NORMANNI (BR) - TEL. 0831/393993
RUPOLO RADIOCOMUNICAZIONI - SIDERNO (RC) - TEL. 0964/344150
MPX ELETTRONICA - FOGGIA - TEL. 0881/675386
A.M. RADIO - SALERNO - TEL. 089/253021
TECNO RADIO SUD - S.VALENTINO T. (SA) - TEL. 081/5185344
C.B. ELETTRONICA - MOLETTA (BA) - TEL. 080/9346235
DAFELETRONICA - TRIGGIANO (BA) - TEL. 080/8786111
ARTEL S.R.L. - BARI - TEL. 080/410967
AR ELETTRONICA - S.SEVERO (FOGGIA) - TEL. 0882/333808
L.G.ELETTRONICA-VILLARICCA (NA) - TEL. 081/8187152
SIMAN - VICO EQUENSE (NA) - TEL. 081/8027518
RADIOTECHNICA LA PERUTA - CASERTA - TEL. 0823/321308
M.F.C. QUAGLIA - VIA CERVANTES 39 - NAPOLI - TEL. 081/5529549
M.F.C. QUAGLIA - VIA CILEA 54 - NAPOLI - TEL. 081/5600741
M.F.C. QUAGLIA - CALATA S. MARCO (NA) - TEL. 081/5512284
MARESCALCO - NOTO (SR) - TEL. 0931/573261
SISTEM SOUND - ZAFFERANA ETNEA (CT) - TEL. 095/7081852
C.R.T. ELETTRONICA - CATANIA - TEL. 095/445441
D.B.S. ELETTRONICA - GIARRE (CT) - TEL. 095/934812
ARTALE S.N.C. - PALERMO - TEL. 091/225755
ELETTRONICA EMPEDOCLEA
PORTO EMPEDOCLE (AG) - TEL. 0922/633072
SCARSELLA ELIO - ISERNA - TEL. 0865/412774
AG. PER LA GAMBANIA/MOLISE E BASSO LAIO
S.G. BRAVACCINO - TEL. 0838/840788
GAROFALO GIOVANNI - COSENZA - TEL. 0984/392547



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

PER CATALOGO
INVIARE
L. 2.000 IN
FRANCOBOLLI

Elettroprima il paradiso del Radioamatore

Federico Brunoz

MA LO SAPETE CHE
IL MONDO È IN SINTONIA
CON ELETTOPRIMA



PUNTI VENDITA

- **AZ di ZANGRANDO ANGELO**
Via Buonarroti, 74 - 20052 Monza - Tel. 039/836603
- **RADIO VIP TELEX**
Via Conti, 34 - Trieste - Tel. 040/365166
- **RADIOMANIA**
Via Roma, 3 - 28075 Grignasco (NO) - Tel. 0163/417160
- **RADIO MERCATO**
Via Amendola, 284 - Cossato (VC) - Tel. 015/926955
- **ELETTRA DE LUCA**
Via 4 Novembre, 107 - Omegna (NO) - Tel. 0323/62977
- **COMAR**
Via XXV Maggio, 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303
- **EASY SOFTWARE ITALIA**
Via Grandi 52 - Sesto S. Giovanni (MI) - Tel. 02/26226858
- **RADIOCOMUNICAZIONI G.S.**
Via Gorizia, 62 - Vigevano (PV) - Tel. 0381/345688
- **MAAR TELECOM**
Via Milano, 14 - Castello D'Agogna (PV)
Tel. 0384/256618
- **C.R.E.S.**
C.so Ferrari, 162/164 - 17011 Albissola Superiore (SV)
Tel. 019/487727

APPARECCHIATURE - ACCESSORI - ANTENNE
PER C.B. - RADIOAMATORI E TELEFONIA;
DISPONIBILI A MAGAZZINO



ELETTOPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

Via Primaticcio, 162 - 20147 MILANO
P.O. Box 14048 - Tel. (02) 416876-4150276-48300874
Fax 02/4156439

27 MHz

SERIE OLIMPIA BARRA MOBILE

SERIE K106-108

K104

K102

N.B.
Tutta la gamma
delle antenne
VIMER è fornita
di viteria inox.

Richiedere catalogo completo inviando L. 2.000 in francobolli



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



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).



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).



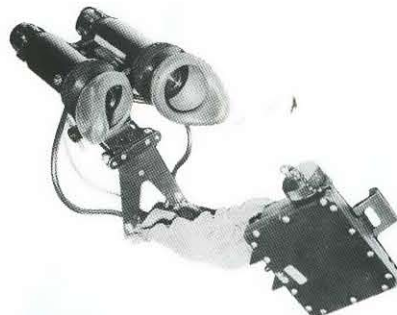
Geiger counter della Frieske e Hoepfner GMBH in dotazione alle forze armate tedesche. Transistorizzato da 0,5 mR/h a 1 R/h. Misura radiazione beta e gamma. Completo di batterie ricaricabili, 2 sonde di ricambio, auricolare, astuccio in pelle, estensore per sonda, il tutto contenuto in valigetta di legno. Corredato di manuale tecnico con schema, controllato e funzionante, a sole **L. 220.000** anziché L. 250.000 (IVA compresa).



Binoculari 8 x 30 Carl Zeiss, versione militare, messa a fuoco oculari indipendente, reticolo, in perfetto condizioni ottiche e meccaniche. **L. 150.000** (IVA compresa)



Provavalvole AVO CT 160. Versione militare a mutua conduttanza. Prova tutte le valvole comprese le europee. Il miglior provavalvole esistente oggi sul mercato. Alimentazione 220 V. Completo di manuale, come nuovo. **L. 650.000** (IVA compresa).



Visori inglesi I.R. binoculari usati originariamente per la guida notturna di automezzi militari. Come nuovi. **L. 330.000** (IVA compresa)



Goniometri militari sovietici completi di treppiede, dispositivo periscopico di osservazione, corredati di cassetta custodia, treppiede e manuale tecnico. Uno strumento bellissimo. **L. 320.000** (IVA compresa).



Goniometri militari tedeschi, dispositivo periscopico di osservazione, completi di treppiede e cassetta custodia. **L. 300.000** (IVA compresa).

Ricevitori disponibili sino ad esaurimento:

- RACAL RA 17;
- RACAL RA 1217;
- IRME MOD. RXU 70;
- OC MOD. R50/A;
- SIEMENS 745 E;
- ROHDE E SCHWARZ EK07D/2;
- EDDYSTONE 730/4.



FOSCHINI AUGUSTO

Laboratorio Ottico - Elettronico

Via Polese, 44/A - Tel. 251395 - 40122 BOLOGNA

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

RICETRASMETTENTI 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.

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 manuali di istruzioni in italiano. Microprocessore HD 63B03X • 32K RAM • 32K ROM • MODEM TCM • Basso consumo: 100 mA circa • Dimensioni contenute: 130 mm x 100 mm

MS-DOS - FAX - RTTY - CW



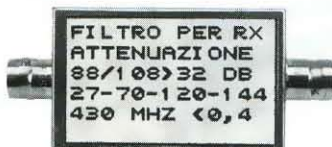
Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS alimentata dal computer stesso con possibilità di ricezione dei sistemi: FAX - RTTY - CW - NAVTEX - FEC - ARQ. E di trasmissione dei segnali FAX, con programmi e manuale in italiano, di facile uso e basso costo.

FILTRI ANTIDISTURBO

Ideali per togliere quei disturbi che si presentano sul vostro apparecchio facendo segnare lo SMT-TER ma non udendo nulla.



Ottimo filtro anti disturbo per ricetrasmittitori 144 e 430 MHz ideale per eliminare fenomeni di interferenza con la banda 88/108 potenza massima 50 Watt.



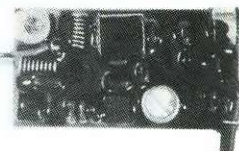
Filtro anti disturbo per ricevitori scanner ideale per le bande 27-70-120-144-430. Nuovo modello.

MANAGER 850



- Completo programma di gestione del Kenwood TS850, in MS-DOS tramite l'interfaccia IF232. Con l'aggiunta di nuove possibilità altrimenti non disponibili neppure su apparati di costo molto superiore.
- Completo controllo di tutti i comandi del tuo HF TRANSCEIVER KENWOOD.
- Visione contemporanea di tutte le informazioni del VFO A VFO B e CH memo.
- Aggiunta di nuove opzioni
- Informazioni relative ad ogni città del mondo
- Completo programma di scansione.

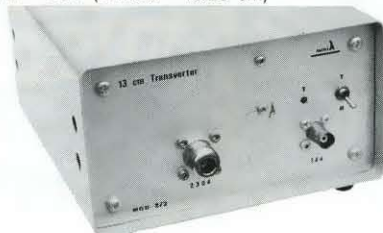
MICRO 2000



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. Disponibile anche in altre versioni

1,2GHz - 2,3GHz TRANSVERTER

TRANSVERTER LINEARI CW - AM - SSB - FM - ATV (2 metri - 13/23 cm)



- 23 MK7/3: 144 MHz - 1296 MHz, potenza uscita 7 W, cifra di rumore 2.8 dB
- 13 MK05/3: 144 MHz - 2304 MHz, potenza uscita 0,5 W, cifra di rumore 2.8 dB
- 13 MK2/2: 144 MHz - 2304 MHz, potenza uscita 2 W, cifra di rumore 1.8 dB
- Banda passante totale: > 15 MHz (@ -3 dB)
- Alimentazione: nominale = +13.8 V, Max = +14.5 V, minima di funzionamento = +10.4 V
- Predisposizione interna per funzionamento remoto con alimentazione via cavo di interconnessione a 144MHz.
- Precisione Oscillatore Locale a 1152 MHz (Ta=25°C): +/- 3 kHz Max.
- Impedenze nominali in/out a 1296 MHz e 144 MHz: 50 ohm. Includivi di T/R d'antenna, circuito VOX di comando e filtro di preselezione R.F. Una elevata affidabilità nel tempo è garantita sia dalla configurazione circuittale che dalla tecnologia Microtrip e dai componenti impiegati. Disponiamo di antenne direttive - verticali e cavi per 1,2 GHz e 2,4 GHz

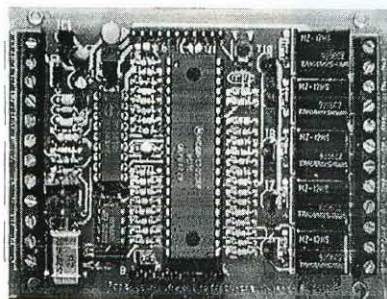
TELECOMANDO DTMF INTELLIGENTE

ALIMENTAZIONE

AL RTX

USCITE
OPEN
COLLECTOR

RELE' PTT



USCITA
RELE' 1

USCITA
RELE' 2

USCITA
RELE' 3

USCITA
RELE' 4

DTMF 8 Eccezionale scheda decoder DTMF provvista di codice di accesso riprogrammabile a distanza, con possibilità di interrogare quali relais sono attivati, con memoria dello stato dei relais anche dopo eventuale interruzione dell'alimentazione con possibilità anche di essere collegata alla linea telefonica • Alimentazione 12 V • Uscite 4/a relais + 4 transistor OPEN collector • Relais di chiusura PTT eventuale collegamento RTX • Uscita BF stato dei relais • Pulsante reset di tutti i parametri • Possibilità di inibizione della riprogrammazione a distanza • Possibilità di collegamento alla linea telefonica.

MINIREGISTRATORE DIGITALE

→→ IDEALE PER I VOSTRI CONTEST ←←

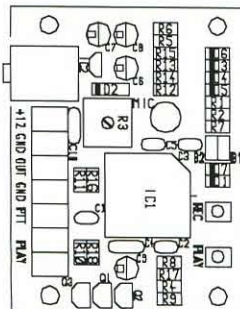
ALTOPARLANTE

ALIMENTAZIONE

USCITA
BASSO LIVELLO

PTT

COMANDO
ESTERNO



NOVITÀ

Il Serie

- IL PIÙ PICCOLO
- IL PIÙ ECONOMICO
- IL PIÙ COMPLETO

- OTTIMA QUALITÀ AUDIO
- MEMORIA PERMANENTE (E²ROM)
- DIMENSIONI MINIME
- BASSO CONSUMO
- ESTREMA SEMPLICITÀ D'USO
- PREDISPOSTO FINO A 4 MESSAGGI

**BRUZZI
BERTONCELLI** S.r.l.

41057 SPILAMBERTO
(Modena)
Via del Pilamiglio, 22/24
Telef. (059) 78.30.74

**CHIUSO
IL
LUNEDÌ**

**AMPIA ESPOSIZIONE NELLA NUOVA SEDE
CON INGRESSO DALLA STATALE VIGNOLESE. VISITATECI!**



**200 m di mostra
800 m di magazzino**



**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

**OFFERTA
SPECIALE**

**STANDARD
C 558**

AGOSTO APERTO



**OFFERTA
SPECIALE**

KENWOOD

TH 78

Bibanda
VHF-UHF
DTSS-DTMF



RICHIEDETECI IL CATALOGO

1 9 9 3

È GRATUITO

105 pagine di occasioni

ATTENZIONE

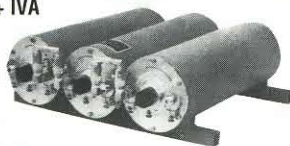
La C.E.D. fornisce tutti i suoi strumenti USATI in ottime condizioni, controllati, ricalibrati, completi di manuali d'istruzione (salvo diversi accordi)

GARANZIA DA 3 A 6 MESI

FILTRO PASSA BANDA PER LE ANTENNE
Potenza 450W - 225÷400 MC (modificabili)
Gruppo di 3 cavità

£. 395.000 + IVA

Mod. 788-2

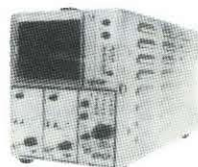


MARC

MILITARE

ACCORDATORE AUTOMATICO D'ANTENNA

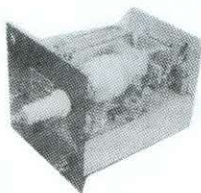
CU-2292/URC-92
1,6÷30 MHz



£. 1.080.000 + IVA

7600 Militare
OSCILLOSCOPIO
60 MHz Doppia traccia

TEKTRONIX



HEWLETT-PACKARD

ANALIZZATORE DI SPETTRO



Mod. 182 T + 8558 B
100 kHz ÷ 1,5 GHz

£. 5.900.000 + IVA



Mod. 651 B

HEWLETT-PACKARD

HEWLETT-PACKARD

GENERATORE DI SEGNALI

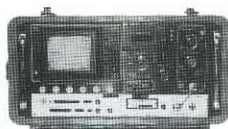
Mod. 8640 A
500 kHz ÷ 1024 MHz
+19 ÷ -145 dB output



£. 3.400.000 + IVA

ANALIZZATORE DI SPETTRO - Mod. 4809/2311
10 MHz ÷ 18 GHz - Stato solido - Lettura digitale
Dinamica migliore di 70 dB sul tubo

£. 4.600.000 + IVA



SYSTRON DONNER

TEXCAN

GENERATORE SWEEP Mod. SG 677 U
500 kHz ÷ 1200 MHz. Marker 1 ÷ 10 ÷ 50 MHz.
L. 1.080.000 + IVA



TOPAZ

OFFERTA SPECIALE



Originale U.S.A
STABILIZZATORE DI TENSIONE
Mod. 61005-01 - 5 kVA - Nuovo !
47-63 Hz - 21-43 A
110-254 Vac - 140 dB rumore
£. 1.480.000 + IVA

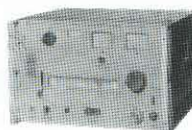
TEST OSCILLATOR
10 Hz - 10 MHz
Stato solido
£. 780.000 + IVA

MILLIWATTMETRO
SONDA DC - 18 GHz
Zero automatico
£. 1380.000 + IVA

432 A

HEWLETT-PACKARD

GENERATORE DI SEGNALI
7,5 MHz - 500 MHz
Modulato AM (400-1000 MHz)
Mod. H.P. AN/USM 44C



ROHDE + SCHWARZ

GENERATORE DI SEGNALI DI POTENZA
280 MHz - 2500 MHz
Uscita max 35 W *
* a seconda della frequenza

£. 3.800.000 + IVA
Mod. SLRD

MARCONI - SANDERS

Mod. 5440 C



GENERATORE DI RUMORE BIANCO
1 MHz - 18 GHz

£. 2.300.000 + IVA

HEWLETT-PACKARD

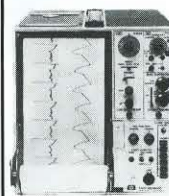
AMPLIFICATORE DI POTENZA
10÷500 MHz
Mod. 230 B



£. 1.200.000 + IVA

HEWLETT-PACKARD

7402 A+ 17401 A
REGISTRATORE
OSCILLOGRAFICO SU CARTA
Doppio canale
£. 680.000 + IVA



GENERAL RADIO

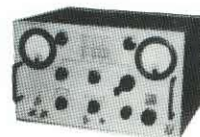
PONTE DI AMMETTENZA
1602 AB



20÷1500 MHz
£. 690.000 + IVA

MILITARE

£. 780.000 + IVA



C.E.D.
COMPONENTI ELETTRONICI
DOLEATTO

di Bernardo Doleatto & C. S.A.S.

Via S. Quintino, 36 - 10121 TORINO

Tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52

Telefax (011)53.48.77



Installazioni
Radar
Apparecchiature
Elettroniche

C.B. - V.H.F. - ECOSCANDAGLI - LORAN - SATELLITARE
Borgo Andrea Costa, 324 - Tel. 0734/676173
63017 PORTO SAN GIORGIO / AP

YAESU FT 1000



Ricetrasmittitore multimodo HF, 200 W regolabili (SSB - CW), 40 canali sintonizzabili tramite VFO, 99 memorie.

ICOM IC 781



Ricetrasmittitore multimodo HF con visore multifunzione, 150 W PeP, 100 memorie, accordatore automatico d'antenna.

YAESU FT 890 AT



Ricetrasmittitore HF all mode, accordatore automatico d'antenna. 32 memorie, potenza 100 W regolabili.

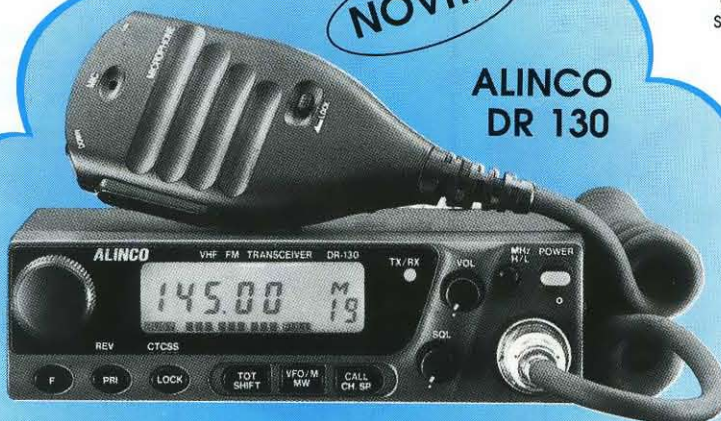
ICOM IC W21 ET

Bibanda VHF/UHF doppio ascolto sulla stessa banda, potenza 5 W con controllo automatico, tastiera



NOVITÀ

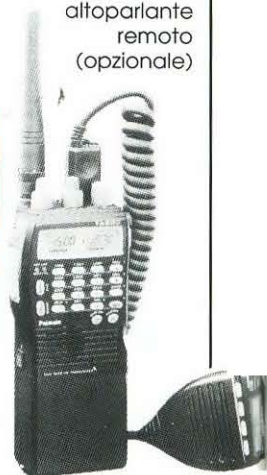
**ALINCO
DR 130**



Ricetrasmittitore VHF-FM. Frequenza 144-146 MHz espandibili. 20 memorie (+80 opzionali). 50 toni CTCSS di serie, (decodificatore opzionale). Potenza regolabile tra 5 e 50 W. Tono 1750 kHz; dimensioni 140x40x155 mm.

YAESU FT 530

Ricetrasmittitore portatile miniaturizzato, ricezione simultanea di frequenza sulla stessa banda, microfono/altoparlante remoto (opzionale)



YAESU FRG 100



Ricevitore multimodo HF gestito da microprocessore, 50 memorie sintonizzabili

ICOM IC 2410H



Ricetrasmittitore veicolare bibanda. Possibilità di ricevere la banda aerea e 900 MHz, funzione transponder, 45 W.

ICOM IC 3230 H



Bibanda veicolare full duplex. Potenza 45 W (35 in UHF). Doppio visore, 15 memorie + 15 dedicate al DTMF.

YAESU ICOM KENWOOD ALINCO HARRY
SR STANDARD MIDLAND precision series PRESIDENT INTEK KLM



VENDITA PER CORRISPONDENZA - PAGAMENTI RATEALI

Dopo aver condotto diversi esperimenti sull'R-7000, decisi di punto in bianco, di cambiare ricevitore, decisione presa anche per allestire una nuova stazione-laboratorio. La scelta, naturalmente è caduta su di un apparato di classe superiore, sempre però rimanendo nel mondo ICOM.

Il malcapitato, questa volta è l'IC-R9000, che credo sia il top dei ricevitori a copertura continua disponibile in commercio. Provato per la prima volta pres-

no di questo ricevitore il più completo in assoluto.

Tra gli accessori in dotazione troviamo: maniglie anteriori e supporti posteriori, una serie di DIN 3-8-13 poli e uno strano cavetto lungo tre centimetri, intestato con due pin RCA. A cosa potesse servire questo cavetto piccolo e insignificante me lo sono chiesto subito, e dopo aver sfogliato più volte il manuale istruzioni, ho appreso che non serviva a nulla o meglio non serviva a noi europei. Per spie-

Monitor colore per IC-R9000

**di Roberto De Marco
IWOEHE**

so il QTH di Nicola IK0TBV, sono rimasto impressionato dalle svariate funzioni, sensibilità e selettività di questo apparato.

Per la ricezione dei satelliti meteorologici, dispone già di un valore di banda passante a media frequenza di 30 kHz, nel modo FMW, e di un eccezionale AFC, con visualizzazione diretta della variazione avvenuta.

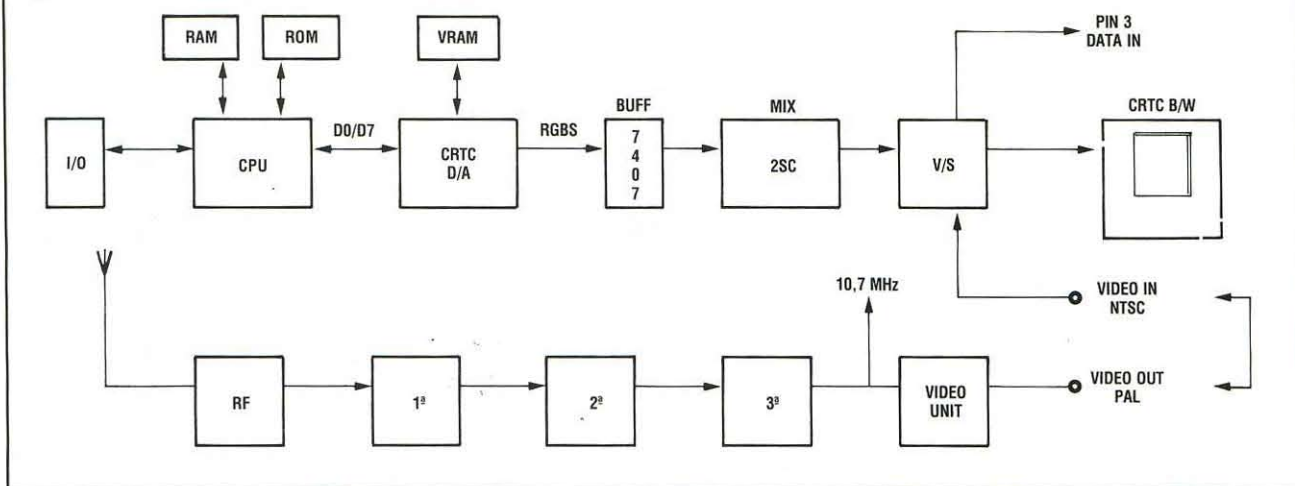
Unità video, oscillatore ad alta stabilità sia in HF che oltre il GHz, notch, VSC, DDS, e ricezione di segnali in formato ASCII direttamente sul monitor interno, fan-

garmi meglio, il doppio RCA serve per ponticellare l'uscita e l'ingresso video (video in-out), poste sul pannello posteriore in modo da poter visualizzare sul monitor b/w dell'apparato, tutto ciò che viene ricevuto e demodulato, dall'interfaccia video interna. Ciò però non è possibile in quanto l'uscita video è in standard PAL, mentre l'ingresso è in standard NTSC 4.43. Stessa sorte per il pin 3 della presa DATA IN, sempre posta sul pannello posteriore, dove troviamo un segnale NTSC per visualizzare



Foto 1 - R-9000 visto dall'alto

Fig. 1



su monitor esterno, le informazioni normalmente presenti sul CRT interno.

Una simile discordia di segnali, nel mio ricevitore non poteva esserci e quindi con molta pazienza, mi armai di schema elettrico e cacciavite. Lo schema, suddiviso in diversi fogli è molto complesso, ma allo stesso tempo molto razionale. Dopo circa un quarto d'ora, non trovo ancora nessuna traccia di segnali video, a parte gli ingressi e lo schema a blocchi del monitor. Riesco poi, a trovare una linea denominata CRTC e seguendo questa a ritroso, arrivo su un NPN 2SC2712 e successivamente su un TTL 74LS07 i cui piedini fanno capo a un millepiedi (64) RF5C16A. Dalla descrizione dei piedini noto delle lettere che mi lasciano stupito: R G B S e L.

Finalmente avevo capito: l'IC RF5C16 era un convertitore D/A da cui si ricavano i suddetti segnali colore, che bufferati dal TTL venivano miscelati dal 2SC2712 che li inviava al monitor in modo monocromatico; che spreco di segnali!

A questo punto, presi il telefono, chiamai IK0TBV e gli dissi: Nicola facciamo il 9000 a colori!

La risposta, fu la stessa di quando mi presentai a casa sua e gli sezionai l'IC-970, allo scopo di allargargli la banda passante del ricevitore, per effettuare

Foto 2 - Particolare del box rivestito in gomma

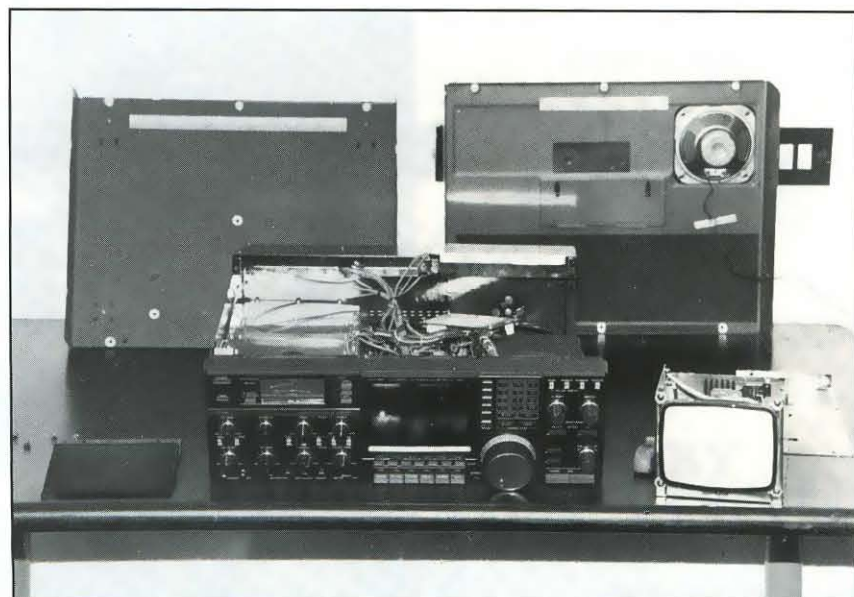
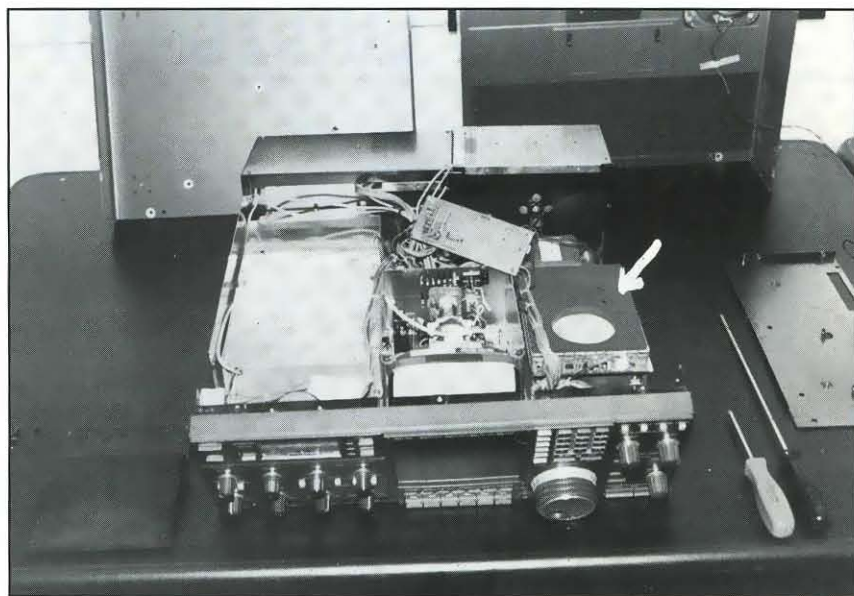


Foto 3 Il CRT smontato

Foto 4 - Scheda logic unit. Particolare del convert. D/A RF5C16A

Fig. 5 - Il cavo 4 + $\perp$ saldato sul 74LSO7

Fig. 6 - Particolare del posizionamento cavo

collegamenti in packet ad alta velocità, con apparati convenzionali; l'operazione riuscì alla perfezione, ma lo shock gli è tutt'ora rimasto.

Il circuito dell'R-9000

La parte a noi interessata, la possiamo così descrivere sotto forma di schema a blocchi (fig. 1).

La completa gestione dell'apparato è affidata alle due schede unità logica 1 e 2 (logic unit A e B), composte da una quindicina di microprocessori e varie EPROM. I segnali riguardanti il video vengono trasferiti, tramite una linea di 8 bit, al convertitore D/A presente sulle unità CRT, l'RF5C16A. I segnali elaborati vengono fuori sotto forma di segnali colore con relativo sincronismo e inviati a un buffer open collector 74LSO7. Successivamente, vengono miscelati dal 2SC2712 e filtrati, vengono inviati alla unità Display Unit (monitor), in B/W. Quindi noi agiremo sui segnali a valle del buffer in modo, da non lavorare direttamente sull'IC RF5C16A (vista la vicinanza dei piedini, può essere alquanto scomodo). I segnali sono: verde, sincronismo, rosso, blu, disponibili rispettivamente ai pin 4 - 6- 10 - 12 del 7507.

Per prima cosa, si decide se installare un monitor esterno, lasciando quello interno in B/W (a questo punto le cose si semplificano di molto) o sostituire l'intero gruppo CRT ed installarne uno a colori 5". Naturalmente nel secondo caso si disporrà di un apparato fuori dal normale, inviolabile persino dagli stessi costruttori. Io, personalmente le ho fatte entrambe; interno 5" colore ed esterno 10", sempre a colori.

Il monitor su cui sono state condotte le prove è un surplus ex monitor videotel OMEGA

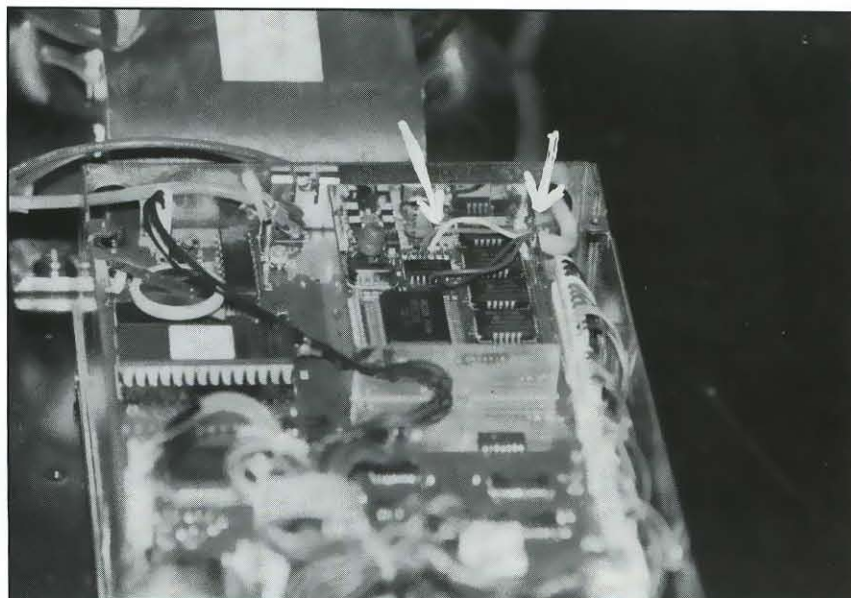
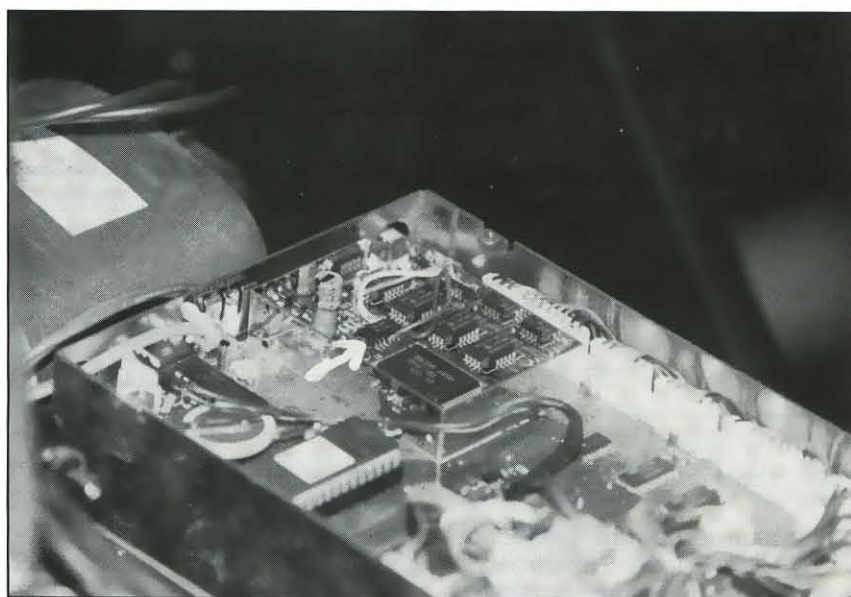
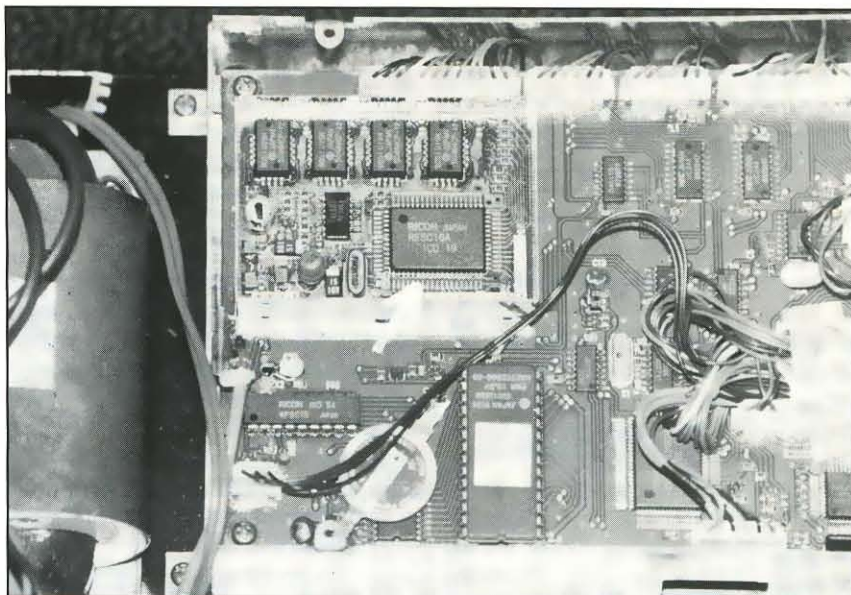
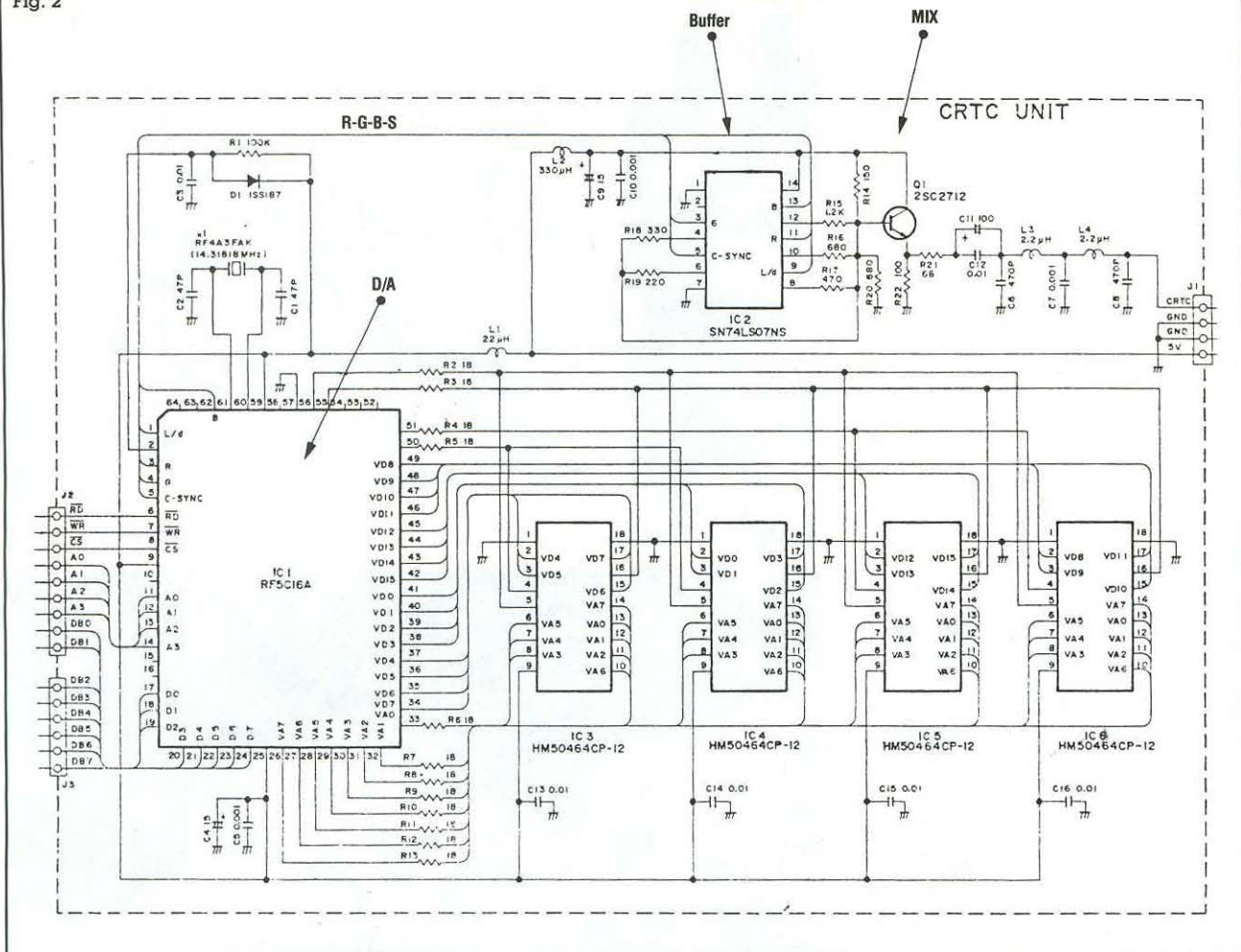


Fig. 2



1000, rimediato in fiera tempo fa.

Naturalmente chi preferisce un 14", non deve far altro che trovarne uno con ingressi RGB o anche collegarsi internamente al decoder croma se non fossero disponibile i citati ingressi; insomma qualsiasi monitor o TV a colori va bene al caso.

L'intervento

Prima di cominciare, è doveroso ricordare che si lavorerà su di un apparato molto complesso, il cui costo è di svariati milioni, pertanto né l'autore né l'editore si assumono responsabilità per danni provocati all'apparecchiatura da modificare.

L'apparato va aperto quasi

completamente; si smonti il pannello superiore, quello inferiore e tramite 4 viti il frontale, facendo attenzione ai cavi di

collegamento con l'interno.

Visto dall'alto il ricevitore si presenta come in foto n°1.

Al centro, notiamo il conteni-

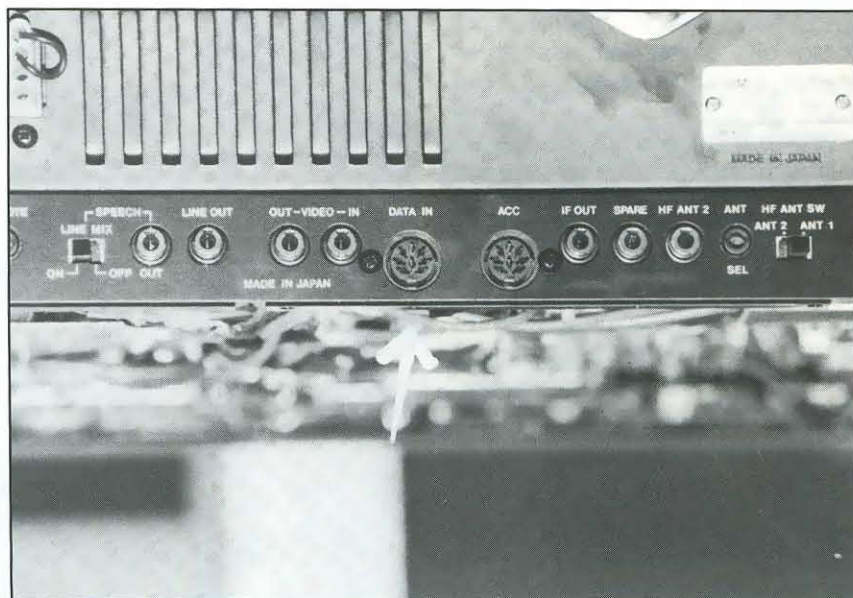


Fig. 7 - Pannello posteriore e presa data in

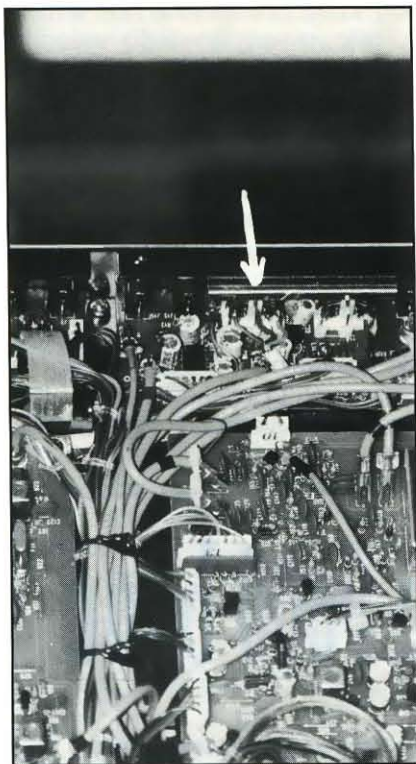


Fig. 8 - La freccia indica i quattro cavi connessi al connettore data in nella parte posteriore

tore contenente il monitor e sopra questo, lo schema del finale bassa frequenza (quella con i due microswitch e la prima batteria al litio). Nella parte posteriore invece, abbiamo due contenitori metallici uniti tra loro e rimuovendo questi, tramite le viti sui due laterali, troviamo lo stadio di alimentazione (molto ben fatto), senza schermo. Smontare la schedina e aprire, tramite le 6 viti, il contenitore superiore del monitor.

All'interno, ai quattro angoli asportiamo le viti, e staccando i due connettori posteriori, estraiamo l'intero gruppo riponendolo momentaneamente. Sempre con l'apparato visto frontalmente, sulla destra si nota un contenitore metallico ricoperto in gomma nera. Dopo aver estratto il connettore J3, si rimuove l'intero contenitore senza bisogno di aprirlo (attenzione ai cablaggi). Sotto questo, troviamo un ulteriore box, sempre metallico, il cui coperchio è fissato con quattro viti. Tolle quest'ultime si

alza lo schermo, e per chi si fosse perso, posso dire che siamo arrivati alla LOGIC UNIT A. A fianco della seconda batteria al litio (così ho scoperto anche dove si nascondesse) si nota un piccolo contenitore in metallo con un foro.

Finalmente siamo arrivati!

Si sollevi il coperchio, aiutandosi con un cacciavite e all'interno si nota il 64 pin RF5C16A con quattro RAM sulla sua destra, e il 74LS07; tutto in tecnologia SMD!

A questo punto vi fermate, fate mente locale guardando bene gli integrati, studiando la posizione migliore per la saldatura. Inutile dire che in questi casi non sono ammesse saldature fredde, o cumuli di stagno. Con un saldatore a bassa tensione e potenza (25 W vanno bene) si colleghi un cavetto a 4 + schermo, ai piedini del 74LS07 prima descritti, mentre la calza la stagneremo su un laterale interno del contenitore.

L'operazione non è difficile, ma bisogna fare attenzione a non cortocircuitare tra di loro i piedini dell'integrato, ne tanto meno a lasciare strane tracce di stagno. Una volta collegato, il cavo si farà passare attraverso un foro praticato in precedenza sul laterale destro (vedi foto) e ordinatamente, lo facciamo passare attraverso il foro presente accanto al trasformatore.

Ora, si capovolga l'apparato e si faccia arrivare il cavo fino alla presa DATA IN. Fortunatamente, quattro degli otto piedini di questa presa non sono collegati e quindi li useremo per collegarci il nostro cavo.

Soluzione interna

L'argomento, finisce qui per chi sceglie di installare un monitor all'esterno, mentre chi preferisce la soluzione interna dovrà lavorare questa volta anche meccanicamente.

Infatti, un CRT b/w necessita, per il suo funzionamento di un numero più ridotto di componenti e spesso presenta dimensioni in lunghezza ridotte, rispetto ad uno a colori.

Quindi, bisogna procurarsi un 5" colore che non superi i 22 centimetri di lunghezza, per una più agevole installazione. Il collo del tubo, purtroppo non può essere tagliato, mentre lo stampato lo si può adattare allo spazio disponibile. Io ho utilizzato un 5" marca Fenner (non è un messaggio promozionale), eliminando la parte tuner per guadagnare spazio.

Caso per caso, ognuno troverà poi la soluzione ottimale affinché il lavoro, riesca nel modo migliore.

Buon lavoro e... alla prossima.



Fig. 9 - Il monitor

Per alcuni mesi ho effettuato prove accurate a 9600 baud. Ho potuto rendermi conto delle difficoltà e dei limiti di tale velocità. Penso che queste mie considerazioni potranno essere di aiuto a coloro che intendono avvicinarsi a tale sistema.

Come ho già detto nei numeri 9 e 10/93 di **rke**, si deve entrare nell'ordine di idee che i 9600 baud non sono semplici come i 1200. Le alte velocità hanno necessità ben più severe.

formazioni di servizio non è molto alto, a scapito della velocità effettiva. Poiché via radio non possiamo avere canali in esclusiva come avviene per via telefonica, dobbiamo rassegnarci ad una minore velocità a beneficio della pluralità di utenza dei vari servizi.

Prendendo come base irrinunciabile il sistema AX25, supponendo che la tratta sia esente da distorsioni di fase dovute a riflessioni, i punti critici per ottenere una velocità ragionevol-

Considerazioni sul packet a 9600 baud

**di Guerrino Berci
I5BVH**

Da calcoli effettuati più o meno empiricamente, con il protocollo AX25 a 1200 baud otteniamo trasferimenti massimi a 110 byte al secondo mentre a 9600 baud possiamo ottenere circa 700 byte al secondo. Il vantaggio in termini di velocità si aggira a poco più di 6 volte e non 8 volte come la matematica potrebbe farci supporre. La ragione consiste nel rapporto temporale che interviene tra i byte trasmessi con il tempo necessario per la conferma e la commutazione. A 1200 baud questo rapporto sarà molto più alto che a 9600. Trasferimenti di 700 byte al secondo, in realtà saranno difficili a raggiungersi, possibili solo in presenza di particolari apparecchiature progettate esclusivamente a questo scopo.

Il sistema AX25 è un compromesso che ci permette una molteplicità di applicazioni, tra cui (ed è la più importante) la possibilità di convivenza in un unico canale di più emissioni dirette a più utenti. Poiché il sistema AX25 deve accontentare un po' tutti, l'informazione utile in un singolo pacchetto, purtroppo, deve essere relativamente breve: per convenzione non si possono superare i 256 byte. Il rapporto tra informazioni utili e in-

mente accettabile sono i seguenti:

1) TNC con alta frequenza di clock e ottimi filtri in ricezione.

2) Rapidi tempi di commutazione del transceiver.

Con TNC provvisti di clock a 5 MHz, è praticamente impossibile avere una gestione dati molto veloce. Consiglio quindi di non spendere inutilmente il proprio danaro comperando un qualcosa che è inadeguato in partenza. Non dimentichiamoci che se usiamo i tradizionali programmi di terminale, come il TPK o il TST, i dati che sono trasmessi vengono «impacchettati» e gestiti dal programma contenuto nella EPROM del TNC, la cui velocità di elaborazione è diretta conseguenza del clock di sistema.

Se vengono tuttavia usati programmi che autogestiscono il sistema e relegano il TNC ad un semplice modem (programmi come il BBS FBB oppure altri sistemi complessi come il TCP-IP) allora il clock ha una importanza nettamente inferiore. Il programma ottenuto nella EPROM del TNC viene ad essere in gran parte inutilizzato in quanto non necessario.

Se il circuito DCD del TNC è stato progettato correttamente,

dovrebbe avvenire solo la rivelazione del segnale packet a condizione che tale segnale possieda tutte le caratteristiche. Ne consegue che deboli segnali in fonia o deboli segnali packet a 1200 baud non dovrebbero influenzare minimamente il trasferimento. In parole povere, per il TNC il canale risulta libero anche se in realtà è occupato. Ovviamente il segnale interferente deve avere una intensità da non deturpare quello utile.

Ho avuto occasione di provare in pratica ciò che insegna la teoria ed effettivamente con il DPK9600 non ho avuto problemi in tale senso, mentre si sono presentati con un altro tipo di TNC. Si può stabilire facilmente il corretto funzionamento del DCD: sintonizzando una stazione in fonia, il LED deve rimanere sempre spento. Attenzione agli acquisti, con pochi soldi in più possiamo acquistare un TNC valido. Penso che in questo caso non convenga risparmiare.

Se per varie ragioni in ottime condizioni di ricetrasmisione si ottengono 400 byte al secondo, è inutile usare i 9600 baud. Trasmettendo a 4800 baud si ottengono facilmente 360-390 byte ed in più possiamo usufruire dei vantaggi propri delle velocità relativamente alte, quali:

1) minore criticità nelle distorsioni di fase generate sia dal varactor al quale si applica la FSK sia da imprevedibili riflessioni;

2) minore criticità nei tempi di commutazione del transceiver in quanto il rapporto tra tempo attivo e tempo morto aumenta sensibilmente.

Se intendiamo usare il transceiver già in nostro possesso, dobbiamo determinare se possiede un tempo di commutazione rapido e se il PLL è sufficientemente pulito: se è così, non ci sono problemi, in caso contrario i risultati saranno scadenti.

Molti pensano che la velocità di commutazione dipenda solo dal circuito di scambio dell'antenna: la commutazione a diodi è veloce, quella a relè è lenta. È

un concetto solo apparentemente esatto. Il passaggio da trasmissione a ricezione (e viceversa) non avviene solo con lo scambio dell'antenna: anche il PLL viene commutato in frequenza ed in più vengono commutati molti altri servizi i quali possono ritardare il cambiamento di stato. Anche un piccolissimo rientro di radiofrequenza può farci perdere decine o centinaia di millisecondi. Se il corrispondente usa in trasmissione parametri veloci, chi è in ricezione può non fare in tempo ad essere pronto a ricevere perdendo così qualche bit di inizio: è sufficiente perdere un bit per invalidare il pacchetto.

Chi ha transceiver piuttosto lenti (per esempio il bibanda Kenwood TM721E) deve settare i parametri in una certa maniera, obbligando anche il corrispondente a fare la stessa cosa. Con il TS711-TS811-TS790 non vi sono problemi né di timing né di larghezza di banda. Con questi apparati le velocità medie di trasferimento sono risultate piuttosto elevate: sono stati raggiunti i 665 byte al secondo misurati come media di ricezione con il TPK 1.81. È doveroso dire che non vi erano distorsioni di fase in quanto le due stazioni erano in portata ottica, distanti tra loro circa dieci chilometri.

I TNC con basso clock e i transceivers con commutazione lenta possono essere usati proficuamente come BBS o come stazioni che operano esclusivamente con BBS.

È ovvio che un BBS per salvaguardare la multiutenza deve essere settato con parametri piuttosto lenti: solo in questo modo si può dare la possibilità a più stazioni di usufruire del servizio. Anche il TNC e il transceiver dell'utente possono essere relativamente lenti senza per questo pregiudicare il buon andamento della connessione.

Il sistema G3RUH è accettato (a torto o a ragione) in tutto il mondo.

Nell'attesa che le Case costruttrici di apparati ricetrasmittenti applichino ai loro prodotti una

presa dati ottimizzata al sistema G3RUH a 9600 baud, dobbiamo arrangiarci con quello che abbiamo.

Il TNC DPK9600 ha il firmware TAPR 1.1.8.a. Poiché anche altri tipi di TNC usano questa versione propria del TNC2, ritengo opportuno indicare i parametri che uso nel CONFIG.TPK del TPK 1.81:

```
XFLOW OFF - ECHO OFF -
CPACTIME ON - DWAIT 2 -
FRACK 1 - MAXFRAME 5 - NEW-
MODE ON - PACKLEN 0 -
AXHANG 0 - RESPTIME 3 - PAC-
TIME AFTER 8 - TXDELAY 10 -
HEADERLN ON - SLOT 1 - DEAD-
TIME 3 - BBSMSG ON - 8BIT-
CONV ON - ACKPRIOR OFF -
ACKTIME 7 - TXDELAYC 1 -
START $00 - STOP $00 - XON $00
- XOFF $00.
```

Con tale settatura sono stati ottenuti 665 byte al secondo. I rimanenti parametri devono avere valori di default della versione 1.1.8.a. Consiglio di fare un RESET (ricordarsi poi di mettere il nominativo nel MYCALL) e ricaricare il CONFIG.TPK con il comando INIT.

Nel caso che il transceiver fosse un po' lento nella commutazione, i seguenti parametri devono essere sostituiti ai precedenti. In questo modo la commutazione sarà meno veloce però la media di trasferimento sarà sempre abbastanza alta, intorno i 530 byte al secondo.

```
DWAIT 12 - RESPTIME 0 - PAC-
TIME AFTER 10 - ACKTIME 14 -
TXDELAYC 3 - TXDELAY 12 - DE-
ADTIME 12 - ACKPRIOR ON.
```

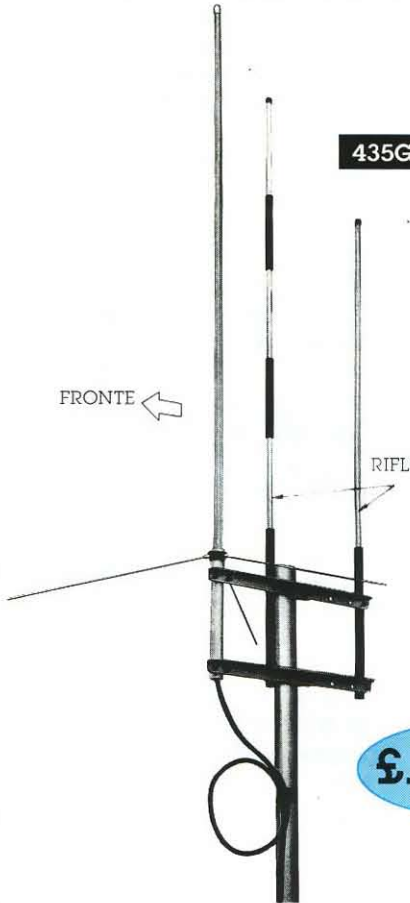
Se poi i parametri fossero ancora troppo veloci (speriamo di no), alzare ulteriormente il TXDELAY e il DEADTIME. Provare eventualmente a mettere il RESPTIME a 5.



ABBONATEVI
A **radiokit** elettronica

HAM TENNAS

PROMOZIONE AUTUNNO/INVERNO



435GW3R

FRONTE ←

← RIFLETTORI

£. 178.500

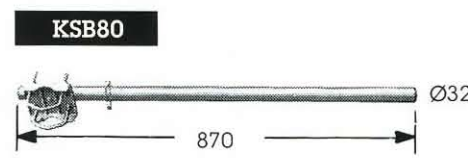


144WH5

£. 77.350

L'antenna è raffigurata quale direttiva 2 el. montando tutti gli elementi contenuti nella confezione. Senza il montaggio (optionale) dei riflettori l'antenna si comporta come una normale bibanda omnidirezionale.

£. 47.600



KSB80

870 Ø32

Accessorio per montaggio a sbalzo delle antenne serie "WH" e similari.
Diametro boom 32 + 60 mm.

Specifiche	430 MHz	144 MHz
Copertura di freq.	430÷440MHz	144÷146MHz
Guadagno dBi	9.4/10.0	6.0/6.2
VSWR	1.1÷1.5	1.2÷1.5
Pot. ammissa	200W CW	
Peso	3.35 kg	
Altezza	1.81 m	
Configurazione	5/8λ x 3	7/8λ
Diametro MAST	32÷60 mm	

435GW3R L. 178.500 - KSB80 L. 47.600. 144WH5 DIRETTIVA VHF 5 EL. L. 77.350 - 144WH8 C.S. 8 EL. L. 107.100 - 144WH10 C.S. 10 EL. L. 130.900 - 435WH8 C.S. UHF 8 EL. L. 77.350 - 435WH12 C.S. 12 EL. L. 95.200 - 435WH15 C.S. 15 EL. L. 119.000 - SMK144A KIT DI ACCOPIAMENTO ANTENNE VHF L. 95.200 - 2SM435G C.S. PER ANTENNE UHF L. 77.350. WH59 DIRETTIVA BIBANDA V/UHF L. 196.350 - WH59SK 2 DIRETTIVE C.S. ACCOPIATE, CORREDATE DI ACCOPIAMENTO MECCANICO E ELETTRICO L. 476.000 - WH59STACK KIT DI ACCOPIAMENTO PER ANTENNE WH59 L. 119.000. 144HS12 DIRETTIVA VHF A POLARIZZAZIONE CIRCOLARE CORRDATA DI RELÈ DI INVERSIONE POLARIZZAZIONE, 12+12 EL. L. 374.850 - 435HS20 C.S. UHF, 20+20 EL. L. 374.850 - WHS32N GRUPPO DI ANTENNE VHF-UHF PER SATELLITI COMPLETO DI RELÈ E BOOM DI ACCOPIAMENTO IN VETRORESINA L. 1.106.700.

RICHIEDETE I PRODOTTI



**DIAMOND
ANTENNA**

MASPRO



HENRY RADIO TELECOM MIRAGE/KLM ATTRAVERSO I NOSTRI RIVENDITORI

PRODOTTI IMPORTATI DA:



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

Cominciamo col vedere come con quattro pezzi di lamiera di ferro si possa costruire **una antenna a tromba per i 10 GHz con un guadagno approssimativo di 25 dB!**

Procuratevi un metro quadrato di lamiera zincata dello spessore di 5 decimi di mm e, se non possedete una piegatrice, anche tre metri di angolare di ottone di 10x10x1 mm.

Preparate due maschere di cartoncino con le misure di fig. 1 e riportatele sulla lamiera fa-

forme avendo cura di eliminare le sbarature (attenti alle dita!).

Piegate a 90 gradi le alette oppure saldate a stagno 4 pezzi di angolare lunghi 60 cm a 2 a 2 sui due pezzi in modo da poter fissare tra di loro le varie pareti.

Controllate la simmetria della piramide ed infine procuratevi un tronchetto di guida d'onda flangiata e saldatela alla estremità della «tromba» rinforzandola con quattro pezzetti di lamierino.

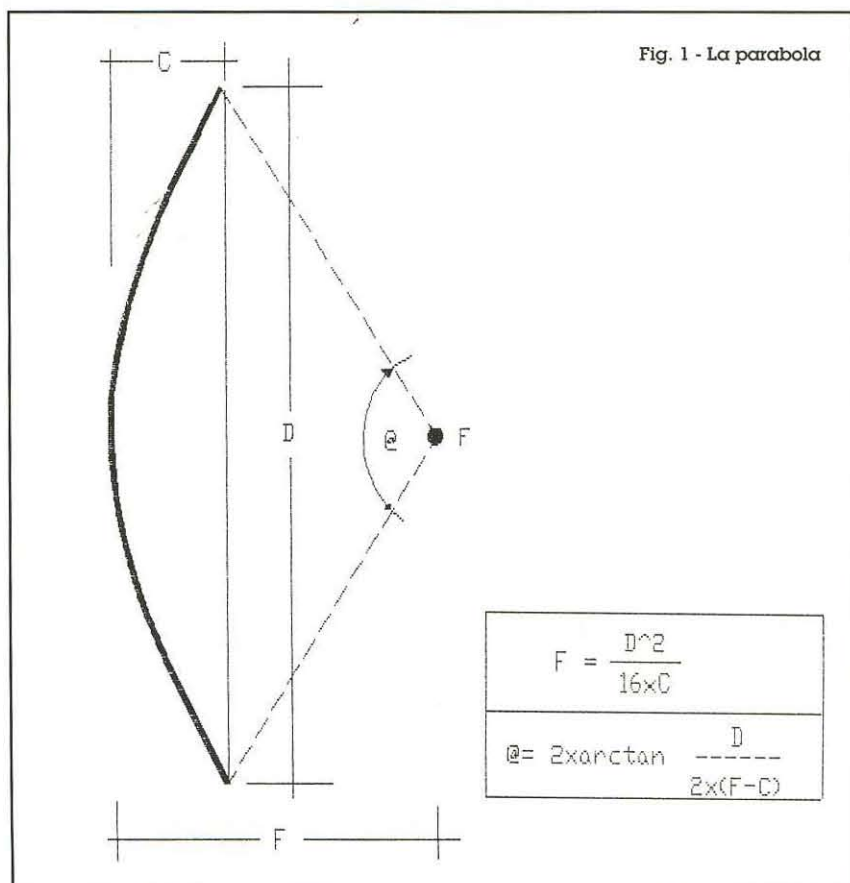
È molto importante che la

Parabole, trombe e accessori

di Carlo Carini I4CHY

cendo in modo da sprecare meno materiale possibile (se siete in possesso della piegatrice di cui sopra, lasciate due alette larghe 15 mm lungo i lati lunghi dei pezzi più grandi) e ritagliate le

giunzione tra la lamiera e la guida d'onda, nel lato interno, non presenti scalini, quindi eliminare le gocce di stagno che possono essersi infiltrate e lavare bene con diluente alla nitro o ben-



zina rettificata.

Se volete potete verniciare il vostro capolavoro, ma solo all'esterno.

Le figure dovrebbero essere più che eloquenti, quindi buon lavoro.

La parabola

L'antenna più in uso tra i microondisti, dato il ragionevole rapporto tra: semplicità strutturale, guadagno, facilità di alimentazione da una parte e: ingombro, costo, trasportabilità dall'altra, è la parabola (specchio parabolico, paraboloide, etc.).

Per calcolare il guadagno (*) di una parabola ad una certa frequenza si possono usare vari metodi più o meno empirici.

La formula più semplice che si conosca per avere con buona approssimazione il guadagno rispetto ad un dipolo è la seguente:

$$G = n \times \frac{4 \times 3.14 \times A}{\lambda^2}$$

ove

G è il guadagno in volte rispetto al dipolo

A è il diametro del disco (in cm)

λ è la lunghezza d'onda in uso (in cm)

n è il fattore di efficienza del sistema (normalmente 50-60%)

Facciamo un esempio.

Quanto guadagna una parabola da 1 metro di diametro alla frequenza di 10500 MHz?

Troviamo prima:

$$\lambda = \frac{30 \times 10^9 \text{ cm/s}}{10.5 \times 10^9 \text{ Hz}} = \frac{30}{10.5}$$

$$= 2.8 \text{ cm di lunghezza d'onda}$$

Assumiamo $n = 0.5$ (50%)

Applichiamo quindi la formula:

$$G = 0.5 \times \frac{4 \times 3.14 \times (50^2 \times 3.14)}{2.8^2}$$

$$= 6300 \text{ volte}$$

(*) Dicesi guadagno d'antenna il rapporto tra il suo fascio o lobo principale di irradiazione ed il lobo di un dipolo isotropico (che irradia energia in tutte le direzioni).

Fig. 2 - Profilo parabolico

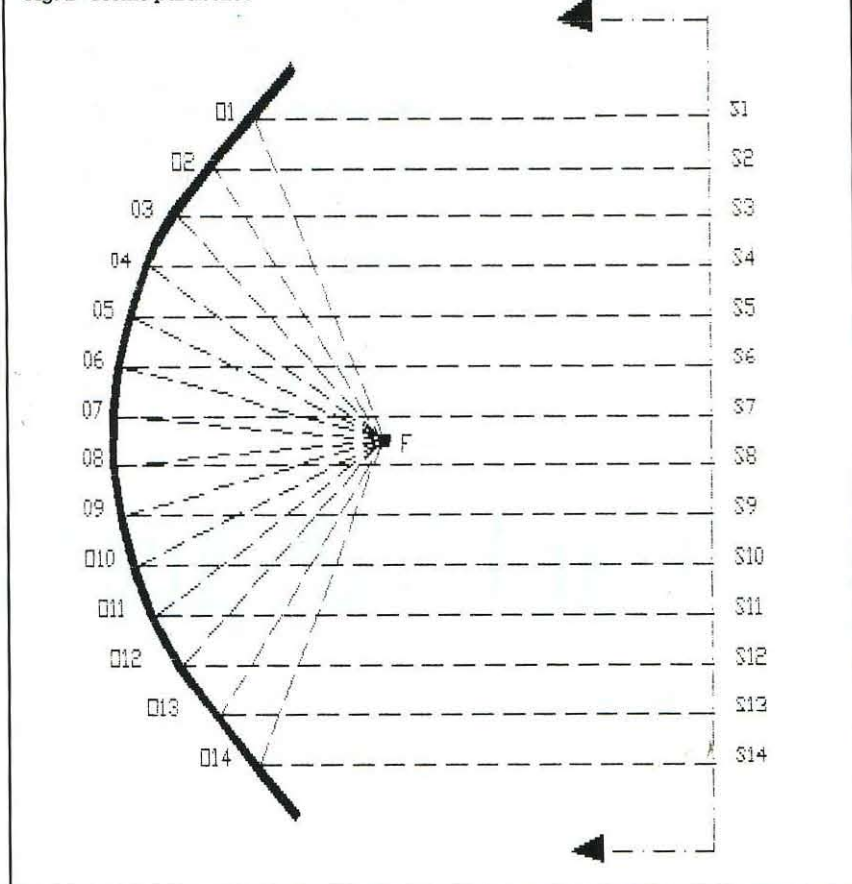
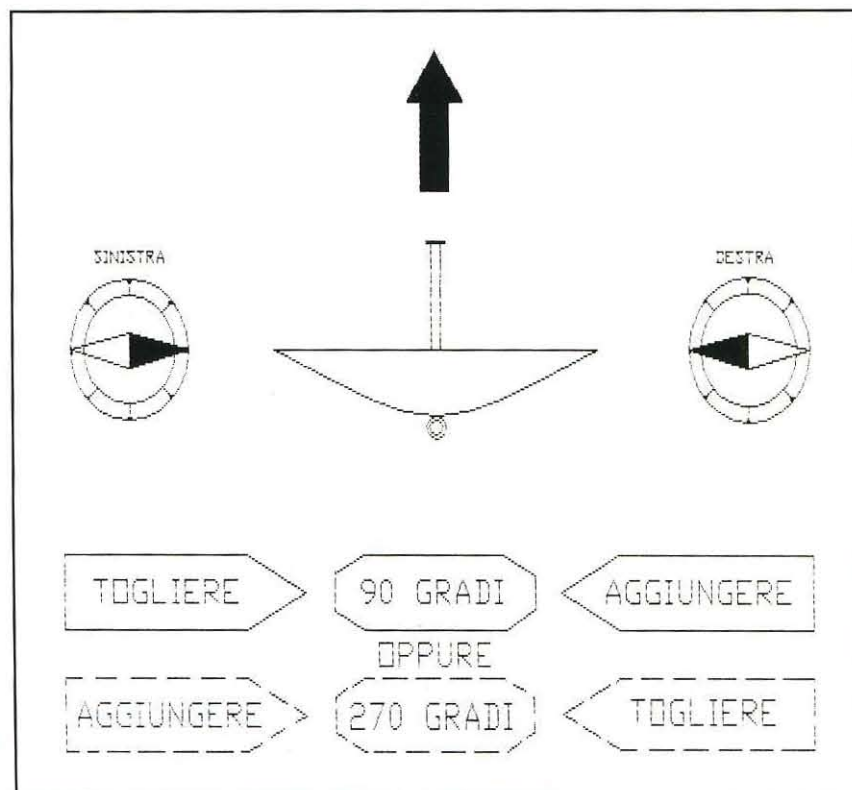


Fig. 3 - Allineamento della parabola con bussola



Se vogliamo sapere a quanti dB corrisponde, adottiamo la formula $10 \times \log (G)$.

Quindi: $10 \times \log (6300) = 38 \text{ dB}$ (circa)

Per poter illuminare una parabola occorre conoscere la misura del fuoco F^{**} ; tale valore si ottiene con l'equazione $(\alpha) F = D^2 / 16 \times C$ ove D è il diametro del disco e C è la sua profondità, pancia.

Nel fuoco o punto focale dovremo porre il cosiddetto illuminatore (feeder) che, servirà per alimentare l'antenna.

A 10 GHz si possono usare vari tipi di feeder: a tromba o tronco-piramidale, back fire, chapparrail, casseggrain, etc., ciascuno dei quali con i propri vantaggi o difetti che vedremo di analizzare in breve.

Per tutti comunque è necessario conoscere qual'è l'angolo di illuminazione @ della parabola che si vuole alimentare.

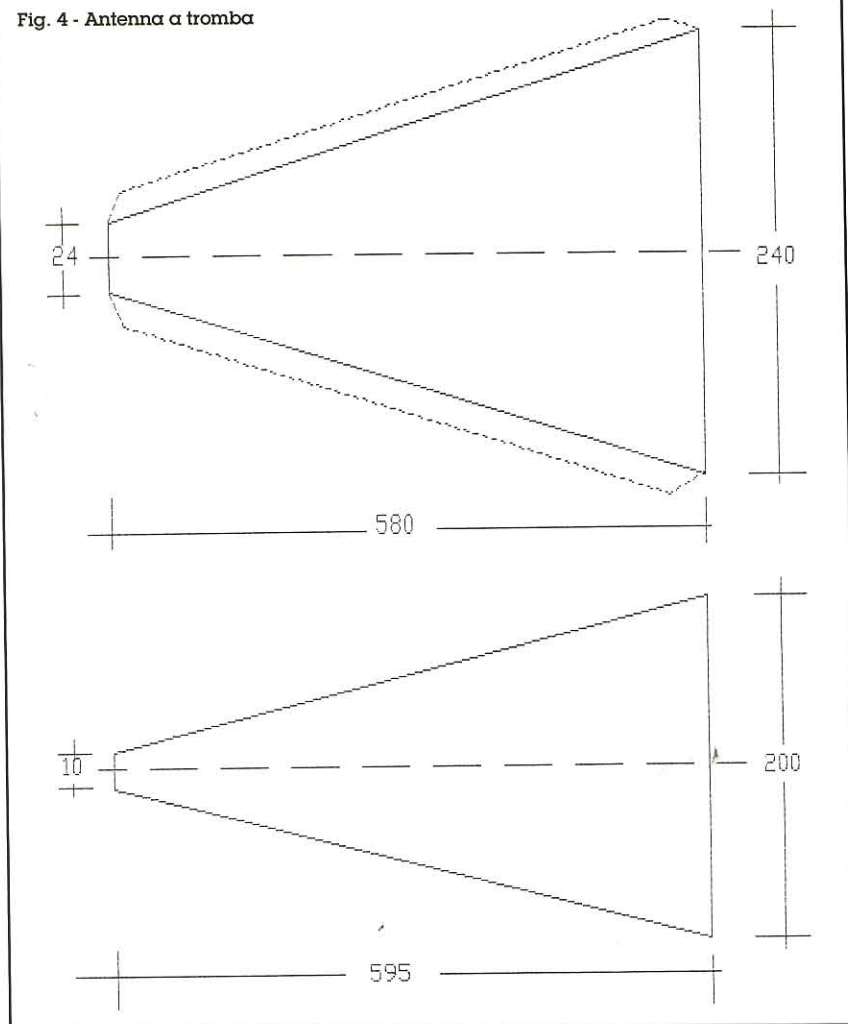
Se noi poniamo il nostro occhio nel punto focale vedremo il contorno o bordo della parabola

(**) In definitiva il fuoco è il punto in cui vengono concentrate tutte le linee del campo elettromagnetico che arrivano sulla superficie della parabola e da essa riflesse.

Da ciò si può dedurre che se la superficie della nostra antenna ha delle rugosità o imperfezioni rilevanti rispetto la lunghezza d'onda, il fuoco non è più un punto ben distinto ma si allarga a macchia con perdite di efficienza.

Dalla fig. 2 possiamo anche dire che abbiamo realizzato un profilo «parabolico» quando i vari tragitti $S(n)-O(n)-F$ sono identici tra loro.

Fig. 4 - Antenna a tromba

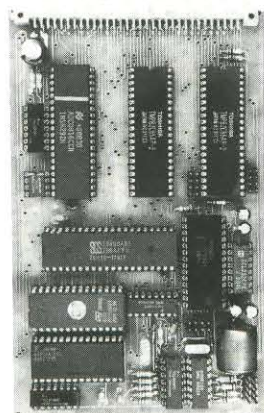


con un certo angolo che è tanto più stretto quanto più è grande il rapporto F/D , quindi quanto maggiore è la lunghezza focale, ed il cui valore è dato dalla formula (b):

$$@ = 2 \times \arctan \left(\frac{D}{2 \times (F-C)} \right) \text{ gradi}$$

Questo valore sarà il fascio d'antenna del nostro illuminatore.

Ad esempio una parabola da 1 metro di diametro ($D = 100 \text{ cm}$) con una profondità di 14 cm ($C = 14$) usando la formuletta (a) avrà il fuoco a:



MICROCALCOLATORE EUROCARD SPQ-Z80 PER SISTEMI DI AUTOMAZIONE ED ACQUISIZIONE DATI

- Programmabile in BASIC con CALL di subroutine in OPCODE Z80
- 16 Kbytes di EPROM - 32 Kbytes di RAM con batteria tampone
- 16 ingressi analogici ad 8 bit - 48 linee di I/O TTL
- 1 porta seriale RS232 - 1 porta parallela Centronics
- Connettore DIN 41612 con linee di I/O e di controllo CPU
- Circuito di watchdog e power supply monitor

POZZI
di ROBERTO POZZI

28060 NIBBIA (NO) - TEL. (0321) 57.151/52 - FAX (0321) 57291

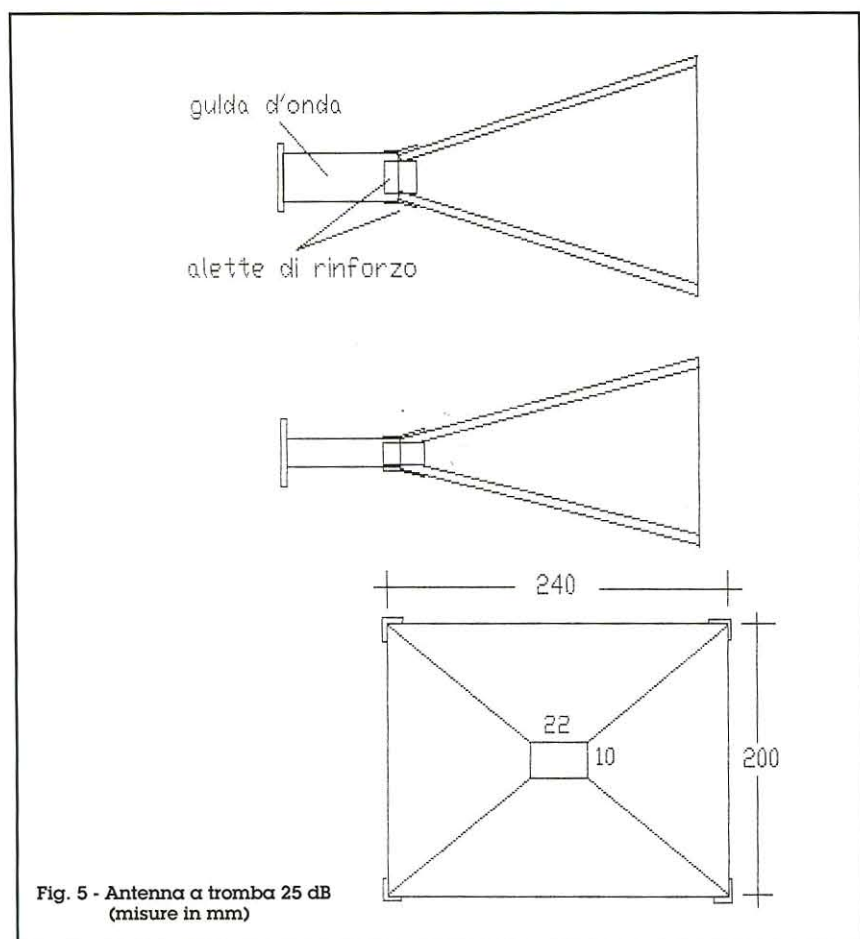


Fig. 5 - Antenna a tromba 25 dB (misure in mm)

$$F = 100^2 / 16 \times 14 = 44 \text{ cm}$$

per cui il fascio del nostro illuminatore varrà (b):

$$\theta = 2 \times \arctan \left(\frac{100}{2 \times (144 - 14)} \right) = 118^\circ$$

Illuminatore a tromba

Per costruire piccole trombette adatte ad illuminare le nostre parabole a -10 dB al bordo useremo alcune semplici formule:

(c) fascio sul piano H =

$$\left(31 + \frac{79}{\alpha} \right) \text{ gradi}$$

(d) fascio sul piano E =

$$\left(\frac{88}{b} \right) \text{ gradi}$$

ove α e b sono le dimensioni della bocca espresse in lunghezza d'onda (λ).

Tornando al nostro esempio

troviamo le dimensioni della bocca della trombetta con le formule:

$$(c) 118^\circ = 31 + \frac{79}{\alpha}$$

quindi $\alpha = 0.91 \lambda$ cioè **26 mm per il piano H**

$$(d) 118^\circ = 88/b$$

quindi $b = 0.75 \lambda$ cioè **21.5 mm per il piano E**

La lunghezza della tromba dovrà essere superiore ad una lunghezza d'onda; normalmente si aggira sui 5-6 cm; così pure per il tratto di guida con flangia che ci servirà per fissarla al RTX.

Allineamento di una parabola con l'aiuto della bussola

Su frequenze millimetriche, l'uso di una antenna ad alto guadagno come una parabola avente un diametro maggiore

al mezzo metro, ne presuppone un suo accurato allineamento.

Sarà utile ricordare che una parabola da un metro a 10 GHz ha un fascio, a -3dB, di circa 2 gradi!

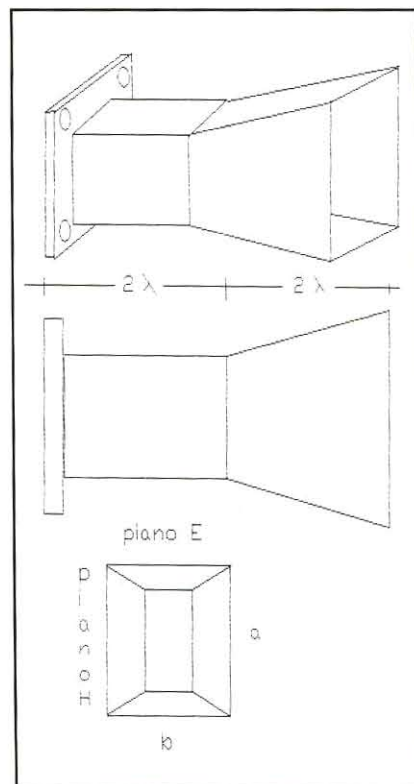
Il cavalletto sul quale la nostra antenna verrà montata deve essere quindi corredato di un goniometro che ci permetterà, una volta settato, di «puntare» con notevole precisione la stessa nella direzione voluta.

Il settaggio o azzeramento del goniometro verrà eseguito con l'ausilio di una bussola, facendo in primo luogo attenzione a non venirsi a trovare troppo vicino a materiali ferrosi come pali, reti metalliche, automezzi o altro che potrebbe falsare la lettura.

Usando bussole con mirino trapezoidale che devono essere avvicinate all'occhio, anche la montatura metallica degli occhiali può far deflettere l'ago dalla giusta direzione, per cui fate molta attenzione a ciò che indossate.

Una volta sicuri di non trovarsi in un campo perturbato occorre bloccare la parabola in una direzione qualsiasi, portarsi alla

Fig. 6 - Illuminatore a tromba



sua sinistra e, «traguardando» il profilo dell'antenna, fare una prima lettura.

A questo punto occorre togliere 90 gradi e fare un primo azzeramento del goniometro sul risultato.

Portarsi ora sulla destra del disco e fare un secondo rilievo al quale questa volta dovremo però aggiungere 90 gradi: la misura dovrebbe corrispondere alla prima.

Se ciò non fosse occorre ripetere entrambe le letture anche più volte sino ad ottenere la medesima lettura!

Facciamo un esempio.

Blocchiamo la parabola in modo che non si sposti causa colpi di vento o altro.

Portiamoci alla sinistra del disco e traguardando il profilo parabolico leggiamo i gradi:

ad esempio 120.

Togliamo 90 gradi: $120 - 90 = 30$.

Azzeriamo quindi il goniometro in modo che segni 30 gradi.

Portiamoci alla destra del disco e facciamo la seconda lettura: 300 gradi.

Ora sommiamo 90 gradi: $300 + 90 = 390$.

Naturalmente tutti sappiamo che l'angolo giro è di 360° per cui il 390 sarà in realtà composto da $360 + 30$ che sono proprio i gradi assegnati in precedenza al goniometro!

Attenzione:

Se vi torna più comodo, invece di sommare 90 potete sottrarre 270, infatti: $300 - 270$ dà sempre 30!

Quindi se sommando 90 gradi superare i 360 potete sottrarre 270 e se sottraendo 90 andate sotto 0 gradi potete invece sommare 270.

Facciamo un secondo esempio.

A sinistra la lettura vi dà 50 gradi, (sottraendo 90 gradi andremo sotto zero e la lettura sarebbe un po' complicata) quindi aggiungiamo 270 ed avremo 320 gradi.

A destra la lettura sarà senz'altro 230 che sommati a 90 darà ancora 320 gradi.

Se avete paura di sbagliare fate una fotocopia della figura allegata ed incollatela nel retro della vostra antenna: vedrete che dopo due o tre prove non ne avrete più bisogno!



ABBONARSI A

radiokit
elettronica

SIGNIFICA:

SCONTO 20%
sulle nostre pubblicazioni

RADIANT
RASSEGNA DEL RADIANTISMO

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

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

RADIOANTIQUARIATO EXPO

29-30 gennaio '94
Orario: 8,30 - 18,00

5ª EDIZIONE

Parco Esposizioni
NOVEGRO
Aeroporto Linate

Per informazioni e iscrizioni:
COMIS LOMBARDIA Via Boccaccio, 7 - 20123 Milano
Tel. (02) 49.88.016 (5 linee r.a.)
Fax (02) 49.88.010

MINOR 6000

Contenitore componibile ad incastro. Involucro colorato rosso o beige. Cassetto trasparente mm 115X55X34



MINOR 6000 rosso
 1 confezione 4 pcs. **L. 8.500**
 5 confezioni 4 pcs. **L. 8.000 cad.**

MINOR 6000 beige
 1 confezione 4 pcs. **L. 8.500**
 5 confezioni 4 pcs. **L. 8.000 cad.**



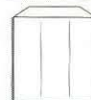
MAJOR 6001

Contenitore componibile ad incastro. Involucro colorato rosso o beige. Cassetto trasparente mm 115X114X46



MAJOR 6001 rosso
 1 confezione 2 pcs. **L. 8.000**
 5 confezioni 2 pcs. **L. 7.500 cad.**

MAJOR 6001 beige
 1 confezione 2 pcs. **L. 8.000**
 5 confezioni 2 pcs. **L. 7.500 cad.**



PARKING system

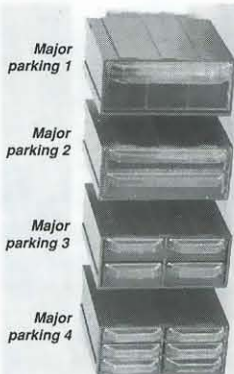
E' un sistema di contenitori componibili all'infinito. Alla base del sistema sono gli elementi ad incastro PARKING e MAJOR PARKING che contengono cassette in numero, dimensioni e volumi diversi.

MP1 1 confezione L. 6.500
MP1 5 confezioni L. 6.000 cad.

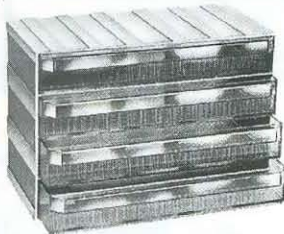
MP2 1 confezione L. 7.500
MP2 5 confezioni L. 7.000 cad.

MP3 1 confezione L. 8.500
MP3 5 confezioni L. 8.000 cad.

MP4 1 confezione L. 9.000
MP4 5 confezioni L. 8.500 cad.



PARKING 4



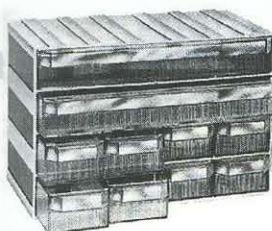
Configurazione: n. 4 cassette
 dimensioni interne: 238 X 34 X 115

P4 1 confezione L. 17.000
P4 2 confezioni L. 16.000 cad.

PARKING 10

Configurazione: n. 4 cassette
 2 cassette da: 238 X 34 X 115
 2 cassette da: 56 X 35 X 115

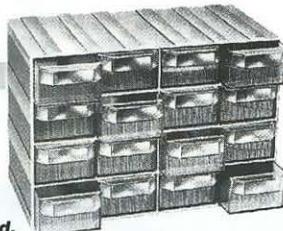
P10-1 confezione L. 17.000
P10-2 confezioni L. 16.000 cad.



PARKING 11

Configurazione: n. 11 cassette
 1 cassetto da: 238 X 34 X 115
 2 cassette da: 115 X 34 X 115
 8 cassette da: 115 X 56 X 34

P11-1 confezione L. 17.000
P11-2 confezioni L. 16.000 cad.



PARKING 16

Configurazione: n. 16 cassette
 16 cassette da: 115 X 56 X 34

P11-1 confezione L. 17.000
P11-2 confezioni L. 16.000 cad.

DOMINA

Grande scatola con coperchio incernierato trasparente fondo colorato.
 Dimensioni: mm. 320X220X52

DS 1 confezione L. 15.500
DS 2 confezioni L. 15.000 cad.

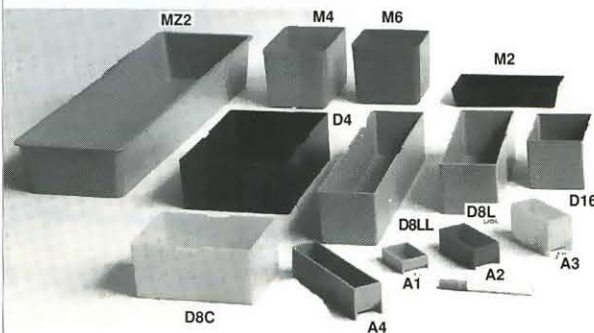


MINA

Scatola con coperchio incernierato trasparente fondo colorato.
 Dimensioni: mm. 243X267X52

mina S 1 confezione L. 11.000
mina S 2 confezioni L. 10.500 cad.

VASCHETTE



A1	- 1 pcs. L. 250	- 10 pcs. L. 2.000	mm. 37,5 X 26 X 12
A2	- 1 pcs. L. 350	- 10 pcs. L. 3.000	mm. 56,5 X 26 X 20
A3	- 1 pcs. L. 400	- 10 pcs. L. 3.500	mm. 56,5 X 26 X 32,5
A4	- 1 pcs. L. 500	- 10 pcs. L. 4.500	mm. 114 X 26 X 28
M2	- 1 pcs. L. 550	- 10 pcs. L. 5.000	mm. 112 X 50 X 20
M4	- 1 pcs. L. 800	- 10 pcs. L. 7.500	mm. 72 X 95 X 65
M6	- 1 pcs. L. 700	- 10 pcs. L. 6.500	mm. 72 X 61 X 65
M22	- 1 pcs. L. 4.000	- 2 pcs. L. 7.000	mm. 386X104 X 53
D4	- 1 pcs. L. 1.500	- 5 pcs. L. 6.500	mm. 153 X105 X47
D8C	- 1 pcs. L. 1.000	- 10 pcs. L. 9.000	mm. 105 X 75 X 47
D8L	- 1 pcs. L. 1.000	- 10 pcs. L. 9.000	mm. 155 X 50 X 47
D8LL	- 1 pcs. L. 1.500	- 5 pcs. L. 6.000	mm. 233 X 50 X 47
D16	- 1 pcs. L. 450	- 10 pcs. L. 7.000	mm. 75 X 50 X 47

ALIMENTA



LV0012

ELECTRA



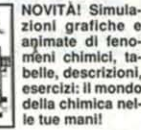
L. 29.000

ELECTRON



L. 26.000

L. 49.000



L. 29.000

nei vostri di
possibile crea



L. 79.000

are che risolve
problemi del bilan

L. 79.000

Ecco un'idea, semplice ed economica, per chi volesse risparmiare qualche soldino (la crisi aguzza l'ingegno!) nell'acquisto di un microfono per il palmare, di scorta, in sostituzione di quello che si è rotto o perso, e così via.

Si comincerà con l'acquistare, in cartoleria, due evidenziatori di opportune dimensioni (ideali, sulla base della mia esperienza, sono i Pelikan Textmarker 441/432), i cui cappucci neri diventeranno la custodia del nostro micro (il costo si aggira sulle poche migliaia di lire e prima di essere «cannibalizzati», possono essere persino usati per il

pico cavo nero da citofono) che andrà, con in testa l'apposito jack, all'apparato.

La capsula, prevedibilmente, è del tipo a condensatore / FET, ormai di universale adozione e reperibilità.

Terminato quel po' di lavoro di montaggio e cablaggio, i due cappucci andranno incollati fra di loro lungo i rispettivi bordi o col solito collante cianoacrilico o con l'apposito solvente per plastica.

Più semplice di così!

Anche perché, ricapitolando l'elenco dei componenti da approvvisionare, servono:

Un economico microfono home-made

di Rodolfo Parisio
IW2BSF

loro servizio originario).

Da uno dei due cappucci si toglierà decisamente la clip; l'altra invece si utilizza per fissare il micro ad un aggancio qualsiasi o alla giacca.

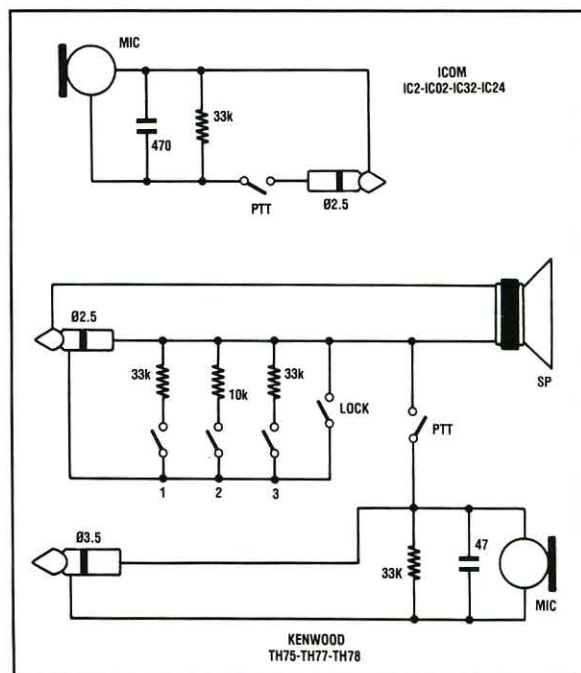
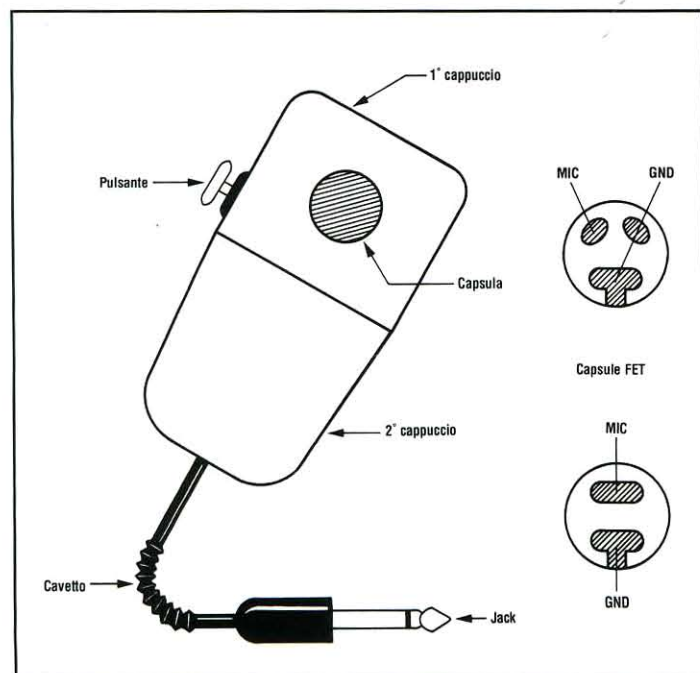
Sul cappuccio superiore si eseguirà poi un forellino «di facciata» per inserirvi a pelo la capsula microfonica vera e propria, ed un altro foro laterale per il pulsantino del P.T.T.; un ultimo forellino va fatto sul fondo (che sarebbe poi la testa dell'altro cappuccio) dal quale si farà uscire un cavetto spiralato (ti-

2 evidenziatori
1 capsula FET
1 pulsantino
1 cavo spiralato

1 resistenza (da 33 k Ω per ICOM/Kenwood; da 2,2 k Ω per Yaesu)

1 condensatore da 470 pF.

Infine, avendo sottomano gli schemi dei microfoni rispettivamente Icom e Kenwood, li inserisco a conclusione dell'articolo pensando (anche se non sono strettamente correlati) di fare cosa gradita a qualche collega.



9 più 40 dB è un bel segnale senza dubbio da ricevere, un bel rapporto senza dubbio da passare.

Il tutto, senza pensarci sopra più di tanto; perché se si cominciasse, per esempio, a riflettere che 40 dB sopra il 9 significa che la potenza del segnale che si sta ricevendo è 10.000 volte più forte di un «semplice» segnale S9, allora qualche dubbio potrebbe anche nascere.

O no?

E questo è solo il primo proble-

e sconosciute, anche se sperabilmente obiettive.

Esaminiamo allora la vera tabella delle scale originali di questi tre parametri di controllo.

Il primo elemento nel codice è quello della comprensibilità: R consta di 5 valori, che partono da *incomprensibile* (1) fino a *perfettamente comprensibile* (5); questo era ed è senza dubbio il controllo più facile da passare e più facilmente obiettivo.

Il secondo elemento è l'intensità del segnale, ed è quello che

S-meter, "punti" e rapporti

ma: dei dubbi sull'attendibilità delle misure, anzi, delle letture sugli strumenti usati come misuratori di punti della scala S, ne possono nascere diversi.

Ecco allora che conviene cominciare questo articolo... dall'inizio (!) dando un'occhiata preliminare al sistema RST di rapporti, per poi passare ad esaminare come funzionano gli strumenti sopra citati, cioè gli S-meter, accennare alla loro calibrazione, e... spargere qualche dB qua e là.

Il sistema RST

Il sistema di contrassegnare il modo con cui un segnale viene ricevuto mediante i tre valori corrispondenti a R (readability - comprensibilità), S (strength - intensità), T (tone - qualità della nota) divenne d'impiego generale ben oltre 50 anni fa, quando i radioamatori ebbero ben inquadrata l'importanza di poter determinare quanto bene (o quanto male) i loro segnali venivano ricevuti dall'altra parte del collegamento.

Il sistema restò, per molto tempo, del tutto relativo, essendo basato su impressioni auditive di tante singole persone distanti

può ragionevolmente dare più guai di classificazione.

S1 indica un segnale a mala pena percettibile, ed è logico supporre che esso rappresenti il più debole segnale che un ricevitore di quei tempi fosse in grado di percepire.

All'estremo opposto della scala, S9 indica un segnale estremamente forte.

La scala di questi valori era stata impostata in modo che la differenza fra due unità S consecutive rappresentasse la minima variazione nel volume del segnale che mediamente un operatore potesse apprezzare e consistentemente valutare.

Ciò lascia dedurre che ad ognuno di questi numeri debba più o meno corrispondere una variazione di 4:1 nel livello di potenza, cioè 6 dB.

Poiché da S1 a S9 ci sono 8 di questi intervalli, la variazione totale di segnale fra S1 ed S9 è di 48 dB, che a pensarci bene è già una considerevole escursione di segnale (e infatti, fino ad una quarantina di anni fa, la maggior parte degli S-meters aveva la scala graduata fino a S9, e basta).

Ad un certo punto, l'evoluzione tecnologica consentì di passare alla valutazione strumen-

tale dei livelli del segnale presente ai morsetti d'antenna (anziché continuare a basarsi sulla valutazione ad orecchio), ed i ricevitori furono equipaggiati con strumenti (in genere inseriti sul circuito dell'AGC) direttamente tarati in punti S: era nato l'S-meter.

Poi, piano piano diventò di moda consentire la misura di segnali anche più forti di quella che doveva essere l'intensità massima: e dato che la preesistente scala S non prevedeva nessun numero sopra il 9, i livelli più alti risultarono misurabili direttamente in dB.

Da tutto ciò, possiamo cominciare a trarre qualche conseguenza, o comunque considerazione.

Per esempio, se un S-meter è realmente calibrato secondo queste linee di principio, ciascuna unità S rappresenta un cambiamento di circa 6 dB, in più o in meno, nell'intensità del segnale ricevuto.

Questo cioè significa che, per aumentare di 1 punto l'intensità del vostro segnale ricevuto dal corrispondente, è necessario che aumentiate di 4 volte la potenza del vostro trasmettitore, naturalmente supponendo che tutte le restanti condizioni restino immutate.

Ma questo significa anche che, se il vostro corrispondente fosse tanto scortese di passarvi un S1 mentre state operando il vostro TX QRP da 1 W, dovrete aumentare la vostra potenza di qualcosa come 100.000 volte

(cioè passare a 100 kW) se volete che il suo strumento passi a segnare S9!

L'ultima parte del codice RST si riferisce alla qualità della nota, è cioè usata per controlli in CW.

Si trattava di un indicatore molto importante nell'epoca in cui gli alimentatori erano filtrati in modo rudimentale e le tecniche di manipolazione non erano così sofisticate come lo sono oggi.

La scala spazia da 1 a 9, con 1 che indica una «nota sibilante estremamente grossolana» e 9 che indica «la più pura nota da corrente continua».

Ad un certo punto divenne atto di cortesia aggiungere una lettera come suffisso; per esempio, se il segnale aveva la stabilità di un'oscillatore a quarzo (senza alcuna ombra di slittamento) si aggiungeva al rapporto una X.

Il sistema RST si usa normalmente anche nelle operazioni in fonia, dove viene naturalmente eliminata la parte T.

Come abbiamo potuto constatare, le parti R e T di questo modo di passare controlli non costituiscono problema particolare, nonostante siano lasciate all'interpretazione personale dei vari radioamatori; invece il controllo S di intensità comporta veramente un certo numero di guai, considerando che esso rappresenta la parte largamente più tecnica di tutto il rapporto.

È per questo che occorre meglio approfondire come opera-

no gli S-meters, appoggiandosi anche agli ormai bene noti decibel.

Come funziona l'S-meter

Molti sono i tipi di circuito usati per realizzare gli S-meters, ma la maggior parte di essi lavora pilotata dalle tensioni di AGC (controllo automatico di guadagno) o di AVC (controllo automatico di volume): come queste tensioni aumentano (in corrispondenza di un più forte segnale ricevuto), così aumenta lo spostamento dell'indice lungo la scala di misura.

Altri circuiti «sentono» le variazioni della corrente in uno degli stadi di IF pilotati da AGC o AVC; in alcuni casi esiste un apposito circuito di rettificazione e amplificazione direttamente dal segnale di media o di bassa frequenza.

Comunque sia prelevato o elaborato il pilotaggio, lo strumento non potrà mai essere direttamente collegato ai capi delle tensioni di AGC o AVC, in quanto ne costituirebbe un carico troppo elevato, addirittura poco meno di un cortocircuito; l'inserzione avverrà sempre attraverso un amplificatore-separatore.

Molto spesso, gli S-meters risultano fortemente smorzati, così da non sbalanzolare troppo in corrispondenza delle piccole ma veloci e frequenti variazioni nell'intensità dei segnali ricevuti, e da effettuarne invece una

R.C. Telecomunicazioni s.a.s. di Davide Dal Cero IK4ISR

Via Cardinal G. De Alborno 10/B - 40141 BOLOGNA

Tel. 051/478792 - Fax 479606

OFFERTE DI NOVEMBRE

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

CATALOGO ILLUSTRATO A RICHIESTA INVIANDO L. 6.000 IN FRANCOBOLLI

HARD DISK
CONNER
85 MB
L. 345.900
IVA comp.

CREATIVE
SOUND
BLASTER
PRO DE LUXE
L. 199.000
IVA comp.

SCHEDA SVGA
AOK 1 MB
64.000 COLORI
L. 114.900
IVA comp.

FLOPPY DISK
3 1/2 144
L. 68.900
IVA comp.

GARANZIA 1 ANNO TELEFONARE PER QUOTAZIONI DI ALTRI PRODOTTI

sorta di lettura media.

Per amor di precisione ed attendibilità, un S-meter *ideale* dovrebbe essere calibrato direttamente in μV , piuttosto che in unità S (ma allora, che S-meter sarebbe?), in quanto queste ultime sono un'indicazione piuttosto indiretta dell'intensità del segnale effettivamente presente ai terminali d'antenna, che è invece quello che noi vorremmo.

Tale strumento ideale dovrebbe indicare appena più dello zero in corrispondenza del solo rumore di fondo, e dare indicazioni costanti su qualsiasi banda commutata.

Le letture fornite non dovrebbero essere influenzate in alcun modo da eventuali disadattamenti di impedenza ai morsetti d'antenna, da differenti impostazioni del guadagno di media, da invecchiamento dei componenti, e da tanti altri fattori che invece contribuiscono a rendere difficile ottenere indicazioni accurate ed attendibili.

In effetti, è come dire che uno strumento di questo tipo non potrebbe essere altro che un vero e proprio misuratore di campo, oltretutto di precisione, strumento che non è troppo credibile poter trovare «a bordo» di un ricevitore di prezzo ancora ragionevole, o che comunque dovrebbe essere inserito a scapito di tante altre prestazioni accessorie che al giorno d'oggi sono spesso inutili, ma anche irrinunciabili.

Decibel ed S-meters

Supponiamo ora che tutti gli S-meters che sono in giro (o quantomeno quello del nostro corrispondente) siano perfettamente calibrati e funzionanti; questo ci fa comodo pensarli perché abbiamo ricevuto un rapporto lusinghiero, un bel S9.

Ma se vogliamo realmente toccar con mano l'attendibilità del controllo, proviamo a ridurre la potenza in modo ragionato (naturalmente, dobbiamo anche supporre che le condizioni

di propagazione siano stabili per tutta la durata della prova).

Allora, assumiamo che al S9 corrisponda una potenza di trasmissione di 500 W (su qualche numero bisogna pur costruire un esempio attendibile); in questo caso, riduciamo la potenza d'uscita ad un quarto, cioè a 125 dB: il segnale deve calare di 6 dB, cioè un punto, quindi il rapporto sarà S8.

Andiamo allora avanti con le riduzioni, supponendo di rispettare sempre il tasso di riduzione di quattro volte, cioè 6 dB: riducendo a 31 W avremo S7; a 8 W avremo S6; a 2 W S5 e a 0,5 W S4.

Bene se questa sequenza viene rispettata, l'S-meter sotto controllo è veramente ok (e può essere anche il vostro: basta fare il test nella direzione opposta).

Un altro controllo, seppur meno preciso, si può fare quando il corrispondente dice: «... e adesso attacco il lineare».

Capita a volte che il segnale ricevuto aumenti di 20 ÷ 25 dB almeno: è dura da credere. Supponiamo che il suddetto passi da 100 W a 1000 W in un colpo solo (ed è tanto): si tratta appunto di un salto da 10 dB, ed è già molto, talché occorre fare un pensierino al proprio S-meter ed alla sua calibrazione.

A proposito, la calibrazione !

I circuiti del S-meter sono soggetti a forti variazioni di calibrazione, e quindi di attendibilità.

Ciò non deve risultare una sorpresa, quando consideriamo che, prima di tutto, lo strumento cui ci riferiamo rappresenta solo indirettamente la quantità sotto misura (cioè l'intensità del segnale ricevuto ai terminali d'antenna), e in secondo luogo molte sono le variabili in ricevitori differenti (e persino in ricevitori identici).

Mediamente, una regola base per valutare «a spanna» se un S-meter fornisce indicazioni giuste può essere questa: il rumore di fondo normalmente provoca una lettura compresa fra S1 ed

S3; i segnali comunemente ricevuti bene viaggiano sul S6-S7, con appena una traccia di rumore che si può notare in sottofondo; i segnali estremamente forti e del tutto puliti (se c'è rumore di fondo, è quello... dell'abitazione del nostro corrispondente) corrispondono ad S9 o poco di più.

Però, diciamocelo chiaramente: è ridicolo basarci su delle regole di valutazione «a spanne» per quello che dovrebbe essere un vero e proprio strumento di misura. Ci si dovrebbe invece poter basare su degli standard ben precisi, ma anche in questo caso le tolleranze potrebbero essere piuttosto ampie.

Probabilmente, le ragioni più importanti per cui le letture degli S-meters siano difficilmente comparabili e sicuramente attendibili sta nel fatto che i costruttori di apparati non usano tutti gli stessi standard di taratura, ciascuno ha il proprio metodo di calibrazione, e infine le variazioni col tempo dei singoli componenti influiscono sui livelli dei segnali e/o sulla risposta degli strumenti.

Quella che dovrebbe essere la standardizzazione generale (che si iniziò ad adottare poco dopo la 2ª guerra mondiale) prevede che 50 μV di segnale RF applicato ai terminali d'antenna rappresentino un segnale sufficientemente forte da indicare S9 sullo strumento; la maggior parte degli strumenti (ci riferiamo ancora a quelli di tipo analogico, cioè ad indice) sono, o erano sino a qualche tempo fa, realizzati in modo che la lettura corrispondente ad S9 si abbia a metà scala.

Le divisioni sotto S9 risultano marcate ad intervalli di 6 dB in modo corrispondente alla vecchia scala S, e quindi sino ad S1; gli incrementi sopra S9 sono invece contrassegnati direttamente in dB, secondo le divisioni possibili e sino a 40 ÷ 50 dB.

Ricordiamo comunque che, sull'attendibilità della misura incidono diversi parametri, ed anche contemporaneamente:

1°) la buona progettazione,

Tabella RS(*) - Scala valori e definizioni

R (readability = comprensibilità)

- 1 Incomprensibile
- 2 Appena comprensibile
- 3 Comprensibile con considerevole difficoltà
- 4 Comprensibile praticamente senza alcuna difficoltà
- 5 Perfettamente comprensibile

S (signal strength = intensità del segnale)

- 1 Segnali debolissimi, appena percettibili
- 2 Segnali molto deboli
- 3 Segnali deboli
- 4 Segnali discreti
- 5 Segnali discretamente buoni
- 6 Segnali buoni
- 7 Segnali moderatamente forti
- 8 Segnali forti
- 9 Segnali estremamente forti

(*) Il controllo T (cioè la tonalità della nota) serve solo per la telegrafia e si riferisce alla maggior o minor purezza della nota stessa, in funzione del ronzio di alterata sovrapposizione e della musicalità della stessa, parametri molto critici nei primi tempi della radio, ma oggi pressoché completamente risolti.

realizzazione e taratura del ricevitore, e in particolare la linearità di AGC o AVC (la cui tensione è quella che pilota direttamente lo strumento di misura);

2°) la regolarità di installazione ed uso, cioè giusta terminazione dell'antenna (il segnale all'ingresso del ricevitore deve essere su 50 Ω di impedenza re-

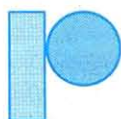
sistiva), posizionamento a zero del RF gain, ecc.;

3°) la buona conservazione dei componenti, attivi e passivi, con cui l'apparato è costruito, le cui possibili variazioni nel tempo fanno variare le prestazioni generali e la taratura.

Ad ogni buon conto ogni S-meter (ad indice o a display LCD) è in grado di fornire prestazioni più o meno attendibili anche a misura del buon senso di chi lo sta leggendo: e comunque si presta sempre molto bene come indicatore di intensità di campo relativa e come indicatore di sintonia.

Se poi il ricevitore viene corredato con un attenuatore di opportuna precisione, verificandone ogni tanto la calibrazione con un adeguato generatore di segnali, l'S-meter può acquisire quella affidabilità che tanto ci piacerebbe poter sbandierare.

Infine, per concludere, una raccomandazione su cui non c'è neanche bisogno di spiegazioni: dare rapporti onesti.



RIAE
ELETTRONICA
D'AVANGUARDIA

RIAE TELECOMUNICAZIONI srl

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI APPARECCHIATURE
ELETTRONICHE PROFESSIONALI

Via Kaolack, 5 11100 Aosta - Tel. 0165/363208 - Fax 0165/236724

I RIPETITORI VHF E UHF RIAE

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

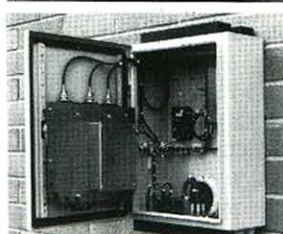
RXU/20 UHF 20 WATTS

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

DISPONIBILI ANCHE CON
CANALIZZAZIONI A 12,5 kHz



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.
Interruzione: 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.

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.

TSQ/04 SCHEDA SUB-AUDIO A
QUATTRO VIE PER RIPETITORE
MULTIACCESSO.
Alimentazione: 7-12 Volt
Assorbimento: 11 mA

Come potete vedere dallo schema, il ricevitore monta 3 valvole e precisamente una EF 85 nello stadio amplificatore di alta frequenza, una ECC 81 con la funzione di rivelatrice in reazione ed in circuito cascode ed infine vi è una seconda ECC 81 quale amplificatrice di bassa frequenza.

Un tempo un circuito così composto lo si contrastingueva con

amplifica in due stadi il segnale fonico, che quindi esce dal piedino 6 per giungere alla cuffia. Per l'ascolto in cuffia uno stadio così è più che sufficiente, ma volendolo, si potrebbe sostituirlo con uno a triodo-pentodo (ECL 82 od altro) e munito di trasformatore di uscita per avere ascolto in altoparlante.

La parte alimentatrice è del tutto convenzionale e chiunque possieda un minimo di cognizioni se la monta in un batter d'occhio. Molto utile sarebbe l'intro-

2ª parte

Ricevitore mod. RK 7

**di Giovanni Longhi
IN3LGH**

la sigla 1-V-2: 1= stadio AF; V= audion; 2= due stadi in bassa frequenza. (A suo tempo vi erano pure diverse altre combinazioni).

Il segnale radio entra attraverso CA che ha la funzione di un miglior adattamento dell'impedenza dell'antenna al circuito di sintonizzazione; qui viene selezionato un certo segnale in modo abbastanza grossolano, dato che sono sufficienti due sole bobine per l'intera gamma da 1 MHz fino ai 30 MHz. Le due bobine si innestano di volta in volta a spinotto.

Il reostato posto sul catodo di questa valvola permette di regolare l'amplificazione onde ottenere il miglior compromesso fra volume, sensibilità e selettività. Da qui il segnale passa allo stadio AUDION o rivelatore a reazione. Ciò avviene attraverso un condensatore da 30 pF circa ed alcune spire avvolte accanto a quelle sulla bobina di sintonia dell'audion; ritorneremo fra poco a descrivere più a fondo questo stadio. Una volta rivelato il segnale, esso passa dal piedino 6 del primo ECC 81 attraverso un'impedenza ed un condensatore da 5 nF per giungere al piedino 2 della seconda valvola ECC81. Questa

duzione di un sistema di stabilizzazione di tensione da inserire nel punto contrassegnato da X. Io stesso l'ho sperimentato ed ho notato un notevole incremento di stabilità dell'audion. Tuttavia ho ritenuto sufficiente quella che si ha senza tale dispositivo e pertanto il circuito non si complica troppo: l'importante è che si faccia uso di condensatori di filtraggio di notevole capacità (2x32 µF).

Vediamo ora lo stadio AUDION in modo più approfondito.

Contrariamente ai montaggi che solitamente si vedono e che fanno impiego quasi sempre di pentodi, qui si è utilizzato un doppio triodo in circuito cascode, come assai spesso veniva utilizzato un tempo per frequenze molto alte e soprattutto negli stadi di alta frequenza in televisione. Qui la rivelazione avviene tra la griglia ed il catodo del primo triodo; inoltre in questa parte del triodo si ha pure una certa amplificazione del segnale e quest'ultima viene pilotata dalla seconda parte.

In pratica è come se i due triodi del tubo fossero collegati in serie come avviene per due resistenze. Il catodo del secondo sistema è collegato direttamente con la placca del primo. Ma



Fig. 2 - Alcuni dei singoli componenti

Fig. 3 - Chassis pronto per il montaggio. I numeri corrispondono a quello dei componenti indicati in fig. 1.

la griglia del secondo si trova a potenziale zero per quanto concerne l'alta frequenza, data la presenza di un condensatore tra essa e la massa. Sulla stessa griglia però vi è una notevole tensione continua che, comandata dal potenziometro da 100 k Ω , ne comanda l'amplificazione complessiva del tubo e pertanto anche la reazione.

Nei soliti sistemi ove la reazione viene comandata da un condensatore variabile che riporta una certa entità di segnale all'entrata, non sempre si possono ottenere i migliori risultati poiché un condensatore «dissintonizza» sempre un po' il circuito. L'inconveniente non avviene nel nostro caso e si ottiene un comando di reazione sicuro, stabile e soprattutto semplice.

Eventuali residui di alta frequenza presenti sulla placca della seconda sezione del tubo e precisamente sul piedino 6, vengono ostacolati dall'impedenza J e fuggiti a massa dai due condensatori da 150 pF. Se osservate bene lo schema, potete notare che ho fatto uso di un condensatore variabile doppio. Ciò non è assolutamente indispensabile. Però con uno a due sezioni si hanno diverse possibilità per effettuare eventuali variazioni al circuito di sintonia.

L'ingresso della valvola va collegato sempre al piedino 1 dello zoccolo octal sul quale va di volta in volta innestata la bobina che interessa. Il piedino 7 di tale zoccolo corrisponde sempre alla presa intermedia della reazione ed il piedino 8 corrisponde sempre alla massa.

A questo punto vediamo che giocando con i piedini 2-3-4 si possono ottenere diverse combinazioni del circuito si sintonia.

Se colleghiamo il piedino 1 con 2 avremo inserita nel circuito di sintonia una sola sezione del condensatore variabile da 100 pF e pertanto ci è possibile spaziare entro una determinata

gamma di frequenza.

Se ora colleghiamo al piedino 1 anche 2-3 in parallelo fra di loro abbiamo inserito nel circuito di sintonia una doppia capacità ed otterremo delle caratteristiche diverse da quelle di prima.

A questo punto possiamo vedere anche che se colleghiamo il piedino 1 e 4 avremo pure collegato al circuito di sintonia una sola sezione del variabile

però con la differenza che questa volta in serie a questa sezione vi è un condensatorino di 20 pF e per il fatto di avere due condensatori collegati in serie, ne verrà ridotta la capacità. In tal modo siamo in grado di ottenere una notevole espansione di gamma. Oltre a ciò, fra il piedino 1 e massa (8) abbiamo messo un condensatore variabile di appena 5 pF; mediante esso sono possibili leggeri ritoc-

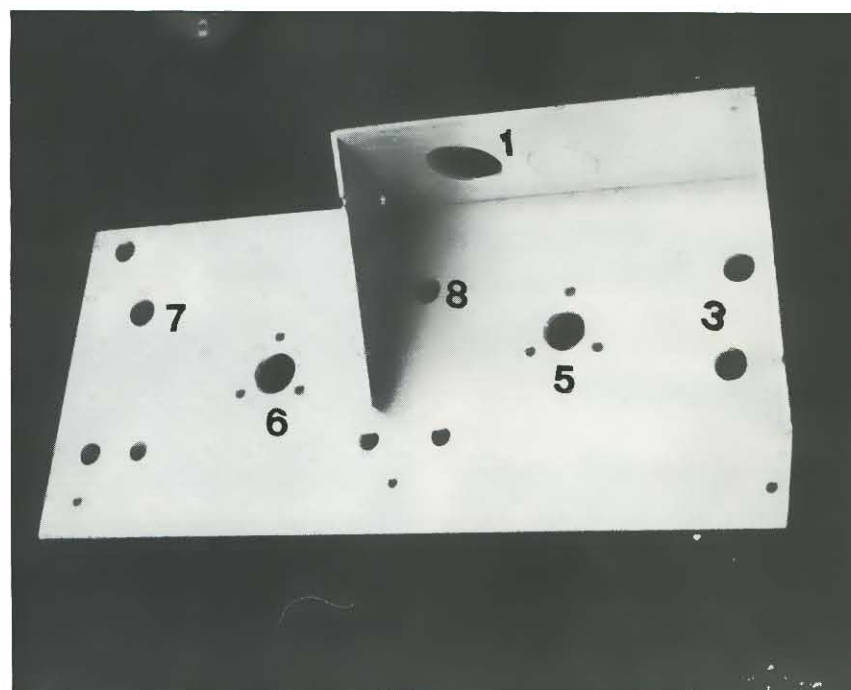
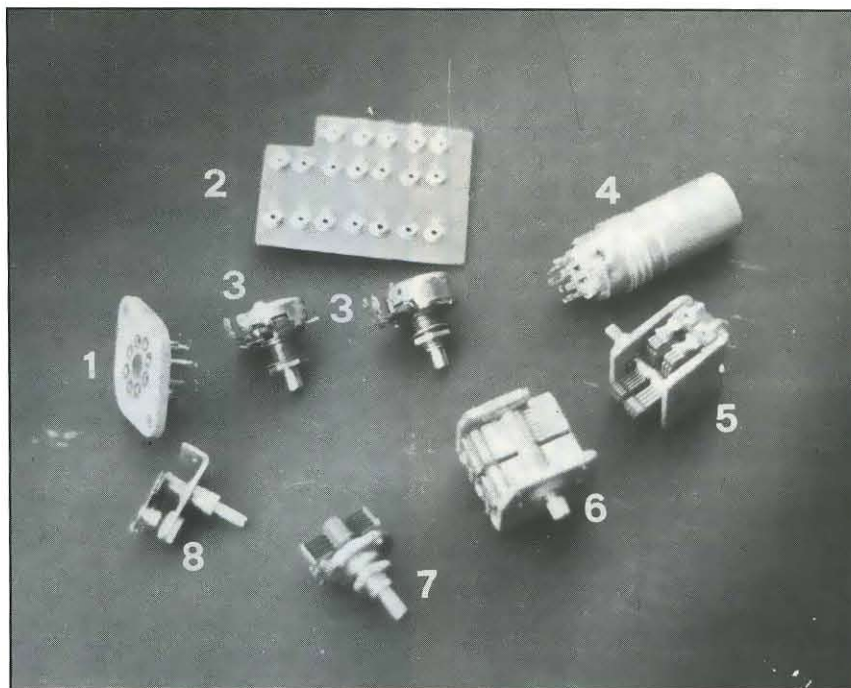


Fig. 4 - Veduta con maggiori dettagli del frontale

chi di sintonia, il che equivale in un certo senso ad un comando di sintonia fine.

Da ricordare che tutti i collegamenti fra piedino 1 e 2-3-4 si effettuano esclusivamente all'interno dello zoccolo portabobina e pertanto non si debbono effettuare modifiche o commutazioni sul ricevitore stesso. Ciò vale per ogni singola bobina, cioè ognuna di esse potrà venire collegata a seconda dell'opportunità o necessità senza influire sulle altre.

Oltre a ciò internamente alla bobina stessa viene saldato il condensatore CP fisso mediante il quale (scegliendone uno di una desiderata capacità) è possibile effettuare eventuali spostamenti di copertura di gamma. Pertanto per ricapitolare abbiamo:

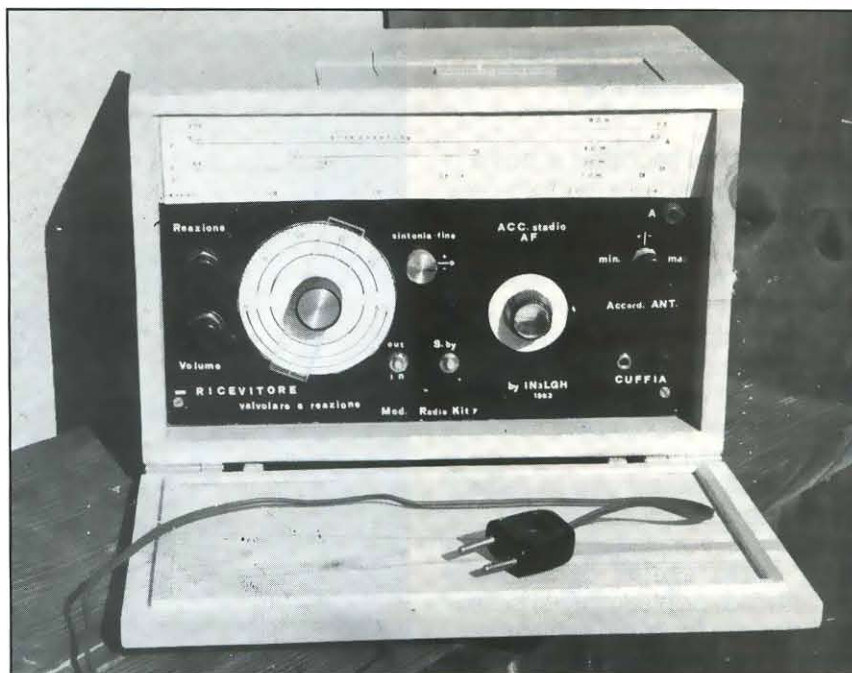
- a) varie possibilità di collegamenti al circuito di sintonia in maniera da avere una scala più o meno espansa;
- b) possibilità di spostamento entro una certa gamma (mediante CP);
- c) regolazione fine della sintonia.

Vediamo a questo punto che un certo segnale lo possiamo regolare onde ottenerne i migliori risultati di ricezione, eseguendo le seguenti regolazioni:

- 1) adattamento d'antenna,
- 2) sintonia alta frequenza,
- 3) regolazione catodo EF 85,
- 4) varie possibilità di sintonia audion,
- 5) regolazione della reazione e della bassa frequenza.

Montaggio pratico-taratura-prove ricezione

Prima di mettersi a costruire l'apparecchio è necessario reperire almeno i componenti che andranno fissati al frontale in maniera da poter determinare le dimensioni di quest'ultimo. Forse è ancora meglio servirsi in un primo tempo di un cartoncino



no tagliato alle dimensioni del frontale e cominciare a praticare i vari fori per sistemarci provvisoriamente i vari componenti. In tal modo si possono studiare bene le varie reciproche posizioni onde poter realizzare un montaggio abbastanza simmetrico e razionale.

Una volta stabilito ciò si potrà ritagliare la lamiera nelle dimensioni determinate con detto sistema. Io ho scelto lamiera di alluminio dello spessore di 2 mm, ma se la si sceglie di altro metallo, lo spessore potrebbe risultare anche più sottile. Molto dipende dalla rigidità del metallo. La fig. 2 mostra i vari componenti precedentemente reperiti mentre in fig. 3 è visibile il frontale nella sua parte posteriore ove in seguito andranno montati supporti, schermi, variabili ecc.

Nella parte superiore si può notare come una specie di mensoletta, sempre in alluminio ed accanto alla numerazione 1 si nota il foro ove verrà fissato lo zoccolo portabobina dell'audion.

Al numero 3 ci vanno i potenziometri, uno per il volume e l'altro per la regolazione della reazione. Al numero 5 si fisserà il condensatore variabile di sintonia dell'audion mentre al nu-

mero 8 verrà fissato il trimmer per la regolazione fine di sintonia. Come visibile, i componenti 1-5-8 vanno sistemati più vicini possibile fra di loro poiché essi costituiscono le parti del circuito



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.n.c.

VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

TOROIDAL CORES



Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sect. Area cm ²	Mean Length cm
T-200	2.000	1.250	.550	1.330	12.97
T-184	1.840	.950	.710	2.040	11.12
T-157	1.570	.950	.570	1.140	10.05
T-130	1.300	.780	.437	.930	8.29
T-106	1.060	.560	.437	.706	6.47
T-94	.942	.560	.312	.385	6.00
T-80	.795	.495	.250	.242	5.15
T-68	.690	.370	.190	.196	4.24

Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sect. Area cm ²	Mean Length cm
T-50	.500	.303	.190	.121	3.20
T-44	.440	.229	.159	.107	2.67
T-37	.375	.205	.128	.070	2.32
T-30	.307	.151	.128	.065	1.83
T-25	.255	.120	.096	.042	1.50
T-20	.200	.088	.067	.034	1.15
T-16	.160	.078	.060	.016	0.75
T-12	.125	.062	.050	.010	0.74

IRON-POWDER and FERRITE

AMIDON Associates, INC.

HAM CENTER

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

Indicazione approssimativa per la costruzione delle bobine				
Banda	Filo Ø	Spire	Diametro bobine	C.P.
80 m	0.3	25	35 mm	35
40 m	0.7	13	35 mm	80
20 m	0.7	5	35 mm	90
15 m	0.7	4	35 mm	60
10 m	0.7	3	35 mm	80

Questi valori possono variare sensibilmente, ma usando il grid-dip-meter ci si porta agevolmente nella gamma voluta, aggiungendo oppure togliendo delle spire e variando il valore di CP

di sintonizzazione dell'audion. Ad essi si dovrà aggiungere pure lo zoccolo portavalvola 4.

Al 7 va montato il condensatore variabile di sintonia od accordo AF ed al 7 il trimmer d'antenna. Superiormente andrà sistemata la boccia dell'antenna ed in basso nei due fori ci andranno le boccole per la cuffia. In basso nella parte mediana vanno sistemati i due commutatori-interruttori d'accensione e stand by. In alto, alla sinistra del foro praticato per ospitare lo zoccolo della bobina intercambiabile, è visibile un forellino nella parete a forma triangolare che fa sia da supporto che da schermo.

Ebbene attraverso tale foro dovrà passare in seguito il cavetto che proviene dallo stadio di AF e che andrà al piedino 5 dello zoccolo portabobina: si tratta del condensatore C.

Dato che l'alluminio non si può saldare con i mezzi a disposizione del comune sperimentatore, io le varie parti le ho semplicemente incollate usando collante liquido istantaneo ATAK. Questo è resistentissimo ed addirittura si stenta a dissaldare due parti precedentemente incollate.

Qualche parola ancora per quanto concerne i vari componenti.

Lo zoccolo per la bobina è in ceramica e così pure quello della valvola e contrassegnato con il numero 4. Qui è bene che ci sia sempre lo schermo. Il trimmer d'antenna (7) deve essere ad albero isolato da massa.

La basetta sulla quale andranno sistemate le varie resistenze e i condensatori dello sta-

dio audion, è stato preparato da me. Si prende una vecchia basetta per circuiti stampati e dopo avervi tolto lo strato di rame, vi si praticano i vari fori ove si fisseranno le linguette mediante occhielli utilizzati dai calzalai.

Certamente le basette si possono pure acquistare, tuttavia seguendo il nostro sistema, le dimensioni della basetta si possono dimensionare esattamente nelle misure richieste e se ne ottiene un montaggio più compatto e gradevole.

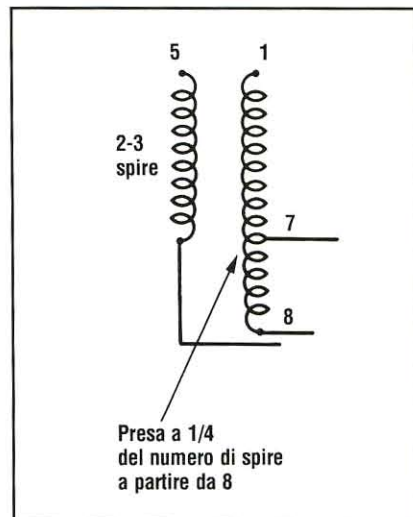
Per il montaggio stesso si procederà per fasi successive.

Prima si montano i componenti che si riferiscono allo stadio audion e cioè zoccolo portabobina, condensatore di sintonia e correttore 8.

In tal modo ogni componente è ancora ben accessibile e si possono effettuare saldature perfette e razionali. Subito dopo si montano i componenti sulla basetta, sempre badando di eseguire un montaggio con una certa simmetria. Similmente si fissano i vari collegamenti riferiti allo zoccolo della valvola (4): catodo, filamento, ecc.

Come vedete, si montano i singoli componenti principali uno dopo l'altro ed alla fine basterà assemblarli fra di loro. Anche in caso di eventuale guasto, si potranno togliere le parti interessate senza dover smontare mezzo apparecchio.

Una volta montato l'audion, si potrà passare allo stadio di bassa frequenza. Esso pure è montato separatamente su una superficie di alluminio con le relative basette con linguette alle quali si fissano poi i vari componenti. Questa parte è relativa-



mente facile e soprattutto non è molto critica ed eventuali dimensioni un po' maggiori non pregiudicano affatto il buon funzionamento. A questo punto si passa al montaggio dell'alimentatore e qui non è necessario dilungarsi poiché ciascuno se lo monterà come meglio gli piace.

Le bobine: costruzione e taratura

Nel presente apparecchio ho optato per il cambio gamma mediante bobine intercambiabili. Anche questo punto lo si può risolvere in maniera differente. Nel mio caso ho adottato degli zoccoli ormai inservibili di valvole octal e ciò per diversi motivi.

Prima di tutto la facile reperibilità degli stessi; oltre a ciò essi possiedono 8 piedini, il che è un grande vantaggio.

Logicamente sarebbe opportuno poterli scegliere tra quelli in ceramica, ma ben difficilmente se ne trovano di questo materiale.

Prima di tutto si pulisce accuratamente nell'interno e attraverso il piedino si fa passare un filo del diametro di 0,5 mm che poi si salda alla estremità inferiore, lì dove il piedino termina.

In tal modo internamente allo zoccolo sono presenti i vari terminali da collegarsi poi ai vari capi degli avvolgimenti.

In corrispondenza dei vari piedini ed all'altezza prevista si praticano dei fori nel corpo dello zoccolo e attraverso questi si farà passare il filo corrispondente ai vari terminali degli avvolgimenti.

Si comincia saldando l'inizio dell'avvolgimento che accoppia l'alta frequenza dello stadio amplificatore: i due capi si saldano in corrispondenza del piedino 5 e 8.

Successivamente si avvolge l'avvolgimento di sintonia vero e proprio iniziando dal piedino 8 che è anche la presa di massa comune. Si avvolgono le spire che vanno dal piedino 8 al 7, che corrisponde al punto ove vi è la presa intermedia per la reazione. Fatto ciò, si prosegue l'avvolgimento dal piedino 8 per salire fino al piedino 1 (inizio dell'avvolgimento di sintonia).

A questo punto si può considerare terminata la bobina di sintonia; soltanto bisogna ricordarsi di saldare internamente allo zoccolo un condensatore del valore opportuno fra il piedino 1 e 8 (CP).

Anche se il ricevitore non è ancora completamente montato si potrà ora passare ad una prima e grossolana taratura. Si innesta la bobina nello zoccolo e con un grid-dip-meter si prova a vedere entro quale gamma di frequenza si può sintonizzare, e ciò a condensatore variabile completamente chiuso e aperto.

Per portare nella gamma voluta la bobina si può procedere in varia maniera, per esempio aumentando oppure diminuendo le spire: nel primo caso ci si abbassa di frequenza mentre nel secondo si alza la frequenza di lavoro.

Oltre a ciò si ottiene lo spostamento anche variando il condensatore Cp nel senso che diminuendone la capacità ci si alza di frequenza ed inversamente ci si abbassa.

Questo condensatore Cp, pe-

rò, ha ben altra funzione: con esso infatti si effettua l'allargamento e il restringimento della gamma coperta da ciascuna singola bobina. Più grande è la sua capacità e più espansa sarà la scala del quadrante e conseguentemente più facile la sintonizzazione di una emittente, specialmente se in SSB. Giocando sul valore di capacità di questo condensatore fisso è possibile ottenere qualsiasi grado di espansione; addirittura si possono «dilatare» sull'intera scala graduata da 1 a 25 la stretta fetta dei 40 metri dei radioamatori che va da 7.040 a 7.100 (fonica). La stessa cosa vale per tutte le altre gamme.

Ma se con un grid-dip meter è possibile determinare subito il limite inferiore e superiore della gamma coperta, lo strumento è praticamente insufficiente per una taratura un po' accurata, dato che 100 kHz in più o in meno rientrano nella tolleranza di precisione di questo tipo di apparecchio di misura. Per fare le cose veramente per bene è necessario usare un generatore di frequenza; ma d'altro canto nel nostro ricevitore non è assolutamente necessaria una grande precisione come ci è data da un generatore professionale.

E allora me ne sono costruito uno che funziona sul seguente principio: un generatore a FET

spazia entro la gamma che va da 3,5 a 3,8 MHz; l'apparecchio è stato possibile tararlo con estrema facilità per una agevole lettura di 10 kHz e per interpolazione si arriva comodamente ai 5 kHz. Utilizzando le armoniche del segnale fondamentale si riesce facilmente a tarare tutte le altre bobine fino ai 28 MHz. Pertanto col grid-dip ci si porta approssimativamente in gamma e la taratura fine si effettua ascoltando in cuffia il segnale generato dal frequenzimetro.

Per la bobina dello stadio di alta frequenza, la cosa è relativamente più semplificata: qui è sufficiente l'uso del grid-dip-meter poiché basta determinare l'inizio e la fine della gamma sintonizzabile e qui questa è assai vasta poiché con una o due si copre la porzione delle gamme decametriche da 3 a 30 MHz.

Unica accortezza nella taratura della bobina di sintonia dello stadio dell'audion è quella di posizionare stabilmente in un punto contrassegnato dalla dicitura 0 del correttore di frequenza, poiché esso si trova in parallelo al condensatore variabile e pertanto per avere in seguito l'esatta frequenza determinata, bisognerà riportarlo su detto punto. Questo correttore, essendo di piccolissima capacità, ci serve egregiamente per

Fig. 5 - L'autore dinanzi al ricevitore terminato; sono visibili le cuffie, le bobine e l'apertura superiore nel contenitore ove vanno innestate le bobine.



piccolissimi spostamenti di frequenza e pertanto facilita assai la sintonizzazione di una stazione.

Il sistema adottato è veramente ideale per lo sperimentatore giacché la gamma di frequenza da esplorare con una certa bobina si determina con la bobina stessa senza dover manomettere l'apparecchio stesso. E anche se il cambio gamma può sembrare scomodo, c'è da dire che non si cambia gamma di ricezione ogni momento e pertanto tale operazione non è sentita come un serio inconveniente.

Pratica di ascolto

Una volta terminato il montaggio, si innesta una bobina e si accende l'apparecchio e probabilmente si udirà un fischio in cuffia; bisogna allora regolare il comando di reazione finché detto fischio scompaia e rimanga soltanto un leggero soffio: questo è il punto della massima sensibilità dell'apparecchio. Ruotando la manopola di sintonia si trova sicuramente una emittente e allora si gira lentamente il comando di sintonia fine per centrarla perfettamente. Dopo di ciò si ruota la sintonizzazione dello stadio di alta frequenza fino al punto ove la ricezione risulterà forte e perfetta.

Nello stesso tempo si potrà provare pure a ruotare il potenziometro che comanda il guadagno dello stadio di AF e il trimmer di antenna. Tutte queste operazioni servono per centrare in maniera perfetta anche i più piccoli segnali.

Bisogna ricordare che con questo ricevitore è possibile operare per una ricezione forte e con banda passante relativamente larga (risultato=buona qualità di ricezione ma scarsa selettività) oppure ricezione di piccoli segnali relativamente disturbati da qualche stazione prossima (risultato=qualità di ascolto discreta, molto selettiva ed indisturbata).

In definitiva l'ascolto con un

ricevitore come questo si effettua in maniera differente che con una supereterodina; con essa basta girare una unica manopola e basta!

Alle volte ci si accorge che in ricezione non vi è sufficiente sensibilità ed allora bisognerà aggiustare la reazione fino ad ottenere la posizione di ottimale risultato; stessa cosa per lo stadio di AF. Il correttore di antenna serve principalmente ogni volta che si cambia antenna e poi lo si può lasciare in quella posizione ritenuta la migliore per quel tipo di antenna. Il comando di guadagno di AF invece serve spesso per variare la polarizzazione della valvola EF 85 e conseguentemente pure la resa; inoltre facendo ciò si sposta leggermente il punto di lavoro del tubo con conseguente variazioni delle condizioni di amplificazione (sul tratto rettilineo oppure sul ginocchio, ecc).

Considerazioni finali

Questo che vi ho presentato non deve intendersi che come stimolo; l'apparecchio non pretende di sostituire il ricevitore di fabbrica e forse di gran marca e dalle caratteristiche moderne.

Ma anziché dedicarsi ad altro perché non tornare un po' al passato?

Ciascuno potrebbe considerare la mia proposta come lo spunto onde realizzare di testa propria, modificare, migliorare, ecc.

Un ricevitore a reazione può venire realizzato in molte maniere ma soprattutto sarebbe interessante vedere come tanti e tanti appassionati lo sanno modificare. Eccovi alcune proposte:

- a) sostituire i tubi con altri;
- b) cambiare il sistema del cambiamento di gamma;
- c) cambiare la parte di bassa frequenza;
- d) cambiare il sistema di sintonia e dell'accoppiamento fra gli stadi;
- e) aggiungere un altro stadio in alta frequenza con comando

sintonia unico;

f) comando unico fra stadio in alta e audion (condensatore variabile doppio);

g) transistorizzare l'intero apparecchio mantenendo il principio del circuito cascode;

h) provare ad utilizzare altri materiali: ceramica, teflon, o altro in AF.

La lista potrebbe continuare a lungo ed ho desiderato fare cenno solo ad alcune possibili varianti; per non parlare poi dell'aspetto del frontale, del mobile, del sistema di indicazione dei dati sul quadrante, ecc.

Vi dirò che proprio tutto non è farina del mio sacco: il concetto base era stato proposto molto tempo fa da una scuola o corso per corrispondenza per futuri radioamatori in Germania. Partendo da quanto allora proposto, vi ho apportato notevoli modifiche, proprio come ora a mia volta propongo agli amici lettori di questa rivista.

E con questo ritengo aver terminato; a coloro che vorranno cimentarsi nella costruzione auguro buon lavoro e buona riuscita e mi tengo volentieri a disposizione per eventuali delucidazioni.



**radio
elettronica
fano**

COMPONENTI ELETTRONICI
APPARECCHIATURE PER OM e CB
VASTA ACCESSORISTICA

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

RIVENDITORE:

**ELETRONICA**
NUOVA
TUTTO KIT C.P.E.



FT 990

Potenza 100W RX-TX all mode Range 0,1-30 MHz con accordatore automatico



FT 890

Ricetrasmittente HF con accordatore automatico d'antenna, tutti i modi operativi - 32 memorie - Potenza RF regolabile sino a 100 W



IC 728

Ricetrasmittente HF per stazione fissa o veicolare SSB-CW-AM-FM - Alimentazione 13,8Vcc. Potenza RF 100W (40W AM)

KENWOOD TS 50 S

Ricetrasmittente HF veicolare - 100 memorie - Doppio VFO - Potenza 100 W - SSB - CW - FSK - FM



KENWOOD TS 450 SAT

Ricetrasmittente HF, potenza 100 W su tutte le bande amatoriali in SSB - CW - AM - FM - FSK, accordatore automatico d'antenna incorporato, alimentazione 13,8 VDC



IC 781

Ricetrasmittente multimodo HF - RTTY - Packet - amtor - Con analizzatore di spettro



IC 737

Ricetrasmittente HF compatibile a tutti i modi operativi; potenza uscita RF, 100 W regolabili; veloce accordatore d'antenna con memoria.



IC 7100

Ricevitore a largo spettro: 25 MHz-2 GHz - 900 memorie
IC R72
Ricevitore HF 0,3-30 MHz. All mode



KENWOOD TS 850 S/AT

Ricetrasmittente HF per SSB - CW - AM - FM - FSK
Potenza 100W



FT 736

Ricetrasmittente base - All mode VHF/UHF duplex Potenza 2-5-50W - Optional 50 MHz o 1200 MHz 100 memorie e scanner - Alimentazione 220 Vac.



IC 970 H

Tribanda all-mode 144-430-1200 MHz - 45W (10W in 1200 MHz) - 100 memorie - Doppio VFO - Duplex



YAESU FRG 100

Ricevitore multimodo HF-SSB-CW-AM - (FM opzionale) 50 memorie



TS 790 E

Stazione base tribanda (1200 optional) per emissioni FM-LSB-USB-CW



FT 5100

Ricetrasmittente bibanda VHF-UHF. Potenza 50 W (35 W in UHF). Microfono con tastiera opzionale, duplex di antenna incorporato



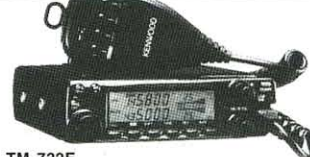
FT 2400 H

Veicolare VHF-FM. 5-25-50W. Encoder CTCSS



IC R1

Ricevitore palmare AM-FM da 100 kHz a 1300 MHz - 100 memorie.



TM 732E

Ricetrasmittente bibanda veicolare, doppio ascolto, DTSS con funzioni cercapersone, 50W RF (35 in UHF), cambio banda automatico, 50 memorie



FT 416

Palmare VHF, 5W, 38 memorie + 10 per il DTMF, code squelch e paging, ampia gamma di accessori a disposizione.



IC 3230 H

Ricetrasmittente bibanda veicolare - full duplex 45W in VHF, 35W in UHF - Doppio visore, 15 memorie, 14 memorie dedicate al DTMF.



IC Δ 1/E

Ricetrasmittente tribanda VHF-UHF-SHF, indicazione anche simultanea delle tre frequenze, full duplex con l'impiego di due bande



TM 742 E

Veicolare multibanda 144-430 MHz + una terza optional.



FT 415 FT 815

Palmari VHF-UHF 41 memorie, 2 VFO indipendenti DTMF, CTCSS, tono 1750 kHz



YAESU FT 26

Palmare VHF larga banda 5W - DTMF di serie

YAESU FT 76

Palmare UHF larga banda



IC 2 i/E

Ricetrasmittente VHF miniaturizzato. Potenza selezionabile fino a 5W. 100 memorie



KENWOOD R 5000

RX 100 kHz + 30 MHz SSB-CW-AM-FM-FSM



IC W2E

Bibanda full-duplex VHF-UHF - trasponder - 5W - doppio ascolto



ICOM IC-W21 ET

Ricetrasmittente palmare bibanda VHF/UHF Potenza 5 W Doppia ricezione sulla stessa banda Controllo automatico della potenza Tastiera

OFFERTA



FT 411E

(144-148 MHz)
FT 911
(1240-1300 MHz)
Ricetrasmittenti palmari per emissioni FM 2VFO, 49 memorie, DTMF, tono chiamata



FT 530

Ricetrasmittente bibanda VHF/UHF miniaturizzato, microfono/altoparlante con display a cristalli liquidi (opzionale)

KENWOOD TH-78 E

Palmare bibanda VHF/UHF Full duplex RX 100 - 950 MHz in tre bande

TH-28 E

Palmare VHF 41 memorie RX 118 - 174 MHz 340 - 500 MHz



Le apparecchiature RTX disponibili hanno la connessione all'antenna a bassa impedenza, sbilanciata.

I cavi buoni si trovano facilmente, i «radiator delle antenne» si fanno col filo; l'insieme lo si... realizza guardandosi attorno.

Due sono le antenne semplici e che vanno bene: il DIPOLO CLASSICO ORIZZONTALE, teso tra due punti elevati; il DIPOLO A V INVERTITO, con gli estremi bassi ed il centro appeso ad un

sostegno «un primo passo» a buona resa per i collegamenti vicini e lontani. Se si orientano i vari semidipoli contrapposti (come se fossero solo sostegni-tiranti), si può ottenere una buona antenna multibanda, col filo completamente interessato all'induzione elettromagnetica, meccanicamente sicura. La fig. 3 parla da sola.

Una I.V. tribanda... per iniziare

Estrema semplicità, polivalenza e basso costo; in più il gusto di costruire.

**di Peppo Martinelli
I2ARN**

sostegno.

Il **dipolo classico** (fig. 1) dà un diagramma d'irradiazione (e di ascolto) a ciambella, che avvolge il dipolo stesso; per quel che riguarda la propagazione sul piano, è bi-direzionale perpendicolarmente al filo stesso.

Il **dipolo a V invertita** (fig. 2) dà un diagramma pure a ciambella, ma che avvolge il sostegno verticale; la propagazione sul piano è sostanzialmente omnidirezionale.

Quest'ultima soluzione può es-

Le dimensioni dei radiali

La lunghezza fisica del dipolo libero, teso orizzontalmente a distanza di almeno 1/2 lunghezza d'onda dal terreno (o tetto) e senza ostacoli vicini, è data dalla formula (approssimata):

$$l = \frac{142,5}{f}$$

ove l = metri, f = MHz

Se l'antenna è disposta a V

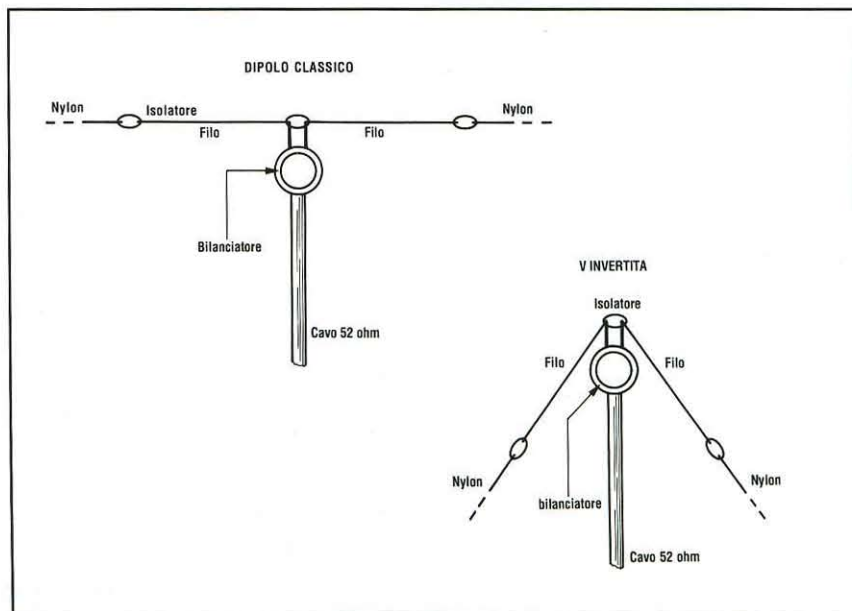


Fig. 1 - Il dipolo

Fig. 2 - La V invertita (l'angolo può variare, per ottenere il minimo valore di ROS).

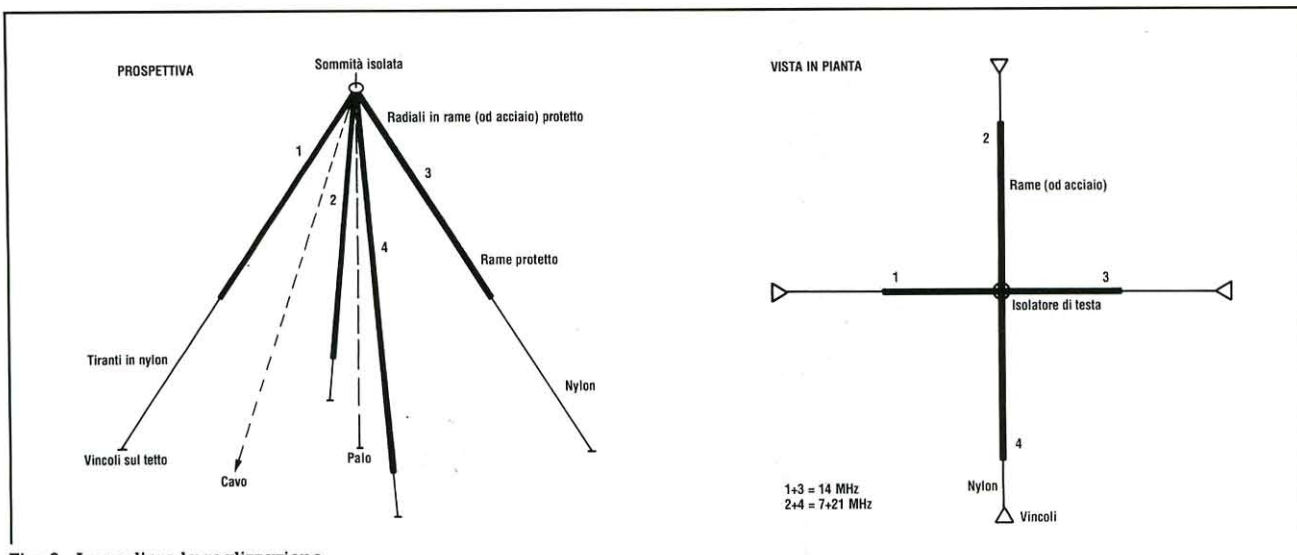


Fig. 3 - La scelta e la realizzazione

invertita, le misure vanno diminuite, perché la vicinanza dei due conduttori (per capacità maggiore) ne abbassa la frequenza di risonanza.

Lo stesso capita con dipoli orizzontali troppo (o molto) vicini al suolo; per riportarli in risonanza vanno accorciati.

La fig. 4 dà una tabella con la

comparazione delle lunghezze del dipolo orizzontale ed a V invertita, valida per le frequenze radiantistiche da 1,8 a 56 MHz. Le misure sono calcolate in centro gamma.

I componenti

Vi è grande disponibilità dal commercio elettrico e TV, osservando qualunque negozio appropriato.

Il conduttore per i vari semidipoli (quarti d'onda) può essere il classico filo di terra flessibile giallo-verde; è bene utilizzare sezioni da 2,5 mmq od anche 3 mmq (reggerà bene anche lo sforzo meccanico), che oggi non sono costose.

Va egregiamente bene anche la treccia d'acciaio ricoperta in buona plastica (per panni), sempre con sezione 2,5 mmq; non si faranno saldature nella connessione al cavo di alimentazione, ma si useranno morsetti

f = 1.8	(1.830)	= 2 x 38,9 m	DIP	- 2 x 38.51 m	I.V.
f = 3.5	(3.650)	= 2 x 19.52 m		- 2 x 19.32 m	
f = 7	(7.050)	= 2 x 10.10 m		- 2 x 9,99 m	
f = 10	(10.000)	= 2 x 7.12 m		- 2 x 7.04 m	
f = 14	(14.150)	= 2 x 5.03 m		- 2 x 4.97 m	
f = 18	(18.000)	= 2 x 3.95 m		- 2 x 3.91 m	
f = 21	(21.200)	= 2 x 3.36 m		- 2 x 3.32 m	
f = 24	(24.000)	= 2 x 2.96 m		- 2 x 2.93 m	
f = 28	(28.500)	= 2 x 2.50 m		- 2 x 2.47 m	
f = 56	(56.000)	= 2 x 1.27 m		- 2 x 1.25 m	

Fig. 4 - Tabella delle lunghezze del dipolo (classico ed a V invertito) su gamme amatoriali HF

R.C. Telecomunicazioni s.a.s. di Davide Dal Cero IK4ISR
Via Cardinal G. De Alborno 10/B - 40141 BOLOGNA
Tel. 051/478792 - Fax 479606

OFFERTE DI NOVEMBRE

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
CATALOGO ILLUSTRATO A RICHIESTA INVIANDO L. 6.000 IN FRANCOBOLLI

386 DX 40
MAIN BOARD
128 K DI CACHE
L. 255.000
IVA comp.

486 DX 33
MAIN BOARD
128 K DI CACHE
3 SLOT 32 BIT
VESA LOCAL BUS
L. 776.000
IVA comp.

DISCHI 3 1/2
144 BULK
GARANTITI
L. 1.135 cad.

DISCHI 3 1/2
144 MITSUBISHI
FORMATTI
L. 1.660 cad.

GARANZIA 1 ANNO TELEFONARE PER QUOTAZIONI DI ALTRI PRODOTTI

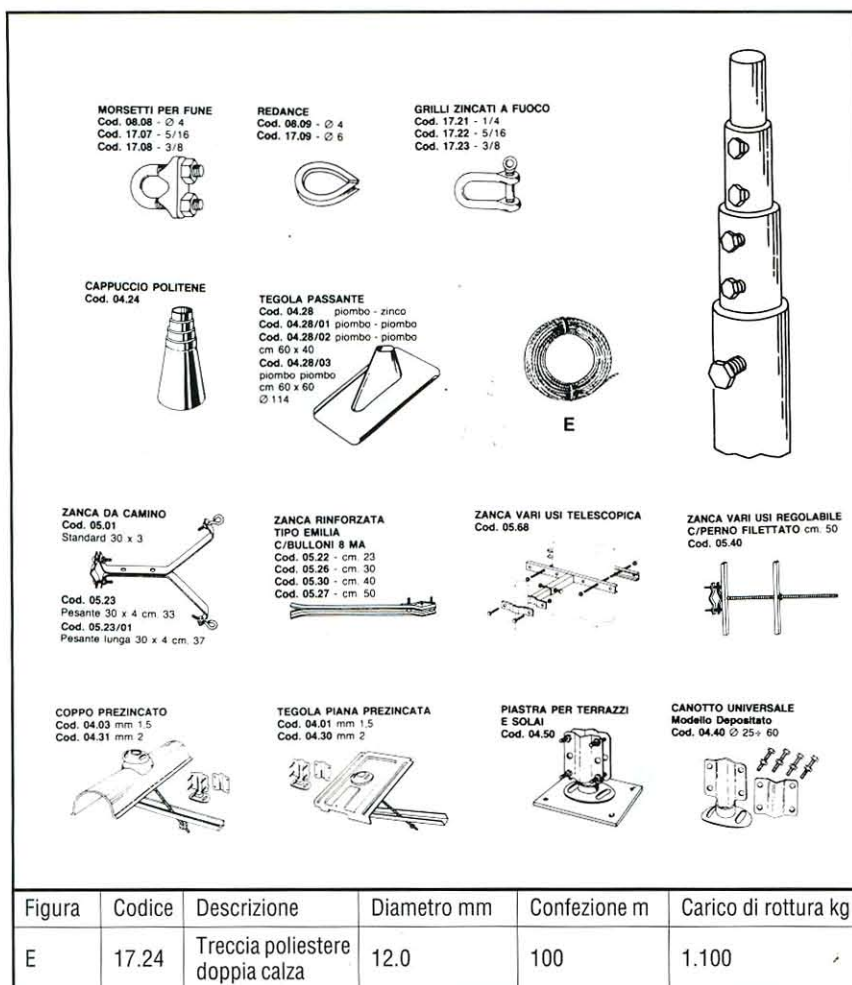


Fig. 5 - Accessori utili per montaggi, in commercio

meccano» sono riassunti nella fig. 5.

La realizzazione per le gamme di 7, 14 e 21 MHz

Si richiama alla già citata fig. 3, mentre i particolari sono:

- la fig. 6, con la sommità del palo di supporto dell'intero insieme;
- la fig. 7, con il «punto di sostegno radiale» e «congiunzione» con la discesa in cavo;
- la fig. 8, con le connessioni filo/nylon di prolunga agli attacchi sul tetto; questi possono essere realizzati a piacimento (in conformità al tetto e/o ai punti di vincolo possibili), sempre interponendo al termine un tenditore regolabile (che andrà bloccato con filo di ferro, onde evitare lo «svitamento» con il vento...!);
- la fig. 9, con il bilanciatore a cavo, realizzato con 12 ÷ 15 spire dello stesso cavo, avvolte in aria ma serrate e legate con fascette plastiche nere (durano di più al sole) su un diametro di 20 cm.

Le spire, fissate anche al palo-

(poi protetti col nastro stagno termo-retrattile tipo SIP).

Col filo d'acciaio occorre ridurre le misure dell'1 o 2%, rispetto al rame.

I vari amenicoli che... costituiscono «l'orgoglio di chi gioca al

Fig. 6 - Sommità

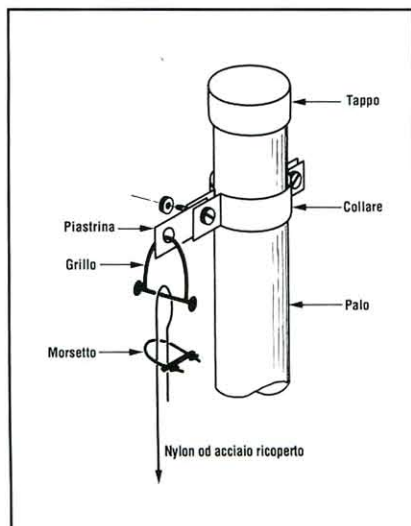
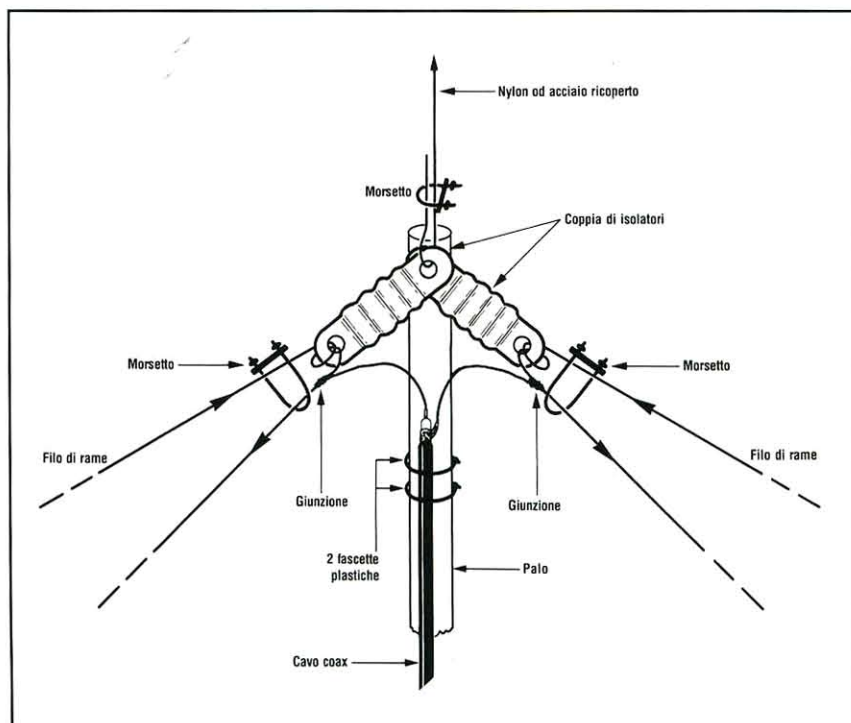


Fig. 7 - Centro dipoli



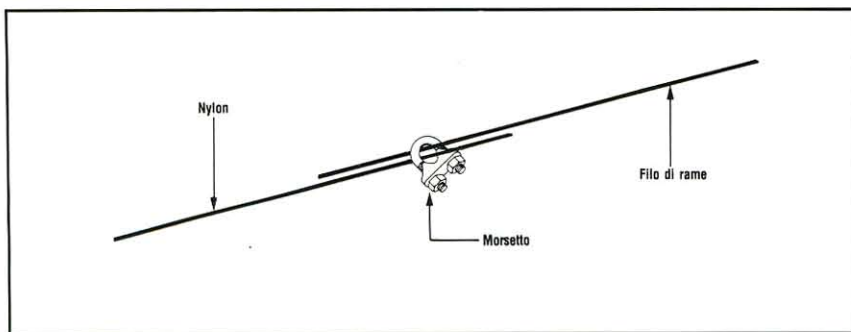
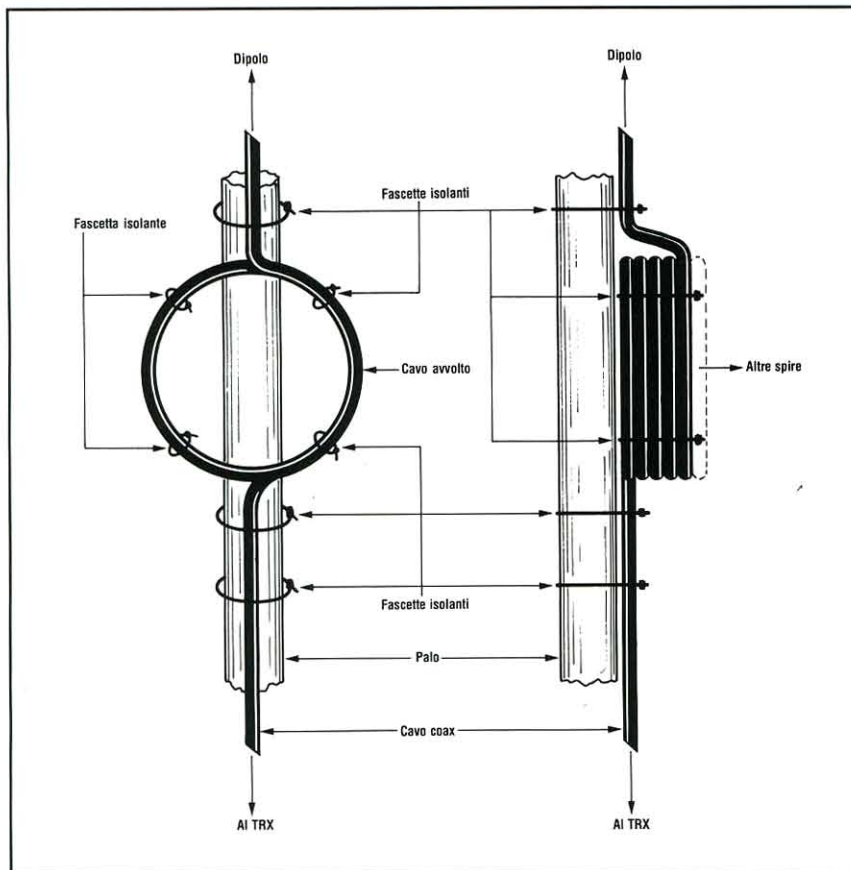


Fig. 8 - Tiranti

Fig. 9 - Bilanciatore con lo stesso cavo coax 52 ohm



sostegno, iniziano subito sotto l'attacco del cavo coassiale.

Il palo-sostegno, se è di metallo, va connesso ad una buona terra (che le norme attuali dicono dover essere indipendente e terminante sul primo dispersore della rete di terra del fabbricato, se addirittura non terra indipendente).

ROSmetro all'inizio della linea di alimentazione (cavo coax 52 ohm), allargare o ravvicinare tra loro i terminali di ogni coppia di semidipoli, banda per banda. Regolati i 7 MHz dovrebbero essere automaticamente regolati anche i 21 MHz (l'antenna ha bracci a 3/4 d'onda per tale frequenza).



Taratura

Montato il tutto e connesso il



NRD-535



Ricevitore HF

- DDS (Direct Digital Synthesizer) ad alta purezza spettrale - Risoluzione 1 Hz
- Preselettori autoaccordati
- Copertura: 100 kHz + 30 MHz (utile da 35 kHz)
- Sensibilità per S/N + 10 dB migliore di - 120 dBm = 0,22 μ V (SSB)
- Segnale CW o SSB decodificabile 0,015 μ V
- Dinamica migliore di 106 dB con filtro da 0,3 kHz
- Pass band shift $\pm$ 1 kHz
- Band-width control (opzionale)
- Exalted Carrier Selectable Side-band (opzionale)
- Ricezione: CW - USB - LSB - AM - FM - RTTY - FAX
- Demodulatore RTTY (opzionale)
- Interfaccia RS 232
- 200 memorie
- Scansione in frequenza e canale
- Timer

Sino al 30/11/93

L. 2.900.000

IVA compresa

I NOSTRI APPARATI SONO IMPORTATI REGOLARMENTE E GODONO DELLA GARANZIA A VITA.

TecnoVent Italia srl

DIVISIONE TELECOMUNICAZIONI
(Direttore I2GAH) - VIA EDISON 110
20019 SETTIMO MILANESE (MI)
TEL. 02/48915699 - FAX 02/48915679

**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. 11 - '93**

**MK 2230
PALLINA BERSAGLIO**

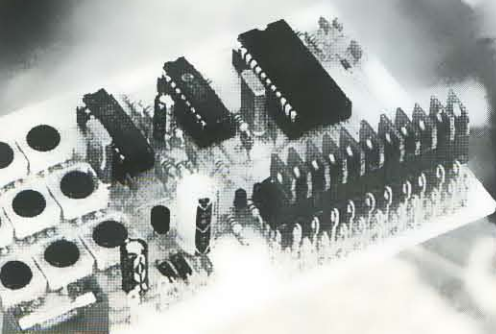
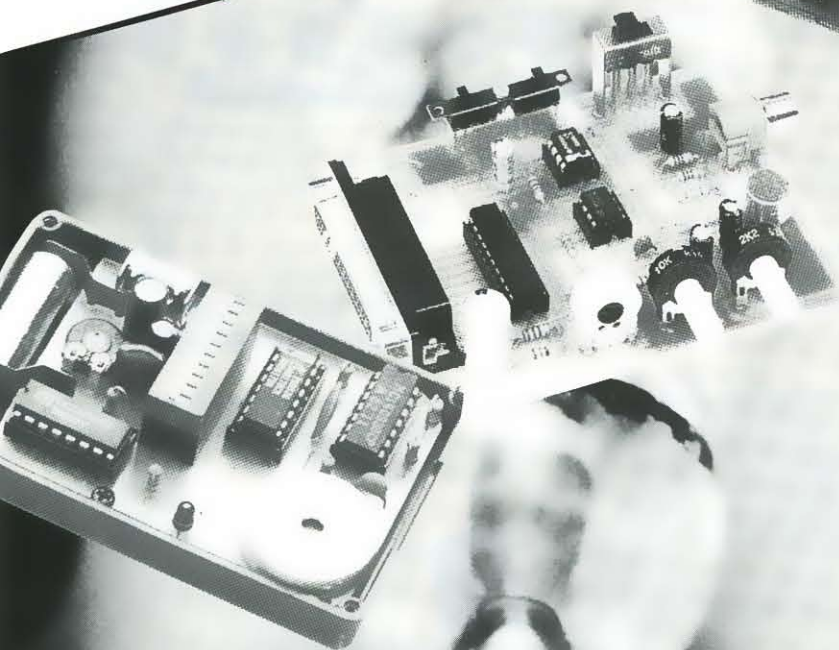
**MK 2235
CENTRALINA LUCI
FLASH A 4 CANALI**

**MK 2245
PALLINA FLASH**

**MK 2255
ALBERO NATALIZIO
A 18 LUCI**

**MK 2260
CANDELE
ELETTRONICHE**

**MK 2265
BABBO NATALE
PARLANTE**



TUTTO KIT

MK 2230

Come ormai consuetudine da vari anni, vi proponiamo in questo mese diversi kit strettamente legati all'ormai prossimo periodo natalizio.

L'MK 2230 è una pallina natalizia in tutto simile a quelle che normalmente si appendono all'abete o per gli addobbi, con diametro di 7 centimetri. Al suo interno, un circuito elettronico composto da un sintetizzatore vocale monolitico ed un trigger fotosensibile, danno "voce" alla pallina!

vi ricordiamo che con torce elettriche di media potenza o piccoli laser a semiconduttore, il dispositivo è azionabile a distanze fino ad oltre 25 + 30 metri. Occorre ovviamente mano ferma ed ottima mira!

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo il semplicissimo circuito dell'MK 2230.

Il sintetizzatore vocale monolitico U1, viene attivato dal circuit-

Pallina bersaglio

Il fascio di luce di una torcia elettrica, puntato sull'elemento fotosensibile, provoca l'accensione del sintetizzatore vocale che dirà una delle parole o suoni prescelti: "Bravo!", ruggito, barrito di elefante, canto di uccello tropicale, verso della scimmia o rombo d'auto. Suoni un po' per tutti i gusti che rendono l'MK 2230, oltre ad un originalissimo addobbo natalizio, anche un eccellente dispositivo elettronico per realizzare tiri a segno azionati da fasci di luce tradizionali o laser. A questo proposito

di scatto (TRIGGER) ad azionamento luminoso composto dalla resistenza fotosensibile LDR e dalla resistenza R2.

Quando l'LDR viene illuminata, il suo valore ohmico cala bruscamente, provocando un'elevazione di tensione al nodo R2/LDR, con conseguente superamento del livello di trigger e derivante innesco del sintetizzatore.

Le due uscite BD e BD negata (buzzer driver), sono in grado di pilotare un buzzer piezoelettrico per l'emissione di voci e suoni. Il

Senz'altro una delle più originali palline natalizie della gamma GPE. Puntando verso la pallina il raggio di luce di una torcia elettrica o lampadina, se riusciremo a centrare l'elemento fotosensibile, questa griderà "bravo!". Espressamente realizzata per addobbi natalizi divertenti ed insoliti, può anche essere usata come vero e proprio gioco di tiro a segno elettronico. Oltre alla parola "bravo", si possono selezionare altri cinque suoni: ruggito, elefante, uccello tropicale, scimmia e rombo d'auto. Alimentazione 3 volt, con portabatterie all'interno della pallina.

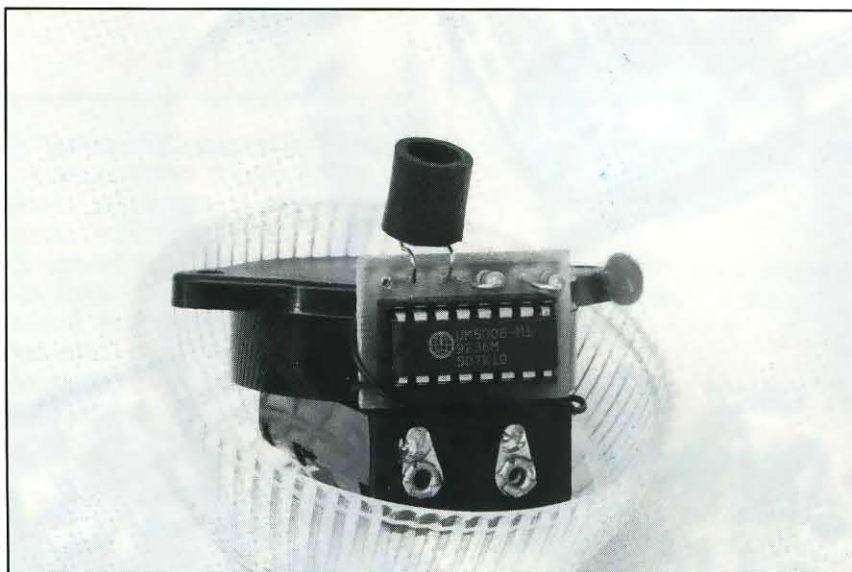
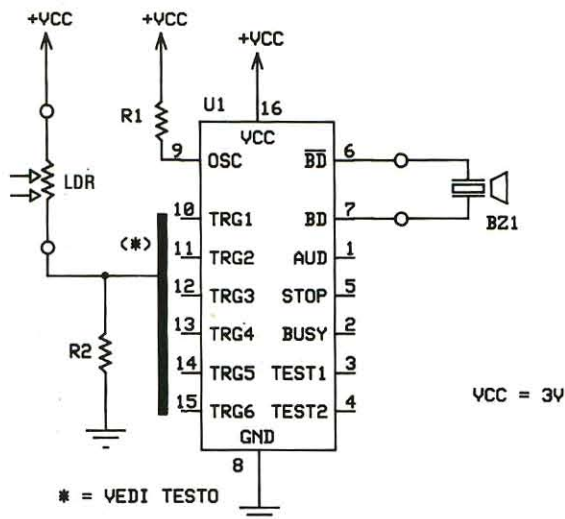


Fig. 1



Elenco componenti MK 2230

R1 = 330 kΩ
 R2 = 47 kΩ
 LDR = fotoresistenza HCS24
 BZ1 = buzzer PKM44EW o equivalente
 U1 = UM5008M1
 N° 1 portatile x 2 ministilo
 N° 1 circuito stampato MK 2230/c.s.
 N° 1 pallina diametro 70mm
 N° 1 fascetta appendipallina
 N° 1 tubetto schermante per LDR
 N° 1 zoccolo 16 piedini

tipo da noi impiegato, BZ1, è un modello speciale, con ampia risposta in frequenza (ovviamente se riferita ad un normale buzzer piezo) e cassa di risonanza acustica ad alto rendimento. Il suo diametro è di ben 40 millimetri. L'autonomia della pallina, con due normali batterie ministilo alcaline, supera abbondantemente i 15 mesi!

Realizzazione pratica

Difficile trovare punti impegnativi in questo circuito, senz'altro alla portata del più "consumato" principiante.

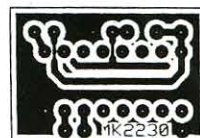
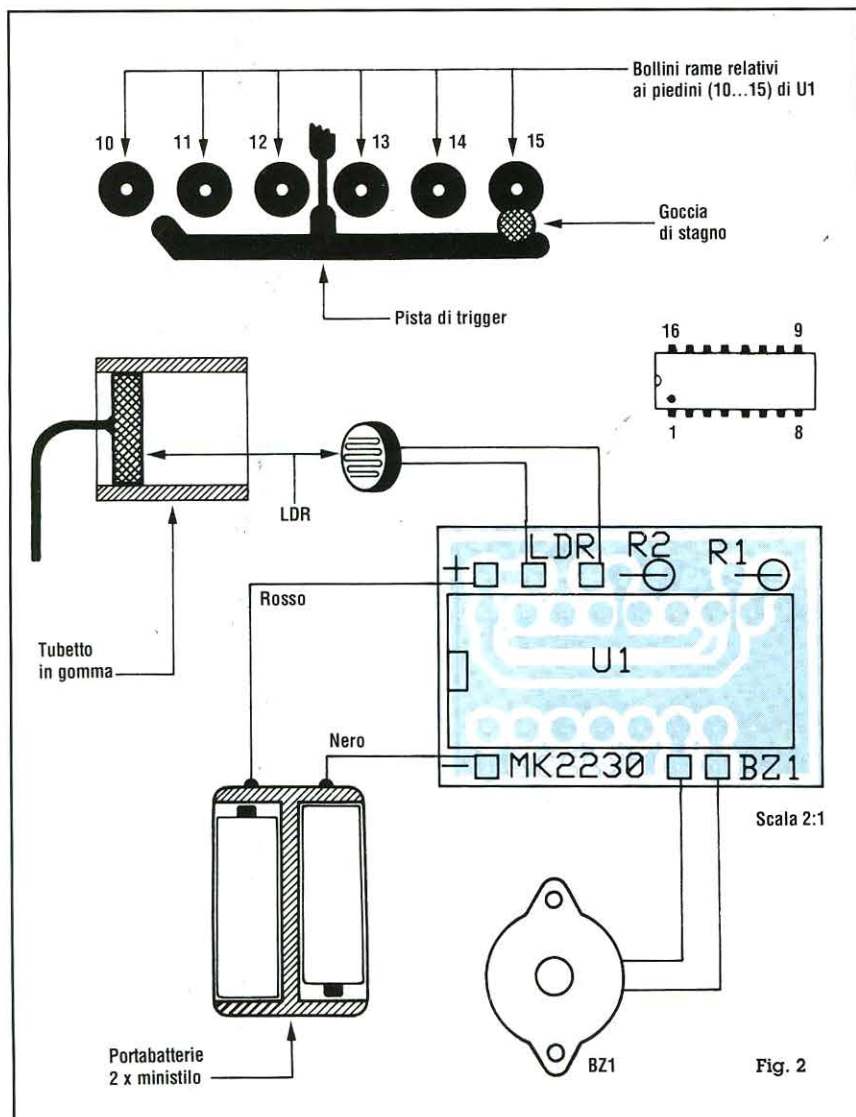
Unica raccomandazione, l'uso di saldatore a punta sottile di bassa potenza (max 20 ÷ 30 Watt) e stagno a sezione fine (max 1mm) con anima disossidante.

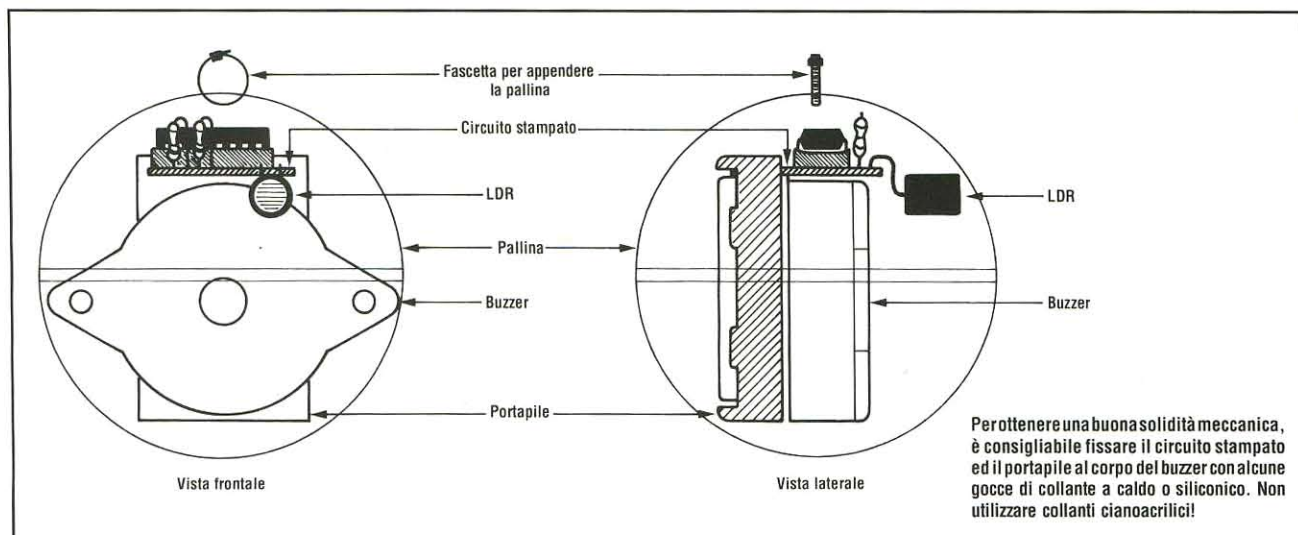
In fig. 2 vediamo lo schema d'assemblaggio dell'MK 2230.

Il portabatterie, per due elementi da 1,5 volt ministilo, è compreso nel kit, così come ogni altro componente necessario alla realizzazione (escluse le due pile ministilo).

L'elemento sensibile LDR, andrà schermato dalla luce incidente con l'apposito tubetto in gomma nero come in fig. 2.

Terminato l'assemblaggio po-





tremo scegliere quale voce far emettere dal sintetizzatore. Per far ciò basterà effettuare un ponticello con una goccia di stagno tra il bollino interessato (vedi tabella 1 di fig. 2) e la pista di rame del trigger. Ovviamente ciò dovrà essere fatto dal lato piste rame/saldature del circuito stampato. Sempre in fig. 2 è riportato un esempio pratico per la scelta del ponticello tra bollino 15 e pista di trigger per ottenere la voce "Bravo!".

PIEDINO U1	SUONO/VOCE
15	"BRAVO!"
14	ROMBO AUTO
13	SCIMMIA
12	UCCELLO TROPICALE
11	ELEFANTE
10	RUGGITO

Terminato il collaudo, il tutto (MK 2230, portatile e BZ1) andranno inseriti dentro la pallina come in fig. 3. Non occorre mettere interruttore, poiché il consumo del circuito è talmente basso che con due normali ministilo alcaline l'autonomia è superiore a 15 mesi!

Grosso modo l'autonomia riferita all'emissione di una parola è di circa 20.000 volte!

Buon lavoro e Buone Feste!

Tutto il materiale necessario alla realizzazione della pallina natalizia MK 2230, come da lista componenti
L. 19.800 IVA compresa

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

Tel. 0884-23915
ELETRONICA

Piazza Giovanni XXIII, 8
71043 MANFREDONIA

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

tomasi massimo

componentistica e strumentazione elettronica

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

RIVENDITORE KIT **G.P.E.**

ELETRONICA 88
di Antonio Martinengo
RICAMBI ELETRONICI

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

**E' IN
EDICOLA**

TUTTO KIT
N. 10

TUTTI I PROGETTI G.P.E.
PUBBLICATI DA NOVEMBRE 1991
A OTTOBRE 1992 SU radiokit

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

SCE
ELETRONICA

Componenti elettronici
per impieghi civili - industriali - hobbistica

Via Sguimero, 22 - Tel. 045/972655 - 37132 VERONA
Viale Italia, 108 - Tel. 0438/64837 - 31015 CONEGLIANO (Treviso)
Via Rosselli, 109 - Tel. 0437/940256 - 32100 BELLUNO
Viale Mazzini, 10/B - FELTRE (Belluno) - Tel. 0438/89900

ELECTRONICS S.A.S.

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



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.

Nonostante nella gamma dei kit GPE ci siano ormai una decina di centraline per effetti luce, abbiamo deciso di realizzare questo nuovo modello MK 2235, perché effettivamente molto diverso da quelle già esistenti. Le lampade infatti vengono accese con effetto flash, un breve spot di alcuni millisecondi a piena luminosità. Inoltre la successione del comando dei 4 canali indipendenti, non avviene in modo lineare ma pseudocasuale.

MK 2235

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo la circuiteria dell'MK 2235.

Un generatore ad onda quadrata, realizzato con il circuito integrato U1, un multivibratore 555 in versione C-MOS, la cui frequenza può essere regolata tramite il trimmer R3, comanda un contatore decadico (U2) del tipo Jhonson.

Le uscite del contatore vengono miscelate dai diodi D5....14. Tali uscite passano dallo stato

Centralina luci flash a 4 canali

Le applicazioni sono veramente molte.

Comando di luci natalizie, faretti, lampade, insegne pubblicitarie, arvisi di pericolo nella nebbia ecc.

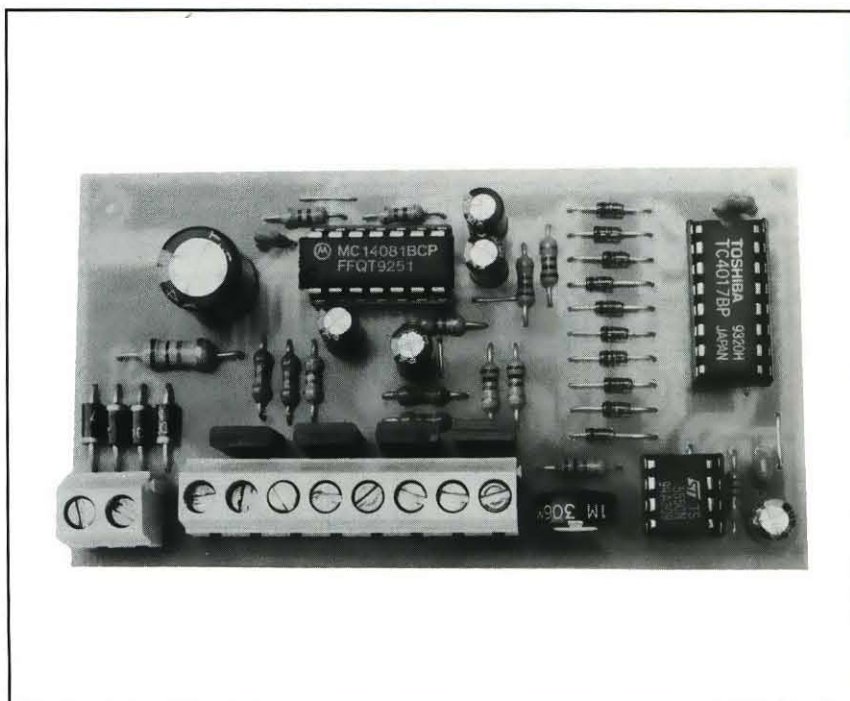
Ogni canale può sopportare senza problemi un carico fino a 100W, 220 volt.

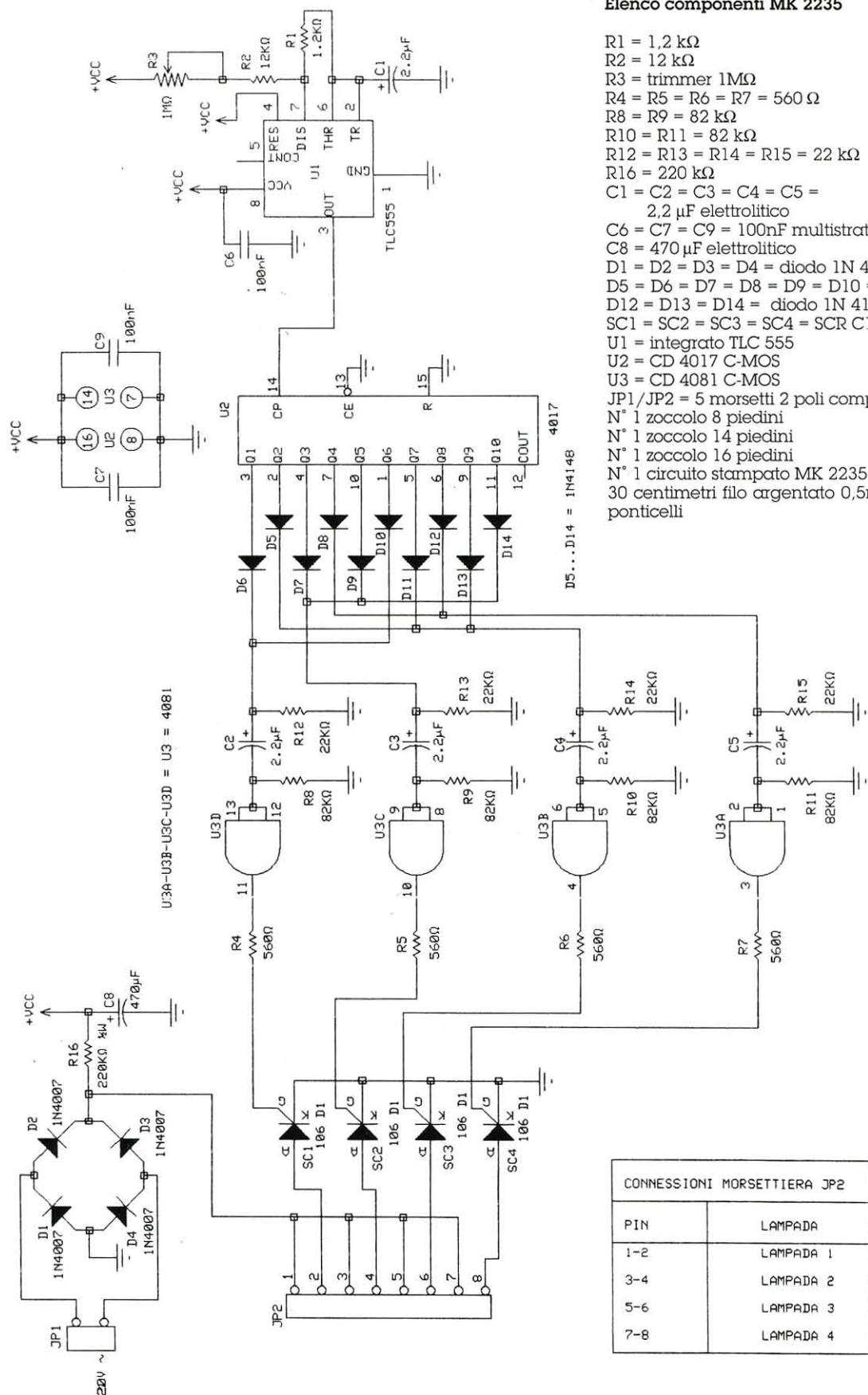
logico basso (0 volt) a quello alto (+VCC) in successione Q1.....Q10 con una velocità proporzionale alla frequenza del generatore U1.

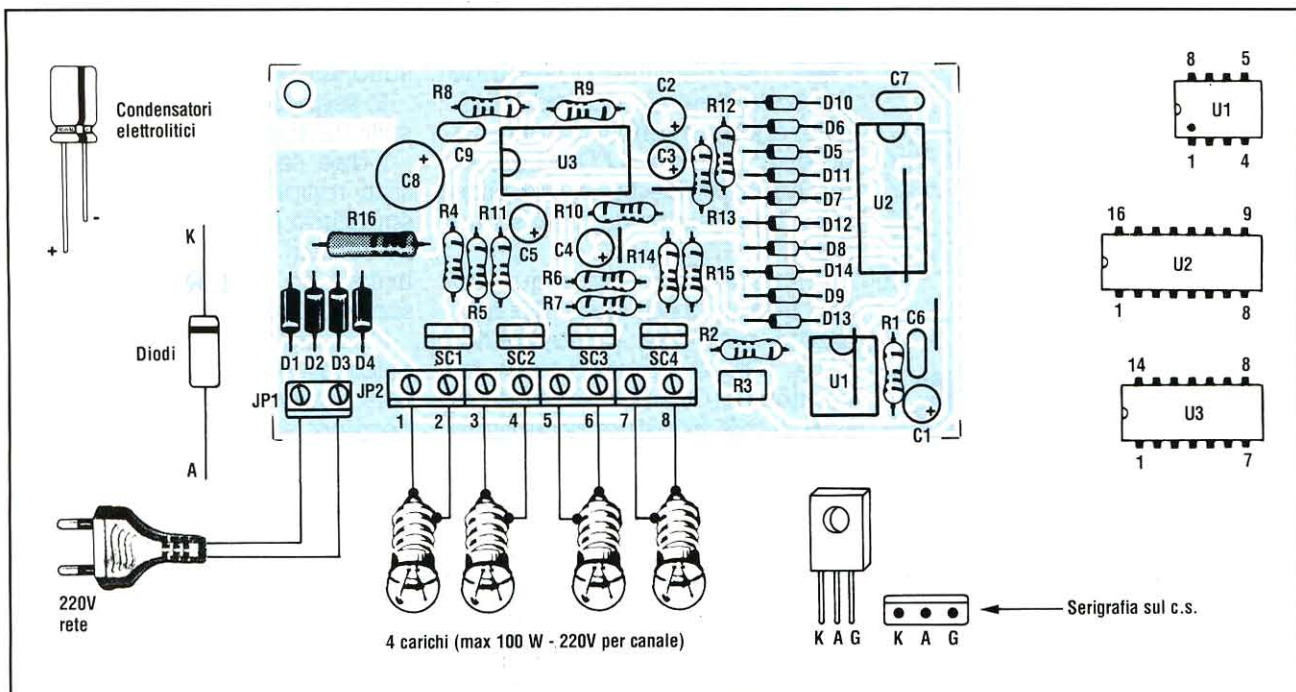
Grazie ai diodi miscelatori, la successione lineare Q1....Q10 viene resa pseudocasuale su 4 linee distinte.

Su ognuna di queste linee è presente un generatore d'impulso della durata di alcuni millise-

Originale centralina di comando luci con effetto flash, che attiva 4 canali indipendenti con accensione pseudocasuale. Ad ogni uscita possono essere collegate lampade, faretti, file di lampadine natalizie ecc., fino ad un massimo di 100W per ogni canale. Ideale per creare un nuovissimo ed inedito effetto luci sull'abete natalizio, può anche essere validamente impiegato per effetti luce in discoteche, teatri, vetrine e come richiamo visivo, in cartelloni pubblicitari. La frequenza di successione dei lampi è ampiamente regolabile tramite trimmer resistivo. L'alimentazione avviene direttamente dalla 220 volt di rete.







condi realizzato con una rete di ritardo asincrona (R8 - R12 - C2) ed una porta AND (U3D).

Gli impulsi di ogni linea attivano i 4 SCR (SC1,2,3,4) i quali a loro volta provocano l'accensione dei carichi delle quattro uscite (morsetteria JP2).

Realizzazione ed uso

L'assemblaggio (fig. 2) dell'MK 2235 non presenta particolari difficoltà. Si raccomanda come al solito l'uso di saldatore a punta fine di bassa potenza (max 30 Watt) e di stagno a sezione sottile (max 1mm) con anima disossidante.

Prima di iniziare il montaggio dei componenti, si dovranno effettuare i 6 ponticelli necessari, utilizzando l'apposito filo argenteo compreso nel kit.

Il primo adiacente la resistenza R8, il secondo vicino al condensatore elettrolitico C3, il terzo tra le resistenze R6 ed R10, il quarto adiacente al condensatore C6 ed il quinto e sesto rispettivamente sotto circuiti integrati U1 ed U2.

Sempre in fig. 2 vediamo l'esatta posizione dei componenti polarizzati (diodi, condensatori elettrolitici, SCR e circuiti integrati).

Terminato il montaggio passeremo al collaudo.

A questo proposito ricordiamo che essendo il circuito alimentato direttamente con la 220 volt rete dovremo porre la massima attenzione nel maneggiarlo quando si trova sotto tensione, onde evitare pericolosissimi

"scossoni". Si consiglia di sistemarlo per questo motivo solo ed esclusivamente in un contenitore **plastico e non metallico**.

Metteremo il trimmer R3 a metà corsa e collegheremo alle uscite 4 carichi (lampade, faretto, luci natalizie ecc.). Dando alimentazione dovrà iniziare dopo pochi istanti il gioco di luci flash.

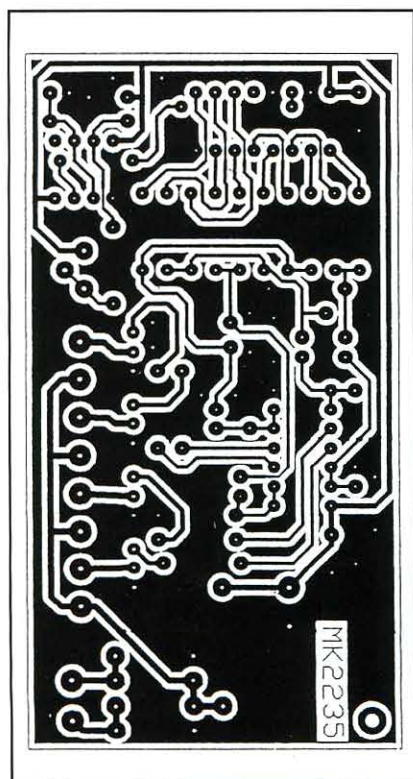
Regolando R3 in verso antiorario il gioco di luci rallenterà, in verso orario accelererà.

Come già ricordato il massimo carico applicabile per ogni canale è di 100W a 220 volt.

Volendo utilizzare lampade ad incandescenza, abbiamo notato che i migliori effetti si ottengono con potenze comprese tra 60 e 100 Watt per canale.

Buon lavoro !

Tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'MK 2235 come da lista componenti L. 23.800 IVA compr.



RIVENDITORI KIT G.P.E.

RF elettronica s.r.l. **RADIO TELECOMUNICAZIONI**

• Ricetrasmittitori • Accessori • VHF • Radiotelefoni
• Progettazione • Allestimento impianti • Assistenza tecnica

Tel./Fax autom. (0586) 66.20.67
Via S. Pietro in Palazzi, 68/A - 57010 CECINA (LI)

TUTTO KIT

MK 2245

Un'altra pallina per il vostro albero di Natale che insieme alle altre doneranno un tocco di novità agli addobbi.

Per ottenere l'effetto lampo, sono stati usati due LED ad altissima luminosità ed una semplice circuiteria elettronica illustrata in fig. 1.

Un oscillatore ad onda quadra con frequenza di circa 1Hz realizzato con due porte NAND (U1A, U1B) e seguito da due invertitori (U1C, U1D) comanda le basi di due transistor darlington

C) segnale all'uscita di U1D, D) segnale impulsivo presente sulla base di T2,

E) segnale impulsivo presente sulla base di T1.

I due segnali impulsivi sono stati rappresentati nella figura squadrati per chiarezza grafica. In realtà hanno l'andamento transitorio classico di carica e scarica di un condensatore.

Quando alle basi dei due transistor arrivano gli impulsi, questi conducono, provocando la repentina scarica dei due con-

Pallina flash

T1 e T2.

Il tipo di comando è impulsivo ed ottenuto mediante due semplici reti RC formate da C3/R4 e C4/R3.

In fig. 2 possiamo vedere le forme d'onda a partire dal generatore d'onda quadra, che comandano le basi dei due transistor T1 e T2.

A) segnale generato dal multivibratore (U1A/U1B),

B) segnale all'uscita di U1C,

densatori C5 e C6 rispettivamente sui due LED DL1 e DL2. Tale scarica "violenta", non danneggia i LED perché di brevissima durata e con una capacità dei due condensatori calcolata per non superare la massima corrente di picco sopportabile dalle giunzioni di DL1 e DL2.

L'effetto ottenuto è un lampo breve ed intenso che se visto sull'asse d'emissione dei due LED raggiunge punte di 3000 +

Un'originale pallina per l'albero di Natale e gli addobbi. Due superLED rossi ad altissima efficienza emettono due lampi alternati illuminando dall'interno con un bagliore la superficie cataprimatica della pallina e di quelle vicine che si trovano nel loro fascio di luce. Ideale quindi per essere sistemata sull'albero con altre palline tradizionali che brilleranno di luce riflessa. Un effetto nuovo ed insolito nella penombra dell'abete illuminato. L'alimentazione avviene tramite una normale pila da 9 volt sistemata internamente alla pallina. L'autonomia è di ben 15 giorni di funzionamento continuo!

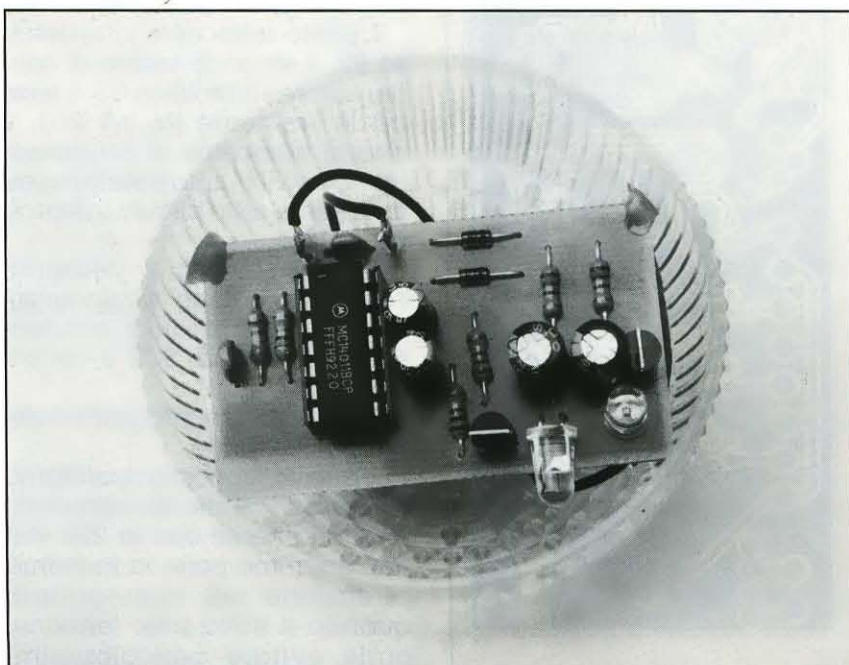
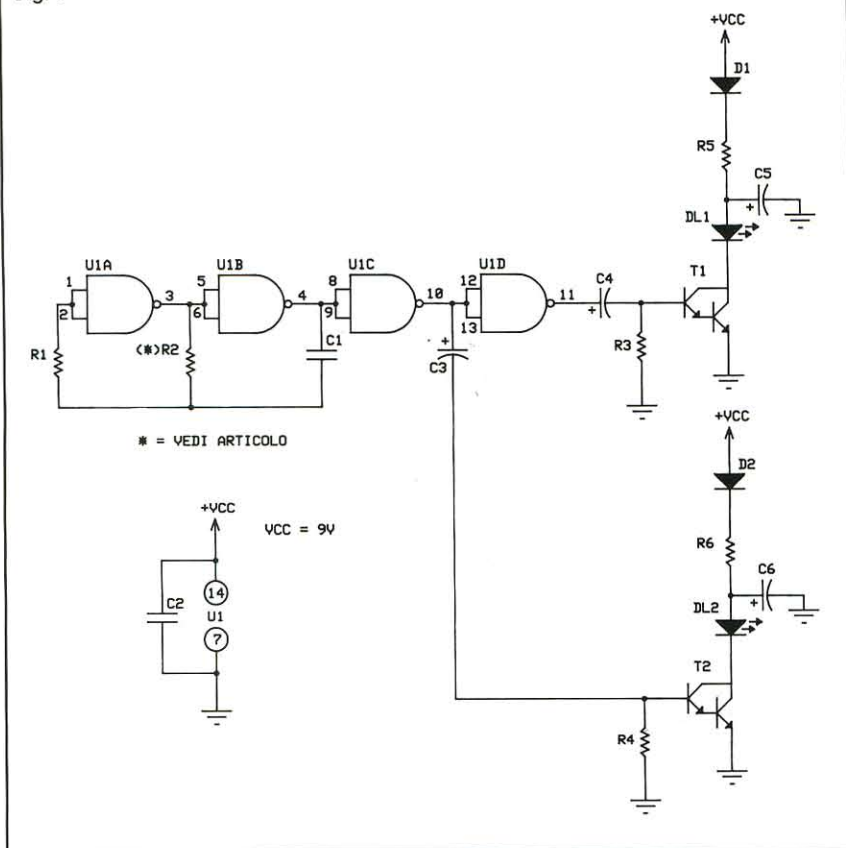


Fig. 1



Elenco componenti

R1 = 1M Ω
 R2 = 6,8 M Ω
 R3 = R4 = 1 k Ω
 R5 = R6 = 2,2 k Ω
 C1 = C2 = 100 nF cond. multistrato
 C3 = C4 = 4,7 μ F cond. elettrolitico
 C5 = C6 = 100 μ F cond. elettrolitico
 D1 = D2 = diodo 1N4148
 T1 = T2 = transistor 2N6725
 U1 = integrato CD4011
 DL1 = DL2 = superled TLRA155BP
 N° 1 zoccolo 14 piedini
 N° 1 circuito stampato MK 2245/c.s.
 N° 1 pallina natalizia diametro 70mm
 N° 1 attacco per pila 9 volt
 N° 1 aggancio per pallina

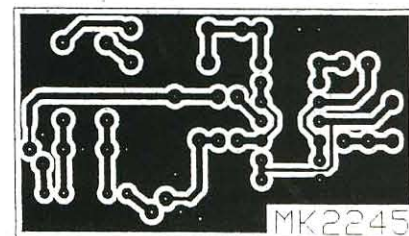
me i normali LED il loro massimo assorbimento non deve superare i 20mA, pena la distruzione della loro giunzione !

Realizzazione pratica

L'assemblaggio della pallina MK 2245 non presenta difficoltà di sorta. Si raccomanda come al solito l'uso di saldatore di bassa potenza (max 30W) a punta fine e stagno a sezione sottile (max 1mm) con anima disossidante.

In fig. 3 vediamo il complessivo d'assemblaggio del circuito stampato e il riconoscimento dei componenti polarizzati. È molto importante seguire attentamente questa figura per non commettere errori.

Non è stato previsto un interruttore poiché l'autonomia della pallina è di oltre 15 giorni con una normale pila piatta alcalina da 9 volt. Come dire che potete accenderla la vigilia di Natale e staccarla dopo la Befana.



5000mcd.

Vi renderete conto, se ancora non li avete visti in azione, che questi superled sono solo lontani parenti dei tradizionali LED normalmente utilizzati. Il lampo di

uno di questi LED è in grado di illuminare una parete bianca in pieno buio, ovviamente non a giorno !

Per chi volesse fare prove con questi LED, ricordiamo che co-

Fig. 2

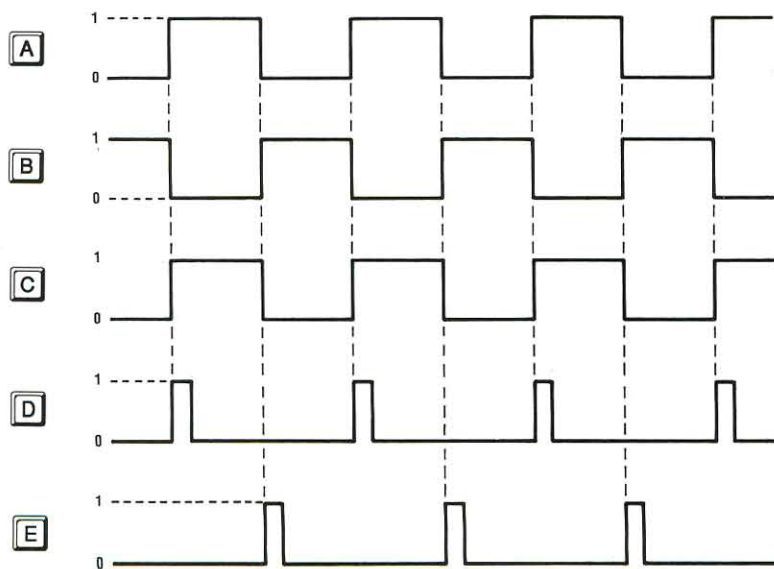
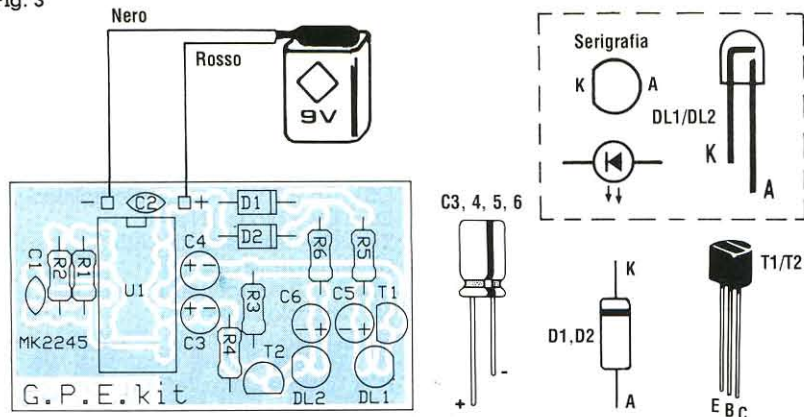


Fig. 3



na senza alcun problema di funzionamento. La batteria la potremo cambiare il prossimo anno!

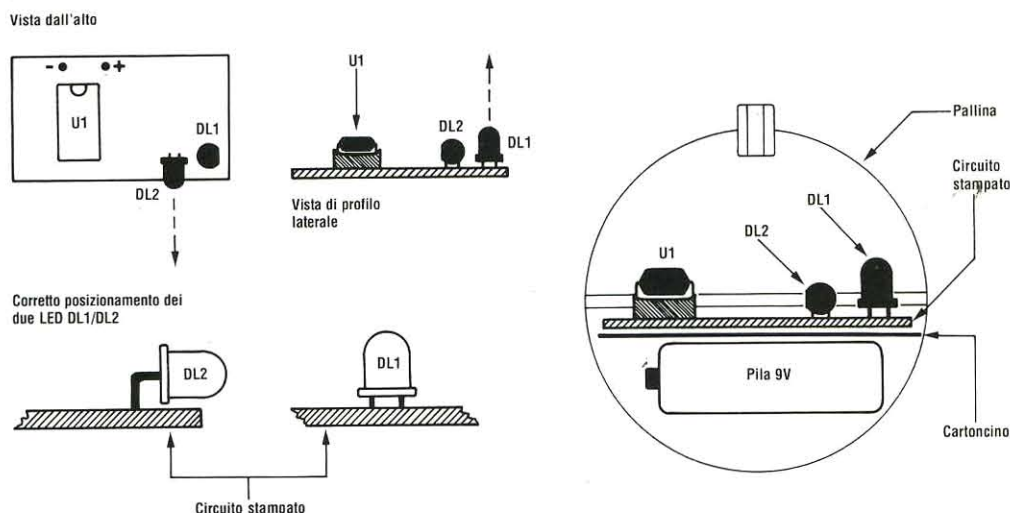
Infine in fig. 4 vediamo come alloggiare correttamente il circuito stampato e pila nella pallina e come direzionare i due LED DL1 e DL2 per ottenere due diversi fasci di lampo.

Ricordate di mettere un rettangolo di cartoncino (potrete ritagliarlo dalla confezione del kit) tra la pila ed il circuito stampato, onde evitare possibili cortocircuiti.

Tutto il materiale necessario al montaggio della pallina MK 2245, come da lista componenti

L. 14.600 IVA compresa

Fig. 4



ELETTRA

VIA PASTORE 1 - 13042 CAVAGLIA' (VC)
(ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - USCITA SANTHIA')

TEL. 0161/966653 - FAX 0161/966377

MERCATINO DEL SURPLUS PERMANENTE

APERTO TUTTI I VENERDI' - SABATO - DOMENICA
ore 9.00-12.00 - 14.00-18.00 (domenica chiusura ore 14.00)

COMPONENTISTICA VARIA PER ALTA FREQUENZA
VASTO ASSORTIMENTO RADIO D'EPOCA MILITARI E CIVILI

Questo nuovo gadget natalizio, è nato grazie alla nostra collaborazione con una nota ditta produttrice di stampaggio di materie plastiche.

Vedendo per caso, durante una visita in fabbrica, alcuni pezzi destinati al periodo natalizio, non abbiamo esitato un momento a realizzare una serie di circuiti elettronici che animassero in varie maniere quelle realizzazioni veramente ben fatte e gradevolissime alla vista.

binario (U1). Ad ogni fronte d'onda positivo del generatore, c'è una variazione delle uscite del contatore (00, 01, 02, 03 di U1).

Quando le uscite del contatore sono a livello logico alto (circa la tensione d'alimentazione), i transistor T1, 2, 3, 4 interessati sono in conduzione, provocando l'accensione dei relativi gruppi di luce.

L'accensione dei gruppi di luce è regolato dall'andamento binario delle uscite di U1. In que-

MK 2255

Albero natalizio a 18 luci

Un gradevolissimo alberino natalizio, alto circa 50 centimetri, realizzato in materiale polivinilico stampato a rilievo con palline e puntale di colori da tenui a vivaci. Tutte le palline ed il puntale sono retroilluminati da una serie di 18 pisellini, comandati in 4 gruppi di luce distinti, da un circuito elettronico ad attivazione pseudocasuale. La velocità di variazione di accensione dei quattro gruppi di luce è ampiamente regolabile tramite trimmer sulla scheda di comando alloggiata sul retro dell'alberino. Per l'alimentazione è necessario un trasformatore con secondario da 9 volt e potenza di almeno 15W (non compreso nel kit). L'alberino, grazie alla sua conformazione piana a rilievo, può essere appeso a pareti, finestre, vetrine o mobili, creando un notevole effetto attrattivo, oltre ad una bella coreografia natalizia.

Seguiranno infatti a questa realizzazione due candele elettroniche ed un babbo natale parlante che troverete nelle pagine a seguire e che fanno uso di pregevoli realizzazioni della sopraindicata ditta.

Dato che l'alberino MK 2255 è stato già ampiamente esposto nella presentazione dell'articolo, passeremo direttamente alla descrizione del circuito elettronico di comando (fig. 1).

Un generatore ad onda quadrata realizzato con tre porte NOT (U2A, B, C), comanda un contatore/convertitore da decimale a

sta maniera si ottengono 10 accensioni diverse per ciclo, che determinano un'accensione pseudocasuale dei 4 gruppi di luce.

L'alimentazione è sezionata in due rami.

La prima (+VA) pilota direttamente i gruppi di luce, la seconda (+Vcc) alimenta i due circuiti integrati U1 ed U2.

Il secondo ramo d'alimentazione viene stabilizzato dal circuito composto da R3, DZ1 e C3 a 5,1 volt.

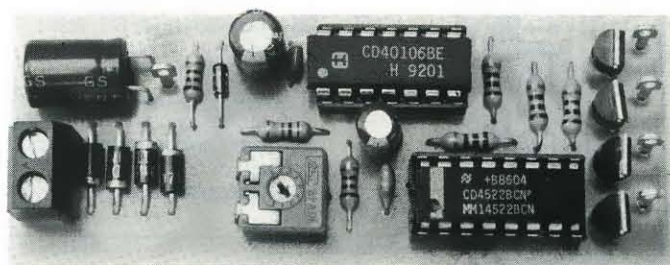
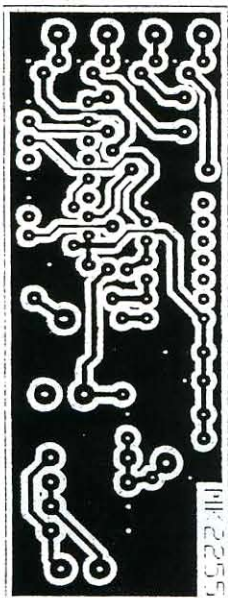
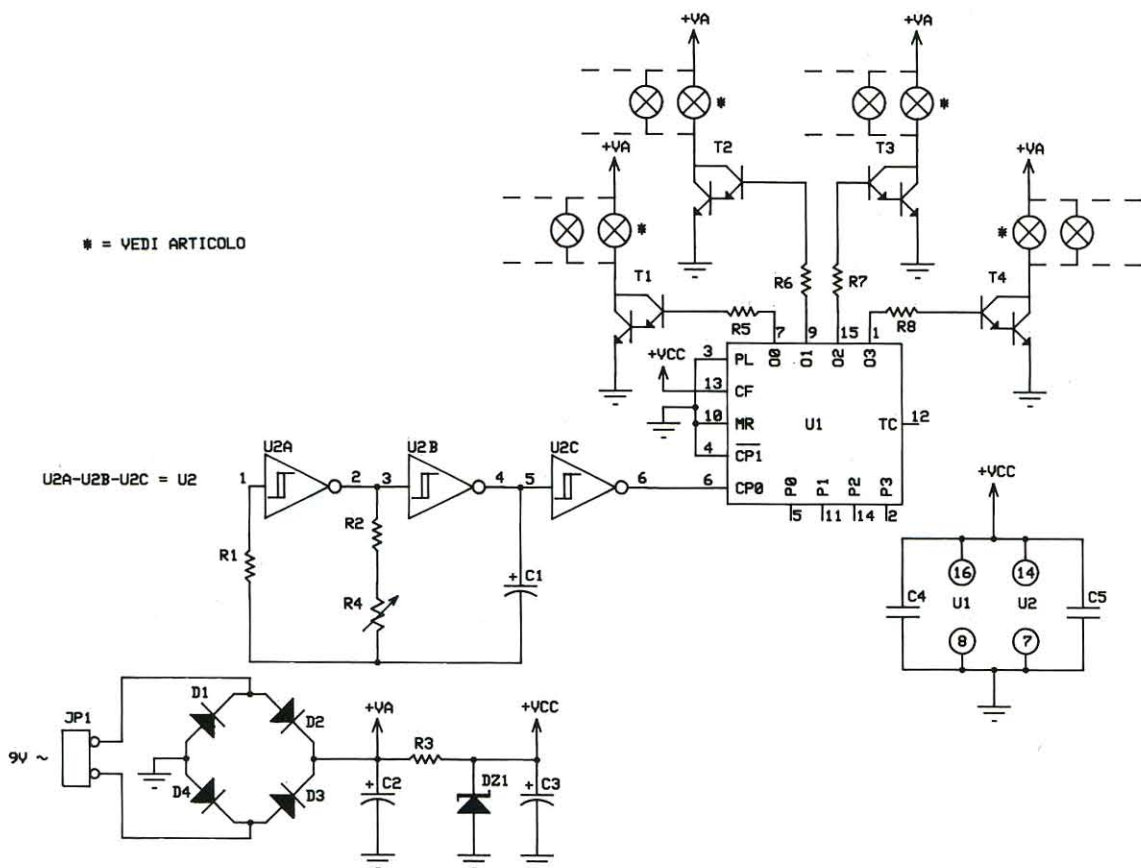


Fig. 1



Elenco componenti MK 2255

R1 = 1 MΩ
 R2 = R3 = 1 kΩ
 R4 = trimmer 100 kΩ
 R5 = R6 = R7 = R8 = 2,2 kΩ
 C1 = 10 μF elettrolitico
 C2 = 220 μF elettrolitico
 C3 = 47 μF elettrolitico
 C4 = C5 = 100 nF multistrato
 D1 = D2 = D3 = D4 = 1N4007 diodo
 T1 = T2 = T3 = T4 = 2N6725 transistor
 U1 = CD4522 integrato
 U2 = CD40106 integrato
 JP1 = morsettiera 2 poli
 DZ1 = diodo zener 5,1 volt 1/2 Watt
 N° 1 zoccolo 14 piedini
 N° 1 zoccolo 16 piedini
 N° 1 circuito stampato MK 2255/c.s.
 N° 1 albero in materiale polivinilico stampato a rilievo in quadricronia, altezza 50 centimetri
 N° 18 lampadine a pisello 12 volt

Realizzazione pratica

L'assemblaggio dell'MK 2255 non presenta particolari difficoltà.

Si raccomanda l'uso di saldatore a punta fine di bassa potenza (max 30 Watt) e di stagno a sezione sottile (max 1mm) con anima disossidante.

Sarà molto importante seguire attentamente la fig. 2 dove troviamo, oltre al piano d'assemblaggio, anche il riconoscimento dei componenti polarizzati.

Prima di montare i componenti, ricordate di effettuare il ponticello posto sotto U1, mediante uno spezzone di filo nudo rigido ricavato da un piedino di resistenza o condensatore.

Il condensatore elettrolitico C2, dovrà essere montato steso, come si vede dalla serigrafia componenti.

Terminato il montaggio dovremo sistemare il circuito stampato sul retro dell'albero e collegare i gruppi di lampadine (fig. 3).

Abbiamo suddiviso i quattro

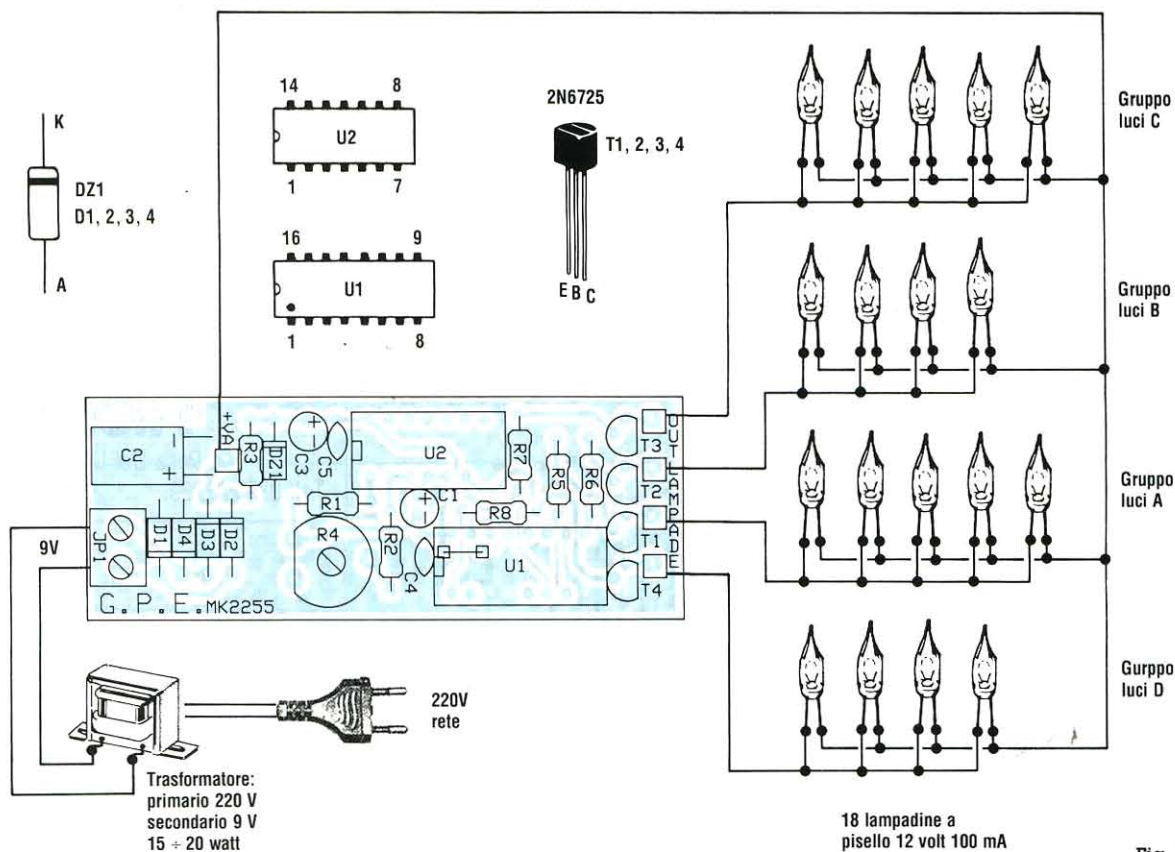
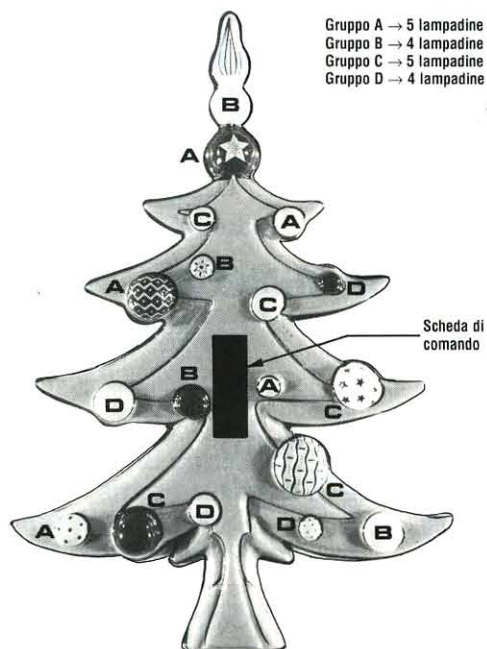


Fig. 2



Sistemazione suggerita per i 4 gruppi di luce: A, B, C, D

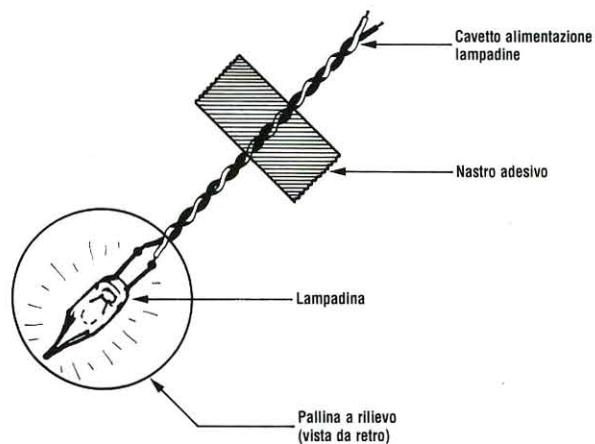


Fig. 3

gruppi in: A = 5 lampadine, B = 4 lampadine, C = 5 lampadine, D = 4 lampadine. In fig. 3 sono rappresentate tutte le 18 palline dell'albero ed all'interno la lettera relativa del gruppo di lampadine. Questa suddivisione garantisce un piacevole effetto di luci, ma ciascuno sarà ovviamente libero di disporla come meglio crede. Le lampadine andranno sistemate dietro ad ogni pallina e fissate con normale nastro adesivo. Così pure la schedina elettronica.

Non forate le palline per far fuoriuscire le lampadine, poiché essendo trasparenti, fanno passare la luce mettendo in risalto i diversi colori.

Assemblato il tutto, dovremo procurarci un trasformatore con secondario 9 volt e potenza di 15 ÷ 20 Watt. Andrà ovviamente bene anche un trasformatore con secondario da 18 volt e presa centrale. In questo caso utilizzeremo la presa centrale ed una sola delle laterali. Posizioneremo il trimmer R4 a metà corsa.

Collegheremo il trasformatore all'alberino con un cavetto lungo quanto necessita e daremo alimentazione. Attraverso il trimmer R4 potremo regolare la velocità di scansione luminosa dei 4 gruppi di luce.

Buon lavoro e Buone Feste !

Tutto il materiale necessario alla costruzione dell'MK 2255, compresi anche alberino, lampadine a pisello, ecc., come da lista componenti

L. 32.800 IVA compresa

RIVENDITORI KIT G.P.E.



**Componenti
elettronici
Apparati CB**

Via S. Pio X, 116 - CASTELFRANCO V.to (TV)
Tel. 0423/491402 - Fax 0423/721270

RIVENDITORI KIT G.P.E.

**HOBBY CENTER
MONZA**

Via Pesa Del Lino 2
Tel. 039-328239 20052 MONZA

RIVENDITORI KIT G.P.E.

ELETTRONICARIF

IMPIANTI DI SICUREZZA ED ANTINCENDIO
COMPONENTI ELETTRONICI - SALDATORI - TESTER
ALTOPARLANTI - TELEFONIA

Via Francesco Bolognesi, 20/a
Telefono 5896216 - 5899896
00152 ROMA

RIVENDITORI KIT G.P.E.

ELECTRONIC CENTER

Via Ferrini, 6 - 0362/520728
20031 CESANO MADERNO (MI)

Vendita per corrispondenza
con ordini telefonici



13° MARC

**mostra attrezzature radioamatoriali
&
componentistica**

FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA

18-19 dicembre 1993

orario

sabato 18 dalle 09,00 alle 19,00

domenica 19 dalle 09,00 alle 18,00

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

Ente Organizzatore: Studio Fulcro srl
& Segreteria Piazza Rossetti 4/3, 16129 Genova
tel. 010/561111 - 5705586, fax 010/590889

Dato che più d'una volta sono stati richiesti al nostro laboratorio circuiterie che imitassero le fiammelle delle candele, abbiamo pensato di presentare questo progetto in occasione delle feste natalizie. Infatti in questo periodo la candela diventa un simbolo di pace, tranquillità ed allegria allo stesso tempo.

La circuiteria è molto semplice, ma sicuramente non mancherà di stupirvi per la perfetta imitazione della realtà.

una prima volta in maniera costante (guadagno fisso) dal transistor T2 ed una seconda volta, con guadagno variabile, tramite il trimmer R5, dall'amplificatore operazionale U2A, quarta parte di un LM324.

Il rumore amplificato viene raddrizzato e limitato inferiormente dal diodo zener DZ1.

La tensione positiva variabile così disponibile ai capi del condensatore C2, viene applicata all'ingresso di un comparatore (piedino 6 di U2B) a soglia varia-

Candele elettroniche

Un bozzetto a rilievo in materiale polivinilico (32 x 22 centimetri) con colorazione policromatica, completa esteticamente questo originale addobbo natalizio.

In fig. 1 vediamo la circuiteria del dispositivo.

Per imitare perfettamente l'andamento luminoso di una fiammella, occorre una sorgente di segnale discontinuo e completamente casuale.

Niente di meglio quindi di una sorgente di rumore. È stata realizzata elettronicamente sfruttando il rumore prodotto dalla giunzione di un comunissimo transistor (T1).

Tale rumore viene amplificato

bile tramite il trimmer R6 (piedino 5 di U2B).

In fig. 2 vediamo come può essere interpretato il rapporto tra rumore e tensione ai capi di C2.

Impostando una certa soglia di scatto per il comparatore U2B tramite R6, la sua uscita (piedino 7) sarà alta quanto la tensione al piedino 6 sarà maggiore di quella al piedino 5 e viceversa.

Il continuo cambiamento d'uscita (piedino 7), provoca una situazione di conduzione/interdizione del transistor T3, con conseguente tremolio casuale della lampadina collegata al morsetto JP2.

Uno dei più classici addobbi natalizi, costituito da un bozzetto a rilievo in materiale polivinilico finemente colorato con al centro due candele ornamentali. Le fiammelle delle candele prendono vita con perfetta imitazione del vero, grazie ad una circuiteria elettronica sistemata sul retro del bozzetto. L'effetto ottico generato dal dispositivo è ampiamente regolabile tramite due trimmer resistivi. Si può andare da una fiammella tremolante quasi ferma ad una in continuo movimento come quelle disturbate dal vento.

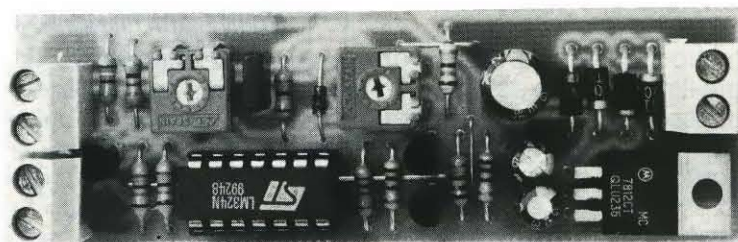
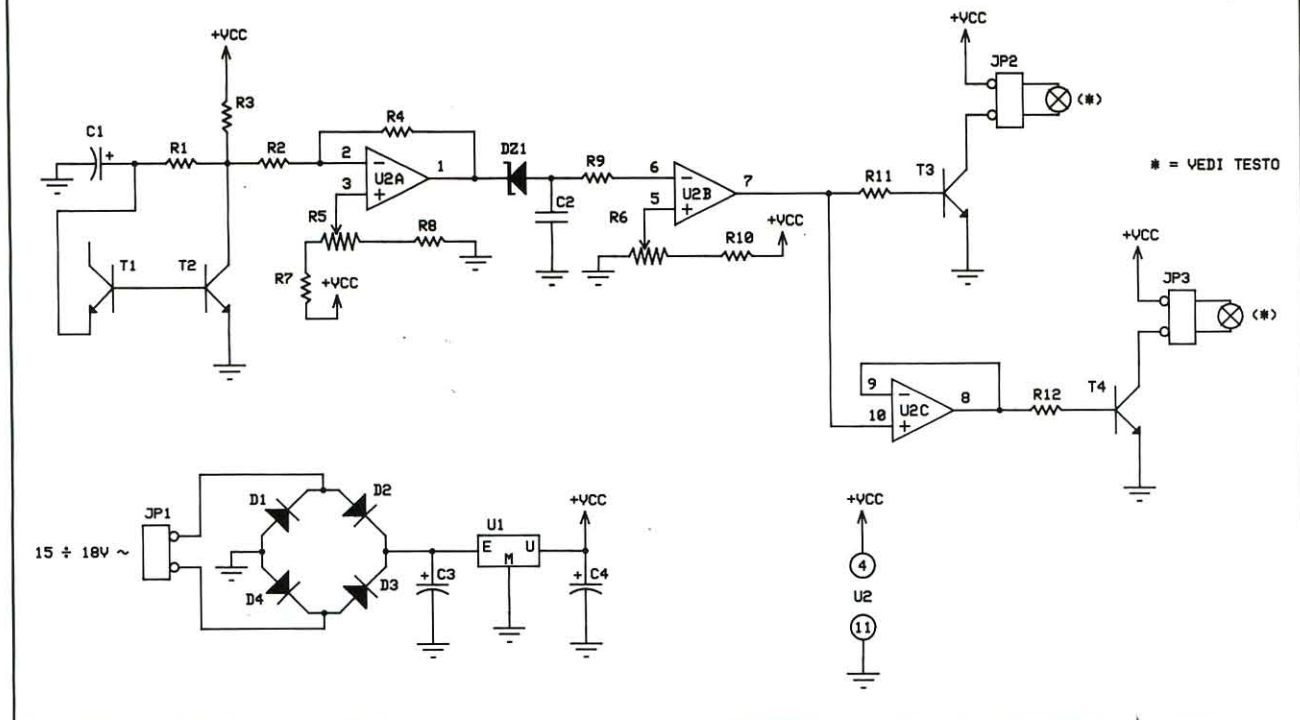


Fig. 1



Identica cosa possiamo dire della lampadina collegata al morsetto JP3, comandata dal transistor T4, a sua volta pilotato dall'inseguitore di tensione U2C.

Il circuito d'alimentazione è realizzato da un ponte raddrizzatore (D1, 2, 3, 4), un integrato stabilizzatore di tensione (U1) e relativi condensatori di livellamento (C3, C4).

Realizzazione pratica

L'assemblaggio dell'MK 2260 (fig. 3) non presenta alcuna difficoltà. Si raccomanda come al solito l'uso di saldatore di bassa potenza (max 30 Watt) a punta fine e di stagno a sezione sottile (max 1mm) con anima disossidante.

È molto importante, prima di iniziare il montaggio dei componenti, eseguire i 5 ponticelli necessari. Verranno effettuati con l'apposito filo di rame argentato compreso nel kit. Le ubicazioni dei ponticelli, come si può notare dalla serigrafia sul circuito stampato sono le seguenti: 1° tra R1 ed R3, 2° parte da sotto al circuito integrato U2 passa sotto

ad R2 ed R4 ed arriva passando tra T1 e T2, 3° rimane sotto R11 ed R12, 4° parte da sotto al circuito integrato U2 passa sotto ad R11 ed R2 ed arriva tra T3 e T4, 5° passa sotto ad R8.

In fig. 3 sono anche evidenziate le giuste posizioni dei componenti polarizzati (condensatori elettrolitici, diodi, transistor e circuiti integrati).

Terminato il montaggio, passeremo al collaudo.

Dovremo procurarci un tra-

sformatore con uscita di bassa tensione compresa tra 15 e 18 volt con potenza di 4 ÷ 5 Watt (non compreso nel kit). Andrà bene il modello MK 175/T della gamma GPE o qualsiasi altro modello rispondente ai dati so-

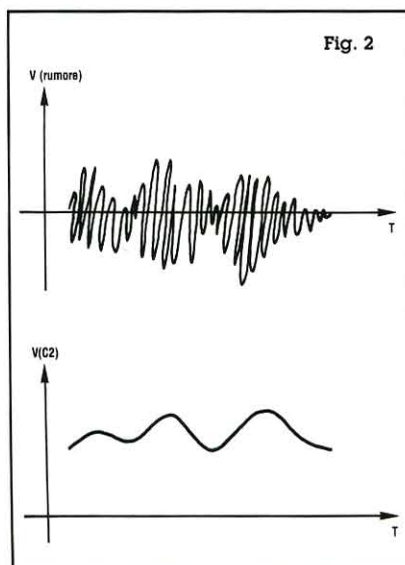


Fig. 2

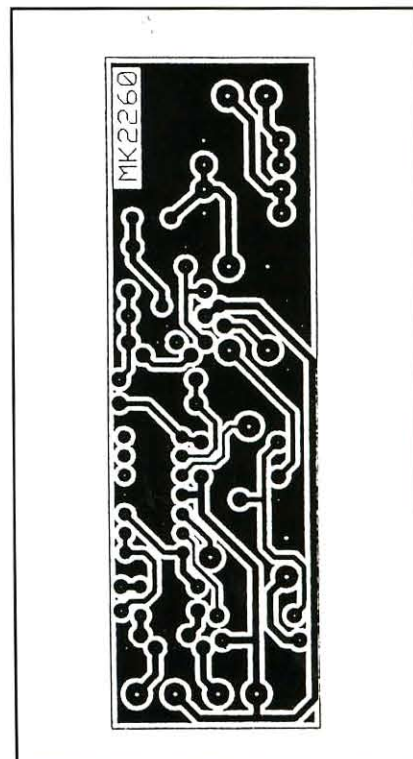


Fig. 3

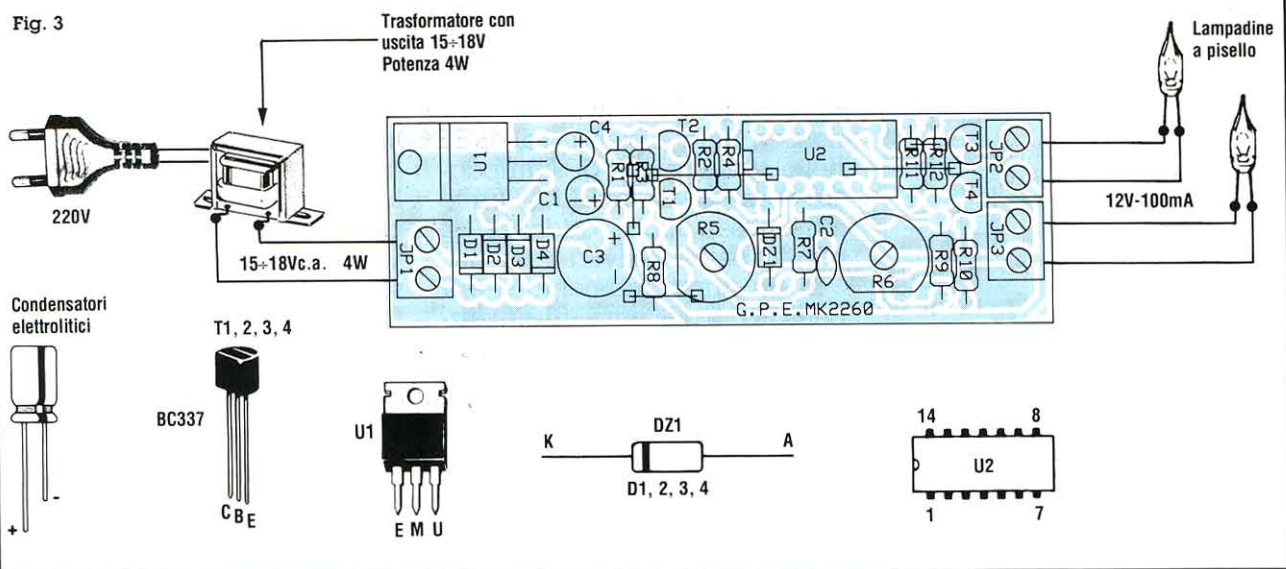
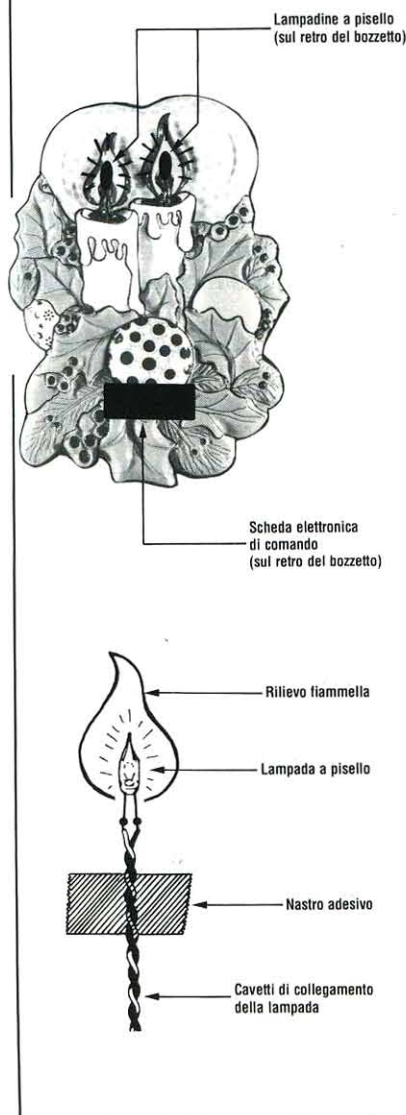


Fig. 4



Elenco componenti MK 2260

R1 = R2 = 33 kΩ
 R3 = 10 kΩ
 R4 = 1 MΩ
 R5 = trimmer 4,7 kΩ
 R6 = trimmer 1 kΩ
 R7 = 1,8 kΩ
 R8 = 18 kΩ
 R9 = 47 kΩ
 R10 = 3,9 kΩ
 R11 = R12 = 15 kΩ
 C1 = condensatore elettrolitico 1 μF
 C2 = condensatore ceramico 68 nF
 C3 = condensatore elettrolitico 220 μF
 C4 = condensatore elettrolitico 10 μF
 D1 = D2 = D3 = D4 = diodo 1N4004
 DZ1 = diodo zener 6,2 volt 1/2 Watt
 U1 = regolatore 7812
 U2 = integrato LM324
 T1 = T2 = T3 = transistor BC337
 JP1 = JP2 = JP3 = morsettiera 2 poli
 N° 1 circuito stampato MK 2260/c.s.
 N° 2 lampadine pisello 12V - 100mA
 N° 1 addobbo natalizio 32 x 22 cm
 20 cm filo rame argentato per ponticelli

prascritti.

Sistemeremo il trimmer R6 a metà corsa ed il trimmer R5 tutto in senso orario.

Le due lampadine dovranno essere completamente accese.

Gireremo il trimmer R5 lentamente in senso antiorario finché vedremo le due lampadine iniziare a tremolare leggermente.

A questo punto regolando R6 potremo trovare l'effetto ottico "fiammella" che più ci piace.

Regolando R6 in senso antiorario rispetto alla posizione cen-

trale si otterrà una fiammella con tremolio molto accentuato, in senso orario molto dolce.

Con la regolazione di R6 in senso antiorario si può ottenere l'effetto fuoco di legna, ottimo da sfruttare nel presepio per i vari fuochi di pastori o capannina.

Infine in fig. 4 vediamo come sistemare le due lampadine a pisello e la scheda elettronica sul retro dell'addobbo. È ovvio che non dovranno essere praticati fori sull'addobbo, dato che questo è semitrasparente.

I due piselli, come la scheda elettronica, verranno fissati con normale nastro adesivo.

Buon lavoro e Buone Feste!

Tutto il materiale necessario all'assemblaggio dell'MK 2260, compresi anche lampadine a pisello, morsettiera, bozzetto a rilievo in materiale polivinilico policromatico, ecc., come da lista componenti

L. 21.800 IVA compresa

RIVENDITORI KIT G.P.E.
ELECTRONICA RICCI 2

Via Borghi, 14 - 0331/797016
21013 GALLARATE

MK 2265

L'idea di realizzare questo Babbo Natale parlante, ci è venuta, come accennato in un precedente articolo, vedendo la simpatica realizzazione ben fatta e piena d'allegria nello stabilimento di stampaggio plastico che produce, tra le altre cose, anche addobbi ed oggetti per le festività natalizie.

In un primo momento si era pensato di utilizzare un sintetizzatore vocale preinciso fatto realizzare per dire le classiche frasi di buon augurio. Pensando-

alla fantasia e all'inventiva di ognuno. Resta poi ovvio che un kit del genere, dopo le feste natalizie, potrà essere utilizzato in mille maniere come sintetizzatore vocale, magari per dar voce a giocattoli, per block notes parlanti e non ultimo come risponditore telefonico automatico. Vedrete infatti, nei prossimi mesi, una semplice schedina elettronica presentata sulle pagine di questa rivista che, unitamente alla scheda MK 2085 vi permetterà di realizzare un comple-

Babbo Natale parlante

ci meglio, abbiamo deciso di utilizzare un sintetizzatore vocale di nostra produzione, con il quale ciascuno avrebbe potuto incidere e quindi riascoltare qualsiasi frase augurale o spiritosa che fosse.

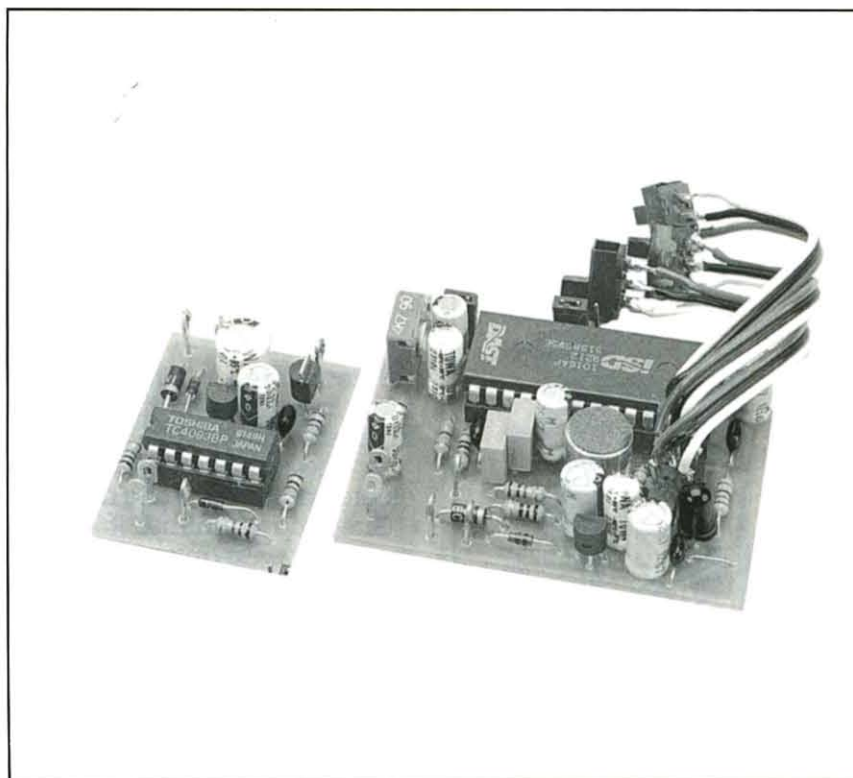
Questa soluzione è ovviamente più costosa, ma lascia spazio

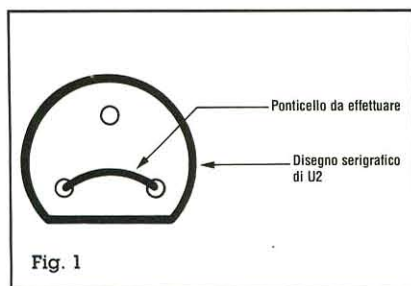
to risponditore telefonico automatico.

Ma torniamo al nostro Babbo Natale.

All'interno della confezione troverete tutto il necessario, comprese ovviamente dettagliate istruzioni di assemblaggio ed uso dei due moduli MK 2085

Un simpatico e panciuto Babbo Natale con lunga barba bianca realizzato a rilievo su materiale polivinilico riccamente colorato. Semplicemente toccandogli la fibbia dei pantaloni con un dito, dirà qualsiasi messaggio vogliate della durata massima di 16 secondi. Benvenuti, buone feste, felice anno nuovo, buon natale, accomodatevi,... e tutto quello che potrà venirvi in mente! Al suo interno sono infatti presenti due kit GPE di normale produzione, che consentono di registrare e riascoltare infinite volte la frase registrata mediante contatto a sfioramento. Caratteristica peculiare di questo Babbo Natale è che potrà dire qualsiasi frase vi venga in mente e non le solite stereotipate dei Babbo Natale con messaggi vocali già preregistrati dal produttore.





ed MK 2095.

Oltre a questo, troverete un altoparlante ed ovviamente il Babbo Natale.

La scheda MK 2085 andrà montata come da istruzioni, mentre per l'MK 2095 dovreste eseguire le seguenti semplici variazioni.

Il diodo zener DZ1 da 18 volt non deve essere montato, la resistenza R1, normalmente da 10 KΩ, andrà montata da 2,2 MΩ.

Il regolatore di tensione 78L05 non dovrà essere montato e si dovrà effettuare un ponticello (fig. 1) tra i suoi terminali E ed U. Per effettuare il ponticello andrà benissimo un pezzo di filo rigido avanzato dal taglio delle zam-

pette di una resistenza o condensatore.

Terminato il montaggio delle due schedine, MK 2085 ed MK 2095, dovremo collegarle insieme.

A tale proposito, dentro al Kit troverete 1 metro di filo per cablaggi.

In fig. 2 vediamo tutti i collegamenti necessari.

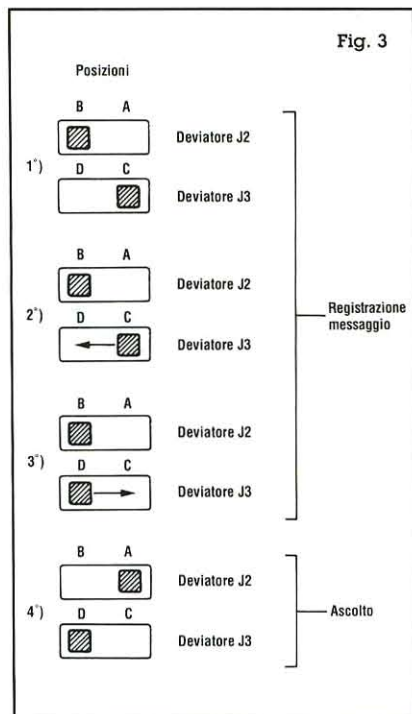
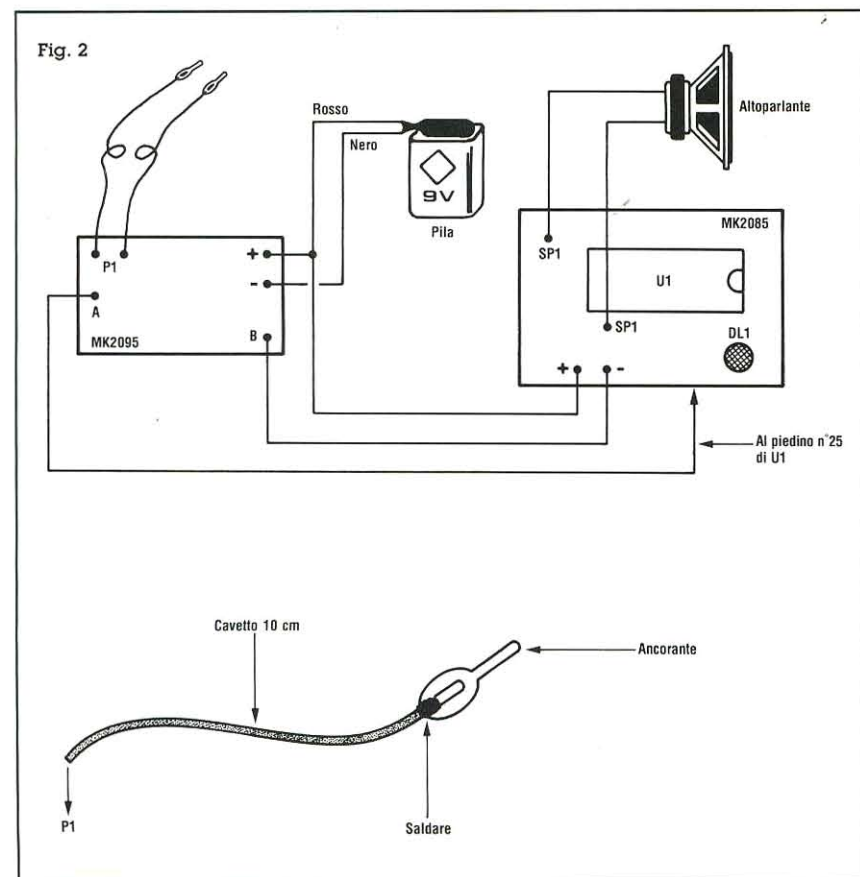
Raccomandiamo la massima attenzione onde evitare insuccessi di funzionamento.

Completati tutti i collegamenti potremo alimentare il tutto con una piletta piatta da 9 volt.

Come noterete non è stato inserito l'interruttore, questo perché il consumo a riposo (quando non parla) del Babbo Natale è praticamente nullo e quindi la batteria non si scarica.

L'autonomia è compresa tra 2000 e 8000 ripetizioni di frase, dipendente ovviamente dalla lunghezza in secondi della frase che dovrà essere detta.

Con frasi di 16 secondi 2000 ripetizioni, con frasi di soli 4 secondi 8000 ripetizioni circa.



Ai terminali P1 di MK 2095, collegheremo due spezzoncini di filo da 10 centimetri con ai termine saldati i due ancoranti argentati presenti nel kit (fig. 2).

Prima di sistemare il tutto sul retro del Babbo Natale sarà bene provare le schedine.

Vediamo di spiegarlo nel modo più chiaro possibile facendo riferimento alla fig. 3 di queste stesse istruzioni ed alla figura 4 delle istruzioni relative all'MK 2085.

Innanzitutto diciamo che il deviatore J4 dovrà **sempre** restare in posizione **F**, quindi non lo rappresentiamo in fig. 3.

Iniziamo con la registrazione della frase che vogliamo far dire al Babbo Natale.

Questa potrà durare da un minimo di un secondo ad un massimo di 16 secondi.

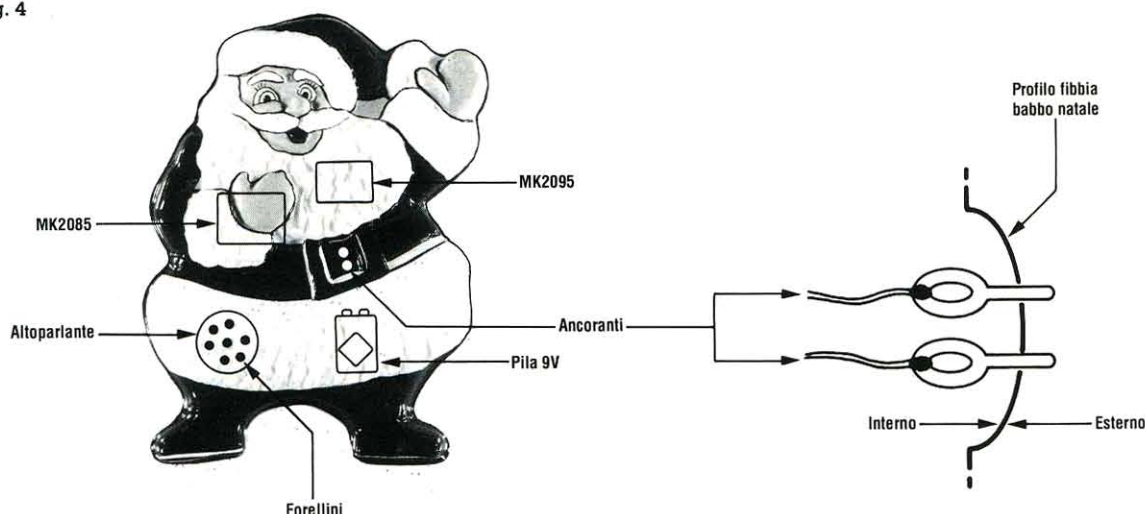
Saremo noi stessi a deciderlo.

Posizioneremo J2 in **B** e J3 in **C**.

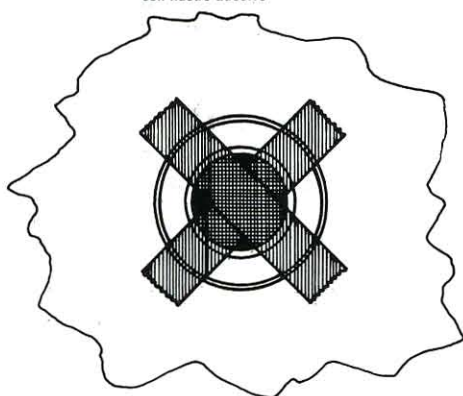
Toccheremo quindi insieme con un dito i due ancoranti provenienti dai terminali P1 di MK 2095. Dovrà accendersi DL1 di MK 2085.

A questo punto passeremo J3 dalla posizione **C** alla **D** e inizieremo a dire la frase che vogliamo: buon natale, buone feste,

Fig. 4



Esempio di fissaggio dell'A.P. con nastro adesivo



In questa maniera, toccando la fibbia, Babbo Natale inizierà a parlare.

Buon lavoro e Buone Feste.

Tutti i materiali necessari alla realizzazione del Babbo Natale parlante MK 2265, compresi 1 Kit completo di sintesi vocale MK 2085, 1 kit completo di automatismo per sintesi vocale MK 2095, con relative istruzioni di montaggio ed uso, un Babbo Natale in materiale polivinilico stampato a rilievo e colorato (dimensioni circa 25 x 33 centimetri), un altoparlante diametro 50 mm, cavi e minuterie per il montaggio

L. 64.900 IVA compr.

auguri ecc..

Completata la frase riporteremo J3 in posizione **C**. Il LED DL1 rimarrà acceso. A questo punto sposteremo J2 in posizione **A** e J3 in posizione **D**. Immediatamente dopo riascolteremo la frase registrata nell'altoparlante. Finita la frase si spegnerà il LED DL1 di MK 2085.

A questo punto, tutte le volte che metteremo in contatto i due terminali di P1 di MK 2095 con un dito, riascolteremo la frase registrata.

Se avete la pelle delle mani particolarmente secca, il tutto potrebbe non partire, inumiditevi quindi leggermente il polpastrello.

È bene inoltre far presente che il piccolo altoparlante che troverete nel kit, ha una resa molto bassa senza cassa acustica. Per

questo motivo durante le prove rivoltatelo con il cono appoggiato su un piano per avere un minimo di resa. Una volta inserito nel Babbo Natale, questo stesso farà da cassa acustica.

Infine in fig. 4 vediamo come sistemare il tutto dietro al Babbo Natale.

Per il fissaggio potremo usare un buon nastro adesivo, questo ci permetterà di rimuovere il tutto dal Babbo Natale senza difficoltà.

Dove è sistemato l'altoparlante dovremo praticare alcuni forellini da 2 ÷ 3 millimetri di diametro.

I due ancoranti andranno inseriti a pressione in due forellini precedentemente praticati con uno spillo o chiodo molto sottile, al centro della fibbia della cintura del Babbo Natale.

RICHIEDETE:

TUTTO KIT VOL. 5°

L. 10.000 (+5.000 spese sped.)

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

RIVENDITORI KIT G.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

Il sole, per nostra fortuna, è una stella attiva, energizzata dalla fusione termonucleare che avviene al suo interno, ma questa energia non viene generata in entità perfettamente costante.

Essa segue un ciclo di attività di circa 11 anni ed i periodi più attivi di questo ciclo corrispondono, fra l'altro, ad un aumento del fenomeno cosiddetto «aurora» (boreale, nel nostro emisfero), che si manifesta sia nel campo del visibile che in quello delle

Tuttavia, la terra possiede un campo magnetico piuttosto intenso che la circonda ed i cui effetti raggiungono anche lo spazio piuttosto lontano; quando l'orbita della terra passa attraverso queste tempeste di radiazioni (o viceversa), le particelle, in maggior numero protoni quindi cariche di elettricità positiva, vengono deflesse dal nostro campo magnetico con andamento a spirale verso i poli magnetici. Il polo nord magnetico (MNP) è situato appross-

La propagazione per "aurora"

frequenze radio. Durante queste fasi attive, il sole sviluppa gigantesche emissioni di energia che si concretizzano in eruzioni fuoriuscenti per migliaia di chilometri dalla sua superficie.

La materia contenuta in queste eruzioni, sotto forma di nuclei di gas (quindi ionizzata), è emessa a velocità che si avvicinano a quelle della luce e dispersa nello spazio; fortunatamente, la nostra atmosfera costituisce uno schermo protettivo abbastanza efficiente da proteggerci dalle radiazioni anche più intense di queste tempeste solari.

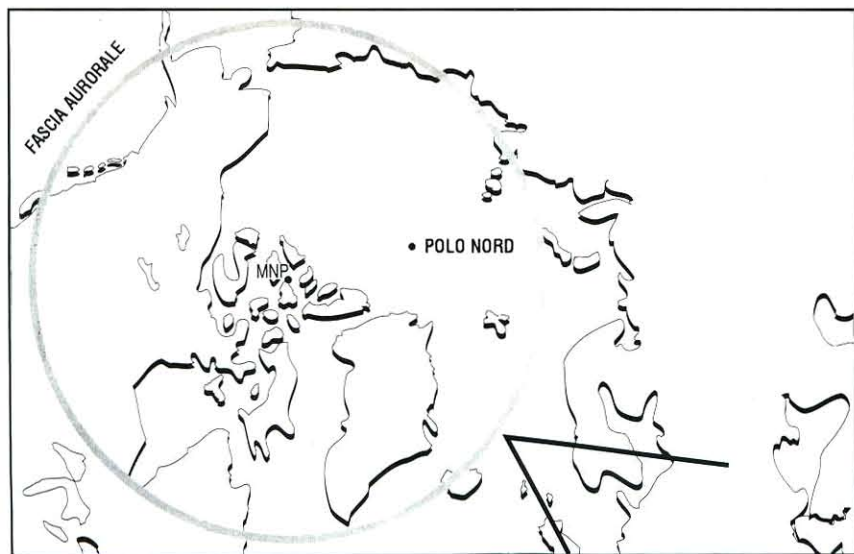
simativamente a 77° N e 105° W, andando a cadere nel Nord Canada (isola Queen Elisabeth), mentre il polo sud magnetico cade approssimativamente a 65° S e 140° E, di fronte alla Adelaide Coast dell'Antartide.

Quando queste particelle ad alta velocità colpiscono le molecole di ossigeno, azoto ed altri gas presenti nella nostra atmosfera, ad una quota di molte centinaia di km sopra la nostra superficie, le molecole risultano eccitate ed emettono fotoni, vale a dire energia sotto forma di luce.

Per la precisione, gli atomi di ossigeno emettono luce sia verde che rossa, quelli di azoto emettono luce violetta, blu o rossa e le particelle che giungono da lontano si pensa siano di per sé una pur debole sorgente di luce rossa e gialla.

La cortina aurorale

Queste emissioni luminose si combinano in cortine aurorali di aspetto fantasmagorico; la forte presenza di particelle ionizzate, da un lato blocca (ed anche per periodi di ore) la propagazione delle onde radio nelle bande HF, ma presenta altresì proprie-



tà molto interessanti ed importanti nel settore delle VHF (e oltre).

Proprio grazie a questa ionizzazione, la cortina riflette i segnali radio in VHF, nonostante che la qualità del segnale riflesso risulti considerevolmente degradata dalle variazioni di fase e da slittamenti per effetto Doppler.

Occorre infatti ricordare che queste cortine si muovono costantemente; tuttavia i segnali restano mediamente comprensibili e si possono verificare con buona frequenza collegamenti su distanze molto lunghe.

I segnali trasmessi in FM saranno impossibili da decifrare (appunto per le notevoli deviazioni di fase introdotte), ma la SSB risulta comprensibile, nonostante la notevole distorsione, che richiede un orecchio piuttosto allenato; può, infatti, capitare che, nei casi di aurora, molti operatori, ascoltando segnali DX propagati in modo anomalo da questi fenomeni, credano di star ascoltando emissioni provenienti da trasmettitori difettosi e quindi passino oltre, disgustati!

In SSB il segnale, pur difficile da descrivere a parole, può essere pittorescamente assimilato ad un sussurro gorgogliante, con un soffio di fondo sibilante e robusto.

In CW invece i segnali, sebbene perfettamente comprensibili e spesso estremamente forti, non hanno più una nota pura, bensì tale da sembrare emessa

da un cicalino, anche mal funzionante: ciò comunque contraddistingue nettamente il segnale per la sua origine da riflessione aurorale.

Questa cortina si forma (almeno per quando riguarda la zona di più intensa attività) in una fascia leggermente ovale a circa 20 di latitudine attorno a ciascuno dei poli magnetici; l'altezza di questa fascia varia, ma la cortina può espandersi da circa 150 a circa 400 km sopra la superficie terrestre; la sua intensità di ionizzazione è comunque variabile da secondo a secondo.

Ad ogni modo, quello che importa è che attraverso la presenza di queste cortine aurorali si possono effettuare molti collegamenti a lunga distanza, altrimenti non ottenibili con le normali condizioni propagative delle VHF.

Le modalità di QSO tramite aurora non consistono, ovviamente, nel puntare la propria antenna sulla stazione corrispondente, bensì verso un punto della cortina da cui il segnale possa venir riflesso verso detta stazione; naturalmente, si suppone che ambedue le stazioni puntino verso la cortina.

Alle nostre latitudini, gli effetti ottici dell'aurora boreale non sono visibili, ma la direzione è ovviamente una qualche angolazione attorno al nord.

Occorre, anche, ricordare che l'intensità di ionizzazione varia rapidamente, talché l'aria riflettente più attiva della cortina

tende a spostarsi di qualche grado in tempi brevi; le direttive vanno quindi riorientate spesso per mantenere il massimo di segnale.

Naturalmente, più a nord è dislocata la stazione (cioè più è vicina al polo magnetico), più intensi risultano gli effetti dell'aurora e quindi maggiore è la probabilità di collegare, in 144 (e persino in 432) quel paese che in normali condizioni non si era mai riusciti a sentire.

In teoria, le aurore possono verificarsi in qualsiasi momento del giorno o della notte, ma sembrano presentare due picchi abbastanza evidenti, uno nel primo pomeriggio e l'altro dopo mezzanotte; le aurore seguono poi degli andamenti stagionali, verificandosi più comunemente attorno agli equinozi di autunno e primavera, ferma restando una certa probabilità anche per tutti gli altri mesi.

I segni premonitori

Vediamo ora quali sono i segnali che un'aurora sta per verificarsi od addirittura è già in atto.

L'indicazione più ovvia è naturalmente costituita dalla magnifica vista della cortina luminiscente che si manifesta come un fantasmagorico drappo nei cieli del nord. Ma alle nostre latitudini, oltre a non essere molto frequenti ed accentuati gli aspetti propagativi, è pressoché impossibile che se ne possano

CONVERTITORI STATICI D.C. > A.C.

da 12 o 24V d.c. a 220V a.c. 100 - 2000W

Convertitori ad alta efficienza, con protezione totale per uso civile, hobbistico e professionale • Dispositivi, accessori e strumentazione per impianti fotovoltaici • Caricabatterie e stazioni di energia

I convertitori statici consentono di ottenere una tensione a 220V-50Hz, simile a quella di casa, partendo da una batteria a 12V o 24V. Semplici nell'impiego, affidabili nel tempo e sicuri nel funzionamento, i convertitori (INVERTER) sono frutto di una tecnologia avanzata largamente diffusa in campo professionale ed ora a disposizione per l'utilizzo civile. Ideali per il campeggio, la nautica, il bricolage e l'emergenza sono silenziosi ed ecologicamente "puliti".



ELMAN ELECTRONICS s.r.l. • 46100 MANTOVA (ITALY)
Via Medole, 4 (zona art. Gambarara)
Tel. 0376/350623 - Fax 0376/220493 - Tlx 301081 EXP MN I

**CERCASI AGENTI
E DISTRIBUTORI PER ZONE LIBERE**

rilevare gli effetti ottici.

Fortunatamente le cause scatenanti, cioè i brillamenti solari, sono regolarmente tenuti sotto osservazione da osservatori astronomici e da vari satelliti specificamente preposti per «tener d'occhio» il nostro sole; può così esserne data notizia, per esempio, da apposite stazioni radio o pubblicazioni specializzate.

Brillamenti particolarmente intensi sono facilmente individuabili per il fatto che provocano dei blackout anche lunghi nella propagazione delle bande HF; sono quei casi in cui si ha di colpo l'impressione che l'antenna sia caduta od il ricevitore guasto: niente di tutto ciò, anzi, è ora di precipitarsi ad accendere le VHF.

L'aurora si verifica normalmente dopo 24+36 ore dall'eruzione solare, il tempo necessario affinché la terra arrivi ad orbitare entro il fascio di particelle emesse.

Il controllo in VHF, anche se non si udranno ancora proveni-

re da Nord le classiche modulazioni di tipo aurorale, probabilmente consentirà di notare un certo rumore di fondo (come se stesse friggendo qualcosa) che contraddistingue il comportamento del sole in queste occasioni; anche questo è un segnale che entro un giorno o due gli effetti dell'aurora potranno farsi sentire.

Previsioni a breve termine sono per esempio fornite, sulla base della 24 ore, dalla GEC-Marconi Research Centre (Essex) via telefono: basta comporre 0245-73331 e quindi chiedere il 3152; inoltre diverse stazioni campione di frequenza forniscono anche questo tipo di indicazioni, come per esempio le WWV.

A questo punto non resta che armarsi di pazienza, ascoltare attentamente e ... farsi un po' di gavetta; attenzione comunque ai segnali apparentemente distorti in SSB ed alle note rauche in CW, che vengono da Nord.

Altri elementi di controllo sono i beacons, specialmente quelli

mai ascoltati e quelli che, pur essendo dislocati a Sud, ci arrivano dal Nord.

La distanza dei possibili QSO dipende da molti parametri: l'altezza della cortina riflettente, la distanza dalla stessa, l'angolo sotto cui i segnali vengono riflessi, l'intensità di ionizzazione della stessa, la potenza di trasmissione; ma, nonostante tutto ciò, anche per noi in Italia si possono beccare paesi veramente interessanti.



PER ABBONARSI A

radiokit elettronica

BASTA UNA TELEFONATA

0546/22112

D.R.S. ELETTRONICA



Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche

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

CHIUSO LUNEDÌ MATTINA

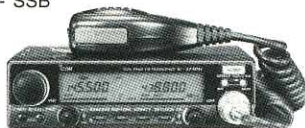
NOVITÀ

KENWOOD



TS 50S - Veicolare HF - 100 W
- AM - FM - CW - SSB

ICOM



IC 3230 H - Bibanda veicolare full duplex - 45 W

PONTI RADIO



ASSISTENZA TECNICA, MODIFICHE ED
AGGIORNAMENTI SU OGNI TIPO DI APPARATO CB
E RADIOAMATORIALE

PRESIDENT



JAMES - Ricetrasmittitore CB, 40 canali (12 memorizzabili) AM-FM



GEORGE - Ricetrasmittitore CB, 40 canali (16 memorizzabili) AM-FM-SSB-USB

YAESU



FT 767 GX - Ricetrasmittitore multibanda: HF, VHF, UHF

FT 530
Palmare bibanda miniaturizzato

STANDARD



C 558 - Palmare bibanda full duplex

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

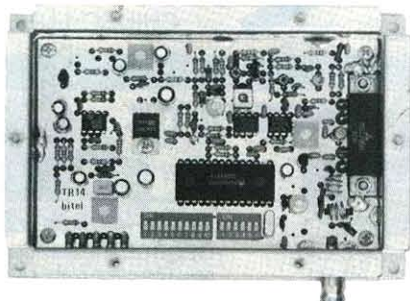
TRASMETTITORI E RICEVITORI VIDEO + AUDIO 1 - 1,8 GHz FM

- ATX 12** - Trasmettitore televisivo FM in gamma 23 cm 1,2 - 1,3 GHz sintetizzato a passi di 500 kHz, canale audio 5,5 MHz potenza di uscita 1,5 W, fornito in contenitore schermato 160x122x35 mm
- ARX 12** - Ricevitore televisivo FM 0.95 - 1,8 GHz sintetizzato, uscita video e canale audio 5,5 MHz.
- MTX 1500** - Trasmettitore video e audio FM miniaturizzato 1-1,8 GHz agganciato in fase potenza 50 mW, contenitore di alluminio dimensioni 67x62x27 mm
- MTX CAM** - Telecamera B/N miniaturizzata CCD 1/3", obiettivo con autoiris elettronico incorporato, contenitore per attacco diretto a MTX 1500 dimensioni 67x62x27 mm

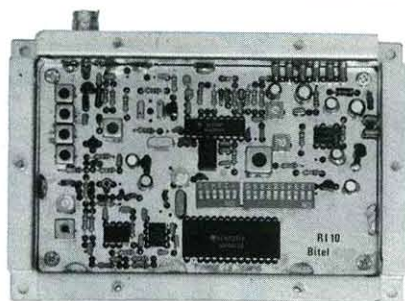
MODULI VHF-UHF SINTETIZZATI FORNITI IN CONTENITORE SCHERMATO (147x99x35 mm)

- TR 14** - Trasmettitore FM 135 - 175 MHz, passo sintesi 12,5 kHz finale larga banda 5 W
- TR 45** - Trasmettitore FM 400 - 445 / 440 - 480 MHz, passo sintesi 12,5 kHz finale larga banda 5W
- RI 10** - Ricevitore FM 135 - 155 / 150 - 175 MHz sensibilità 0,25 µV per 12 dB SINAD, passo sintesi 12,5 kHz
- RI 45** - Ricevitore FM 400 - 420 / 420 - 440 / 435 - 450 / 450 - 470 MHz passo sintesi 12,5 kHz, sensibilità 0,25 µV per 12 dB SINAD
- COM** - Scheda logica per ponte ripetitore con subtono in ricezione e ingresso per consenso DTMF
- DECO2** - Decodificatore DTMF 2 codici indipendenti di 3 o 4 cifre per accensione e spegnimento.

TR 14



RI 10



BiTEL Microprogetti

Via Premoli 2-4 - 20040 Carnate (MI) - Tel. (039) 6076382/6076388

Il Meteosat in diretta sul vostro PC/Notebook

SoftMare Sat 2000

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

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

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

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

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

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

Kit completo **SoftMare Sat 2000**
Lire 1.990.000 iva esclusa

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

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

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

* **SUGI srl** Divisione **SoftMare**
via Saragozza 33, 40123 Bologna
tel: 051-581051 Fax: 051-581193

Queste note che vado a presentare mi sono state ispirate dalla lettura degli ultimi due numeri di Radiokit n. 5 e n. 6: «Modifica sull'IC-R7000». Mi sono domandato come mai nell'esporre queste sperimentazioni non siano stati trattati in modo più specifico programmi che la RAI manda in onda quali TELEVIDEO e TELESOFTWARE. Mi sono accorto che pochi utenti, soprattutto radioamatori, conoscono quest'ultima applicazione pertanto dirò

re il TELEVIDEO ed il TELESOFTWARE.

1) Un efficiente impianto d'antenna per ricevere un buon segnale TV, da collegare ad un televisore o un videoregistratore oppure ad un sintonizzatore con l'uscita per il segnale video (es. un FRG-9600, un IC-R700, chi più ne ha più ne metta).

Innanzitutto, teniamo presente che la televisione è stata tradizionalmente legata alla trasmissione e ricezione di segnali ANALOGICI, mentre nella tra-

Televideo e Telesoftware

**di Giancarlo
Vitaterna IW0CPV**

in breve che il Telesoftware è una rubrica «informatica» contenuta nel Televideo, servizio prodotto dalla RAI ed offerto a tutti i suoi utenti radiotelevisivi. Il Televideo invece è un giornale elettronico le cui funzioni vengono trasmesse in contemporanea a programmi televisivi e sono fruibili mediante un qualsiasi televisore corredato di scheda decodificatrice per interpretare e «mettere in chiaro» i dati ricevuti. Esso è costituito da varie rubriche che tutti possono utilizzare in base alle proprie esigenze.

Ed ora il necessario per riceve-

missione di segnali del telecomando, televisione e telesoftware si usano i segnali DIGITALI; pur trasmettendo contemporaneamente i segnali video/suono (analogici) e segnali televideo/telesw (segnali digitali), la ricezione dell'uno e dell'altro possono avere comportamenti diversi, dovuti alle perturbazioni e alla riflessione o «echi».

Così come per la televisione è nato il famoso monoscopio per la messa a punto del ricevitore, che tutti i tecnici sanno ben decifrare, analogamente è nato un monoscopio per il televideo e di conseguenza anche per il telesw. Il monoscopio di televideo è alla pagina 199: la prima sottopagina (fig. 2) è adatta a controllare la qualità della ricezione del televideo nelle varie zone di servizio ed i difetti di decodificazione e permette anche la messa a punto dell'impianto d'antenna. Nella seconda sottopagina (fig. 3) il CLOCK-CRAKER, o sequenza di prova della stabilità del clock, utilizza delle sequenze di dati fissi, scelti in modo da essere particolarmente sensibili alle distorsioni introdotte dal sistema. Contiene una alternanza di caratteri formati da un quadrato bianco e da una *ì* accentata; questo se-

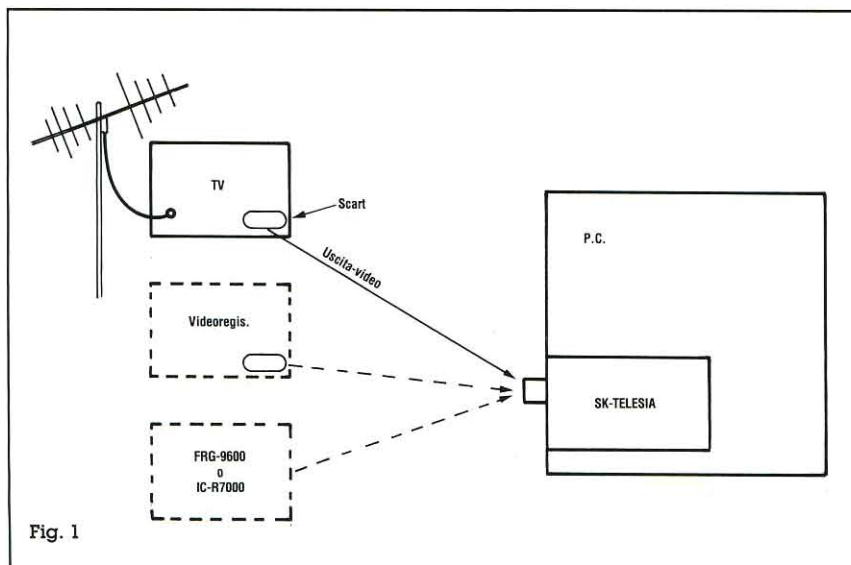


Fig. 1

gono trasmessi programmi per PC riguardanti test, giochi, didattici, applicazioni, demo...

b) SOFTWARE DIDATTICO del quale sono in corso di programmazione, data la notevole lunghezza in megabyte di ogni opera, puntate nuove e repliche riguardanti i seguenti argomenti:

- Enciclopedia Bio-Bibliografica della letteratura italiana
- Enciclopedia di Geografia
- Enciclopedia della Storia

388 TELEVIDEO Sa 10 Ott 23:58:11 (1/4)

STAZIONI RADIO COSTIERE P.T.

Stazioni radio
costiere P.T.

	MF	HF	VHF	
			man.	aut.
	(kHz)			
Ancona	2.656		84	25
			25	84
Augusta	2.628		26	26
Bari	2.579		27	62
			26	
Cagliari	1.722		25	
			26	
			27	
Civitav.	1.888		27	27
			64	64
Crotone	2.663		25	
			84	

Ministero Poste e Telecomunicazioni

388 TELEVIDEO Sa 10 Ott 23:59:08 (3/4)

STAZIONI RADIO COSTIERE P.T.

Stazioni radio
costiere P.T.

	MF	HF	VHF	
			man.	aut.
	(kHz)			
Messina	2.789		25	
Napoli	2.635		25	27
			27	25
Palermo	1.705		27	27
Pescara			26	03
			01	
P. Cervo			28	66
			86	78
			85	88
p. Torres	1.806		26	84

Ministero Poste e Telecomunicazioni

388 TELEVIDEO Sa 10 Ott 23:58:49 (2/4)

STAZIONI RADIO COSTIERE P.T.

Stazioni radio
costiere P.T.

	MF	HF	VHF	
			man.	aut.
	(kHz)			
Genova	2.722	4.382,4	25	83
		8.786,4	26	85
		13.108,4	27	
		17.264,4	82	
		22.742,4		
Lampedusa	1.876		84	
Livorno	2.591		26	63
			61	82
			64	
			84	
Mazara	2.211		26	26
			27	27

Ministero Poste e Telecomunicazioni

- Corso di Educazione stradale
- HYPERMUSIC, un programma di autoistruzione per l'autoapprendimento della musica realizzato dalla RAI con l'Accademia di S. Cecilia.

Infine per una maggiore diffusione delle applicazioni sopra citate, vorrei proporre attraverso la rivista (Redazione permettendo), la creazione di una banca dati tra i lettori mediante la quale instaurare una rete di scambio di informazioni.

Vorrei inoltre sapere chi ha realizzato qualcosa per l'utilizzazione dell'IC-R7000, FRG-9600 o sintonizzatori vari per le applicazioni sopra descritte, magari anche la scheda per la decodifica da inserire nel PC.

Si potrebbe usare questa applicazione (RAI permettendo) anche nel campo radioamatoriale: che ne pensate?

Tutto ciò, sperando che queste note molto frettolose possano servire a qualcuno.



FILTRI E MIXER

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



HAM CENTER

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

R.T.R. SRL

Via Gubbio 44-46

00181 ROMA (TUSCOLANO)

Tel. 06/7824204 - Fax 06/7857486

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

TELEFONATECI!
06/7824204
FAX 7857486

appuntamento a
Veronafiera
1993



21°
elettro
expo

20-21 novembre
 orario:
 8.30-12.30 / 14.30-19.00

mostra mercato di:

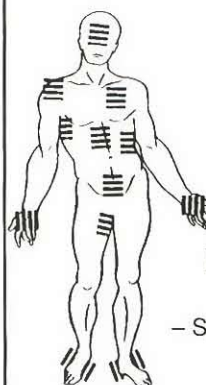
ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
COMPONENTISTICA
INFORMATICA

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

MAGNETOTERAPIA



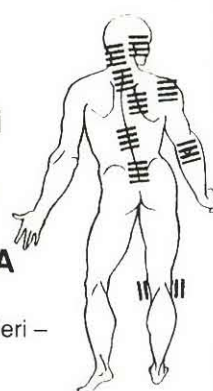
- Piccola traumatologia (distorsioni, contusioni, escoriazioni).
- Contratture muscolari (cervicoalgie, lombalgie, cefalee muscolo-tensive).
- Patologia da sovraccarico (miositi, periartriti scapolo-omerali).
- Reumatismi, artriti, artrosi.
- Disturbi della cenestesi (gastrite, coliti, stipsi).
- Affezioni ginecologiche di tipo infiammatorio (annessiti ecc.).
- Problemi legati a disturbi del sistema nervoso centrale e periferico.
- Malattie della pelle.
- Disturbi della circolazione.



**L. 155.000 +
 spese postali**

**Distributore
 NUOVA
 ELETTRONICA**

— Spedizioni postali celeri —



**SONO
 PRODOTTI**



**UNA
 GARANZIA**

F.D.S. ELECTRONIC S.A.S.

di Morra & C.

20155 MILANO - Via Monte Generoso 37
 Tel. (02) 33002325 - Fax (02) 33002325

È l'ultimo, recente, prodotto Icom, ricetrasmittitore per HF serie 100 W e di costo moderato. Si tratta di un apparato moderno, e riempie un vuoto nella gamma Icom che mancava di un apparato di costo moderato con accordatore entrocontenuto.

Anche l'estetica è di tipo inconsueto nella serie Icom, l'alimentazione è a 13 V quindi esterna da batteria o alimentatore rete.

Si tratta di un apparato multi-

mente ai consueti tasti UP-DOWN. Doppio VFO, SPLIT, RIT e XIT completano le possibilità di sintonizzazione. La manopola di sintonia seleziona passi minimi di 10 Hz e via via steps più elevati. Anche in questo apparato è presente una serie di funzioni che consentono la selezione tra livelli di default e livelli variabili a piacere: così ad esempio lo step minimo di sintonia che è, a default, 10 Hz, può essere portato a 20 Hz. La selezione di sintonia può anche es-

Icom IC 737

**di Rinaldo Briatta
IIUW e
Vincenzo Caiazzo
IK1BQB**

modo SSB, CW, AM e FM; non c'è una predisposizione specifica per il modo RTTY che è comunque possibile in modo AFSK.

La ricezione è continua da 500 kHz a 30 MHz; in verità essa inizia da 30 kHz ma con sensibilità molto ridotta.

Una tastiera frontale consente la selezione delle bande unita-

sere fatta da tastiera con entrata diretta e ancora dai tasti UP-DOWN.

A disposizione dell'operatore ci sono 101 memorie multifunzione; 89 memorie sono monofrequenza mentre 10 memorie sono adatte all'operazione SPLIT e due memorie segnano i limiti della scansione. La selezione delle memorie è effettuata da



un'apposita manopola.

Non c'è selezione di filtri tra AM, FM e SSB, CW ma si può utilizzare il comando pass-band-tuning (PBT) per variare la banda passante.

Per il modo CW è prevista l'opzione di filtri NARROW da 500 Hz oppure da 250 Hz a scelta dell'utente. È possibile inserire due filtri per CW, uno nella seconda FI (9 MHz) e un altro nella terza FI a 455 kHz. Si può così ottenere un passabanda molto selettivo; nessun filtro opzionale è previsto per il modo SSB né tantomeno per il modo AM.

Il preamplificatore d'antenna è escludibile ed è possibile inserire 20 dB di attenuatore. Il circuito di NOISE BLANKER è solo inseribile e non regolabile.

Ci sono alcune novità inconsuete nell'IC 737, una delle quali è la mancanza del regolatore della sensibilità: d'altra parte è anche vero che è un comando poco usato: non è forse vero che lo tenete sempre al massimo?

Nella sezione trasmissione è disponibile un compressore, tipo audio, per SSB; nel modo CW c'è il full B-K e il semi B-K; un circuito keyer è anche già installato. La potenza è regolabile da 100 a qualche watt, consentendo il QRP a chi lo desidera.

Un'altra novità è il display molto grande e ben leggibile dove sono indicate in cifre grandi la frequenza principale e in cifre più piccole la frequenza selezionata per lo SPLIT oppure lo spostamento del RIT/XIT.

Per le misure di potenza e S-meter è presente uno strumento analogico.

È installato di serie un accordatore automatico: esso è utilizzato solo in trasmissione, è veloce ed i dati sono memorizzabili; altra novità è un commutatore con possibilità di selezionare due antenne connesse: chi ha un dipolo per 40/80 metri e una tribanda per 10/15/20 m è servito e farà a meno di un commutatore esterno di solito ingombrante.

Anche l'antenna selezionata è memorizzabile. Le memorie del μP della radio e quelle dell'ac-

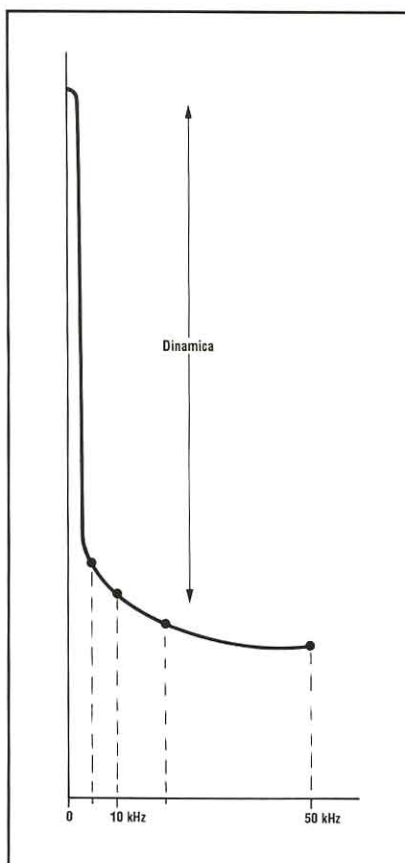


Fig. 1 - Relazione tra mixing e dinamica

cordatore sono mantenute tramite una batteria al litio.

Nel retro ci sono prese per interfaccia tra IC 737 e computer, accordatore esterno, lineare.

Le dimensioni sono medie, adatte all'uso tipo stazione fissa.

Tecnicamente il ricevitore è una supereterodina a tre conversioni: la prima a 69.01 MHz, la seconda a 9.01 MHz e la terza a 455 kHz.

La sintesi di frequenza è con DDS e PLL, una configurazione

ormai classica che consente una sintonia a passi minimi, veloci e un segnale pulito e privo di spurie. Il circuito DDS/PLL genera il segnale di prima conversione, il secondo è a quarzo e così anche gli oscillatori di portante; per gli oscillatori a 455 kHz si utilizza un circuito misto. Si ottiene così un complesso stabile, segnali «puliti» e nel contempo niente di complicato.

Il segnale di trasmissione è formato a 9 MHz mentre la frequenza di 455 kHz è riservata alla massima selettività del ricevitore.

Un manuale di oltre 100 pagine, in italiano, fornito dall'importatore e uno originale di 60 pagine presentano e spiegano le molte funzioni possibili.

Data sheet

Generali

Copertura ricevitore = 500 kHz - 30 MHz (RX inizia da 30 kHz)

Copertura trasmissione = bande amatoriali da 1.8 a 29.7 MHz.

Modi operativi = SSB, CW, AM, FM.

Antenna = 50 ohm

Temperatura operativa = da -10° a +60°C.

Stabilità di frequenza = tra 0° e 50°C entro 350 Hz con deriva max di 30 Hz/ora

Memorie = 101 celle multimodo

Alimentazione = 13.8 V DC - 1.5 A stand by; 2.1 A max audio 20 A trasmissione alla max potenza

Dimensioni: 33x11x28,5 cm;

RADIOCOMMUNICATION SYSTEMS

Assistenza tecnica autorizzata:

KENWOOD **ALINCO**

PER IL LAZIO

MARCUCCI YAESU ICOM **DAIWA**

MOTOROLA PER GLI APPARATI VHF-UHF

SIAMO SPECIALIZZATI DAI RICETRASMETTITORI A VALVOLE SINO ALL'ULTIMA GENERAZIONE

Viale Angelico 51 - 00195 ROMA - Tel. 06/3723146

CONSULTATECI

peso = 8 kg circa

TRASMETTITORE

Tipo multimodo = SSB, CW, AM, FM.

Potenza = regolabile tra 100 W e 10 W; modo AM = 10 ÷ 40 W.

Spurie e armonici = meno di 50 dB al picco massimo

RICEVITORE

Tipo = a tripla conversione; 69.01 MHz, 9.01 MHz e 455 kHz.

Sensibilità = SSB, CW da 1,8 a 30 MHz, meglio di 0,2 μ V per 10 dB S/N

Selettività = SSB (AM) = 2,1 kHz a -6 dB e 4 kHz a -60 dB.

CW = possibilità di filtri opzionali da 500 Hz e da 250 Hz disponibili sia a 9.01 MHz che a 455 kHz (vedi opzioni)

Spurie e immagini = down 70 dB

Audio = 2,6 W su 8 ohm, THD 10%

TUNER

Possibilità di accordo per carichi con ROS entro 3 a 1, tempo

di accordo iniziale 7 secondi compreso cambio banda; tipico 3 secondi; memoria richiamabile; perdita di inserzione entro 1 dB.

Questo in sintesi il data sheet ed ora le misure delle prove, eseguite su un Icom IC 737 mat. 001332 fornito, in imballo originale (è uno dei primi esemplari messo in commercio) dalla Telexa come di consueto gentile e molto disponibile.

1° - Sensibilità

Freq. 14.200, modo SSB, filtro di serie.

Con preampli inserito:

Noise floor = -145 dBm

M.S.D. = -137 dBm

S/N 10 dB = -126 dBm

Con preampli escluso:

Noise Floor = -135 dBm

M.S.D. = -127 dBm

S/N 10 dB = -116 dBm

2° - Mixing

Freq. 14.200, modo USB, preampli inserito.

Generatore = -70 dBm

a -5 kHz = -50 dBm

a -10 kHz = -40 dBm

a -20 kHz = -35 dBm

a -50 kHz = -32 dBm

3° - Blocking

Freq. 10145, modo USB, preampli inserito.

Livello di blocking = -18 dBm

4° - Modulazione incrociata

Freq. 10145, modo USB; pre inserito.

Livello di modulazione incrociata = -30 dBm

5° - I.M.D. di terz'ordine

Freq. 10145 e 10170, modo USB.

Preampli inserito: livello medio dell'I.M.D. = -46 dBm

Preampli escluso: livello medio dell'I.M.D. = -31 dBm

5° bis - Livello dinamico

Con preampli inserito = 99 dB

Con preampli escluso = 104 dB

6° - Reiezione d'immagine e di

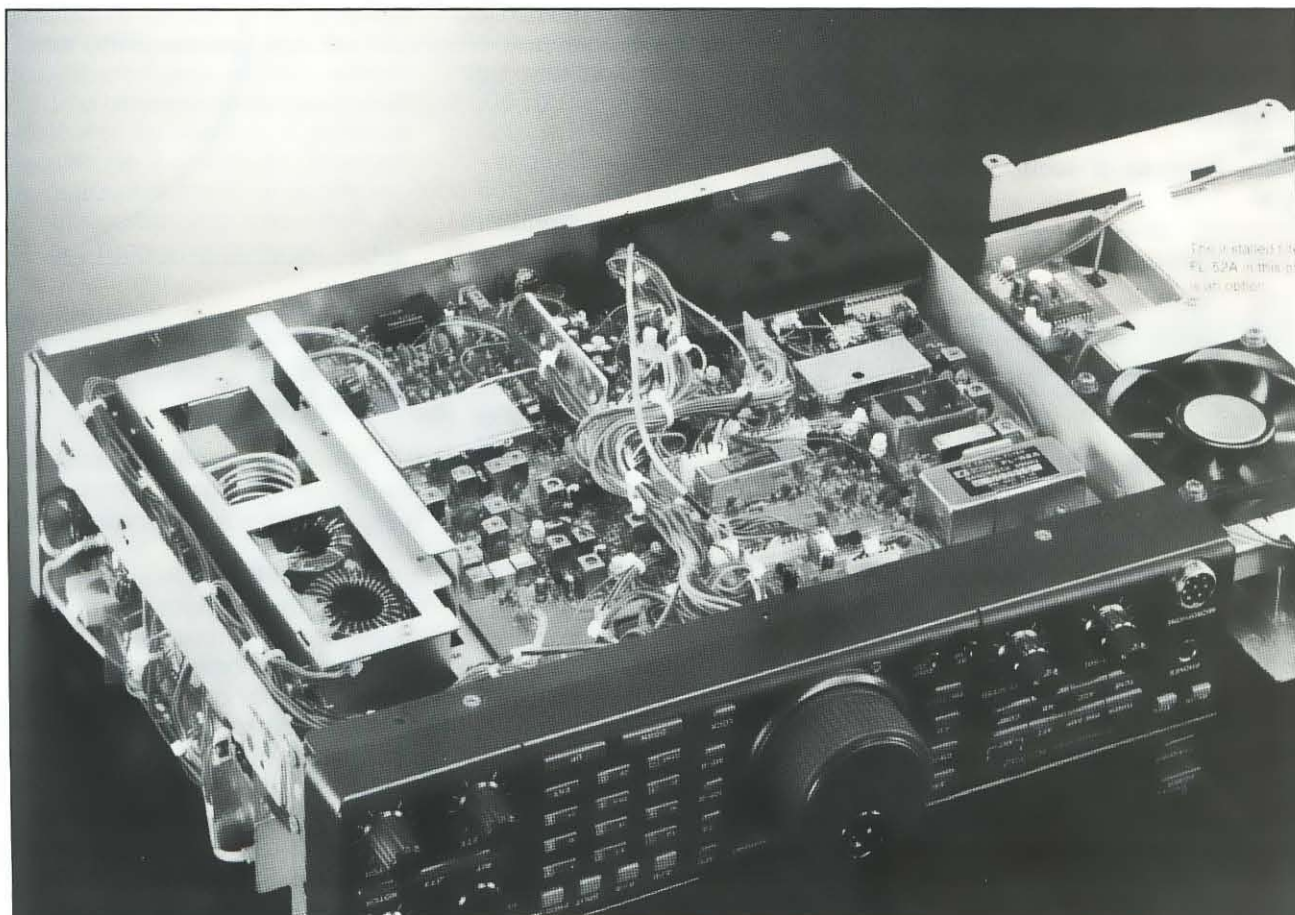


Fig. 2 - Selettività totale rilevata a 14,200 MHz.
La curva è in scala per le larghezze, in kHz (1 kHz/20 mm); non è in scala per le altezze in dB. È una selettività tipica da filtro ceramico.

1° FI

La frequenza immagine, 152,22 MHz, risulta attenuata di oltre 80 dB

La frequenza di 1° FI (69.01 MHz) risulta attenuata di oltre 90 dB

7° - A.G.C. e Smeter

Freq. 14200, modo USB, AGC inserito, preampli inserito.

Inizio azione AGC = -100 dBm circa

Fondo scala = -13 dBm

Dinamica dell'AGC = 87 dB

Lo strumento indica:

preampli inserito:

S1 = 2 μ V

S5 = 5 μ V

S9 = 30 μ V

Preampli escluso:

S1 = 7,5 μ V

S5 = 20 μ V

S9 = 80 μ V

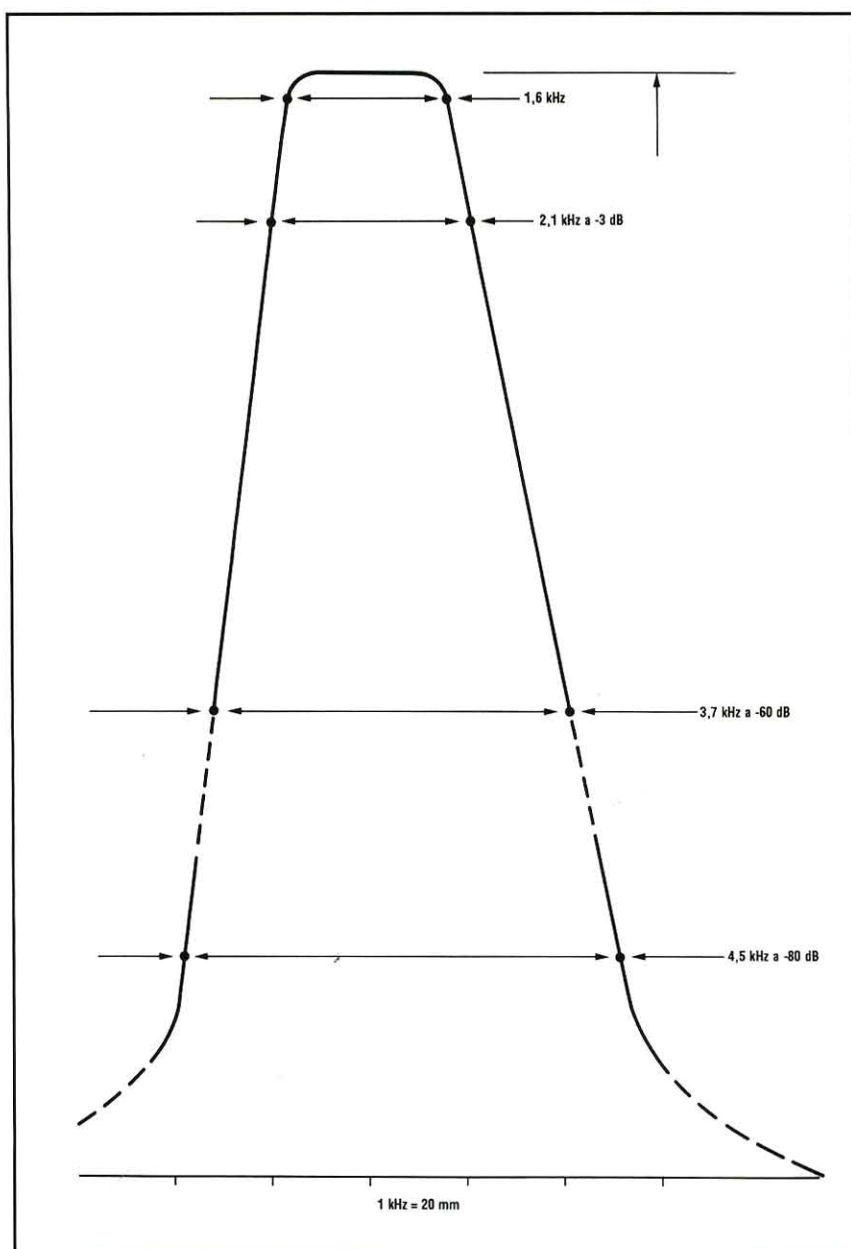
8° - Ricezioni spurie

Nessuna di livello apprezzabile

Trasmissione

1° - Potenza di uscita in modo CW

Freq. = 1,840 MHz	110W	] su carico fittizio 50 ohm
Freq. = 14,200	112 W	
Freq. = 28,600	110 W	



Note e commenti

L'apparato, come molti altri della Icom, è ben realizzato e le prestazioni sono mediamente buone.

Nel considerare le misure ottenute va tenuto conto anche del prezzo, molto interessante per un apparato completo di accordatore. L'economia è stata ottenuta eliminando comandi e gadgets inutili.

Lo strumento indica solo il livello della potenza d'uscita e l'intensità del segnale ricevuto (Smeter). Manca ogni altra indicazione, in particolare la misura

2° Potenza uscita modo SSB

Note - Non essendoci uno strumento che indica l'entrata in funzione dell'ALC lo si è stimato dall'involuppo dell'oscillogramma. A livello di 80 W RMS circa si ha un evidente effetto di flat topping.

3° - Rise time

In modo semi break-in i tempi sono entro 10 ms con ottima forma del carattere. In modo full break-in c'è un certo degrado del peso ma entro i limiti medi di quasi tutti gli apparati.

del ROS per la quale esiste già il circuito ma non la misura.

La presenza del DDS si fa notare per la silenziosità e per il buon livello di dinamica raggiunto anche con il preamplio inserito.

Qualche problema per il noise blanker, non regolabile, che in presenza di forti segnali adiacenti manifesta un disturbo, lieve peraltro.

Il notch agisce in bassa frequenza (audio) e non è particolarmente brillante.

L'accordatore automatico è con componenti surdimensionati almeno relativamente alla potenza dell'apparato. Interessante il comportamento in fase di accordo: ha un sofisticato circuito di rivelazione del disadattamento con tre rivelatori separati per fase e potenza input/output: i dati sono presentati alla elaborazione di una CPU che comanda, tramite interfacce, i motori. I dati sono poi memorizzabili.

L'esecuzione dell'accordo è veloce ed ha un'ampia possibilità di recupero del ROS. L'operazione di accordo automatico viene effettuata in due tempi: dapprima viene fatto un preaccordo a bassa potenza poi viene effettuata la verifica a potenza elevata; se il comando, manuale, della potenza è al massimo, la verifica del ROS sarà effettuata alla massima potenza. Si eli-

mina così quell'incertezza del punto di tuner che talvolta si verifica sui modelli Icom più grandi e precedenti dove, se dopo l'accordo si richiede la massima potenza, talvolta l'accordo viene ripetuto o almeno riposizionato. Così non è per l'accordatore del IC 737.

Con il commutatore per due antenne, se ne ottiene un complesso tuner completo e con memorie proprie. Peccato che non sia inserito anche in ricezione ma chissà che... la modifica sia di semplice esecuzione, per chi lo vorrà fare.

Dal momento che il posto, c'è il dissipatore dello stadio finale è interno, di grandi dimensioni e dotato di ventola con termostato; tutto, come detto, contenuto con indubbio vantaggio estetico.

Detto del bene, va anche detto del meno bene.

I filtri di media frequenza sia a 9 MHz che a 455 kHz sono un tantino larghi (fig. 2) e, in modo SSB, fanno degradare di qualche dB le prestazioni. Non è previsto un filtro opzionale. In modo CW è invece possibile montare i filtri opzionali stretti; ci sono sia a 500 Hz che a 250 Hz e, per una buona selettività, vanno inseriti tanto quello a 9 MHz che quello a 455 kHz. Da prove effettuate l'inserimento di entrambi i filtri con passabanda di 500 Hz mi-

gliora di circa 3-4 dB le caratteristiche del ricevitore oltre che, naturalmente, la selettività.

Sempre per il modo CW è già montato di serie un keyer del quale è regolabile la velocità ma non il peso.

Qualche appunto va fatto al circuito di AGC: non si può selezionare il tempo e ha un certo effetto di «pompaggio».

Non è regolabile il livello di microfono, almeno esternamente; il famigerato MIKE LEVEL è scomparso e al suo posto c'è un circuitino di livellamento automatico che garantisce da eccessiva modulazione e bisogna dire che lo fa bene salvo quando si inserisce il compressore: allora, se si grida, diventa un problema di flat topping.

Nel complesso un'ottimo apparato che saprà fare bene la sua parte sia come stazione fissa che in portatile dato il suo generoso accordatore: a proposito, da quale raro country lo sentiremo tra breve? vedremo di esserci e magari con un gemello IC 737 base!

Un ringraziamento alla Telexa per l'opportunità di una nuova prova e alla Pentron per gli insostituibili strumenti.



RADIO VIP TELEX

VIA CONTI 34 - 34141 TRIESTE - tel. 040-365166 - fax 040-634071 - ccp 11176344

**VASTO ASSORTIMENTO APPARATI USATI
TUTTO PER IL RADIOASCOLTATORE
RICETRASMETTITORI RADIOAMATORIALI
LIBRI - ACCESSORI - ANTENNE**

PRENOTATE LE NUOVE EDIZIONI: WORLD RADIO TV HANDBOOK 1994
PASSPORT TO WORLD BAND RADIO 1994 - GUIDE TO UTILITY STATIONS 1994

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

di Bruce Vaughan, NR5Q

pubblicato su QST di aprile '89

Traduzioni ed adattamento di
Angelo Vontini, I2ACC

L'acre odore del gasolio si mescolava al dolce odore dell'erba appena tagliata. Fermando il trattore, il contadino guardò verso l'autostrada intasata pensando a quanto era tranquillo, in passato, il lavoro nei campi. Ora, rumore e puzza di carburante, coprivano il prato con una

sta. Poteva vedere gli occhi terrorizzati del camionista. Paolo fu sorpreso di non sentire dolore, anzi non si era mai sentito meglio. L'autocarro, l'auto, perfino l'autostrada erano spariti.

La campagna sembrava normale ma aveva qualcosa di strano. La curvatura delle colline era dolce e verdi pascoli spaziavano fino all'orizzonte dove c'erano degli sbuffi di nuvole bianche. Paolo, cercando di orientarsi pensò: «Sembra di essere in Toscana».

Il cielo era di un profondo blu, la temperatura perfetta ed il silenzio profondo. Paolo si fermò, scosse la

Nel mondo del DX

**di Silvano Contavalli
I4ZSQ**

spessa coltre.

«Deve essere successo un grave incidente» pensò.

Era ad almeno un chilometro di distanza ma poteva vedere l'automobile bruciare. Sembrava che l'auto avesse saltato lo spartitraffico andando a schiantarsi contro un grosso autocarro nella carreggiata opposta. Il traffico era bloccato nei due sensi di marcia, la coda raggiungeva i due chilometri e si potevano vedere le luci lampeggianti dei mezzi di soccorso. Il contadino pensò:

«S. Pietro, preparati. Sta arrivando un nuovo cliente!».

Paolo si guardò attorno cercando di ricordare esattamente cosa era successo. Stava tornando a casa da una mostra, dove aveva trovato le parti mancanti del lineare da 10 kW che cercava da lungo tempo. Stanco dei chilometri che aveva percorso, pensò di distrarsi lavorando un poco i 10 m SSB. Ricordava di aver risposto ad un CQ di qualcuno della costa Est che aveva però dato OK ad una stazione QRP invece che a lui.

«Bene» pensò «non deve più succedere».

L'ultima cosa che ricordava era di aver cercato di azionare l'interruttore del lineare da 1 kW che era montato sotto il cruscotto, in una posizione poco felice da raggiungere mentre si è alla guida.

Quando riguardò verso l'alto, l'automobile stava volando contro l'autocarro sulla carreggiata oppo-

polvere dai vestiti e ripartì in direzione di un boschetto poco distante. Tra gli alberi vide un ruscello. Un signore ben vestito, seduto sulla riva, lo guardava sorridendo.

«Ehi, signore, da che parte devo andare per tornare sull'autostrada?».

«Amico» disse il signore «non ci sono autostrade qui. Perché non vi sedete su quel sasso ad ammirare il panorama?».

«Mi spiace, non ho tempo» rispose Paolo «Ho un sacco di cose da fare, dopo aver terminato le pratiche per l'incidente stradale».

«Da ora non avrete niente altro che tempo, amico» disse il signore «Siete passato oltre».

«Passato oltre? Passato oltre cosa?» chiese Paolo.

«Penso sia ora che ci presentiamo» disse il signore «mi chiamo Pietro, penso che il suo nome sia Paolo, vero?».

«È vero! Quando ci siamo conosciuti?».

«Ho modo di conoscere numerose cose» rispose Pietro «ma torniamo al suo problema. Lei è passato oltre. Non è più un mortale, ha lasciato il suo mondo. Venga a vedere in questa polla d'acqua, le saranno chiare molte cose».

Paolo si avvicinò al ruscello e guardò fissamente l'acqua cristallina. Vide l'autostrada, la sua automobile che bruciava e l'attività di soccorso attorno ad essa. Stavano cercando di estrarre un corpo dal rogo. Improvvisamente Paolo capì.

era diventato "Silent Key" !

«Bene» disse Pietro «Penso che possiamo proseguire. Deve passare le prove di qualificazione e l'istruzione. Andiamo al quartier generale e a presenterlo "al suo patrono".

Uscendo dal bosco, si incamminarono verso una piccola casa di mattoni. Paolo pensò di averla già vista da qualche parte. (1)

«È l'ufficio di qualificazione, tutti i radioamatori devono passare di qui per l'assegnazione della residenza» disse Pietro.

All'interno, seduto dietro una bella scrivania di quercia, c'era un signore vestito di tweed, camicia bianca e cravatta classica. La sua faccia amichevole era vagamente familiare a Paolo. I baffi erano ben curati ed i capelli, pur pettinati, erano leggermente scomposti.

«Hiram» disse Pietro «questo è Paolo, si è appena unito a noi» (2)

Pietro uscì, Hiram si alzò, ripose la pipa nel posacenere sulla scrivania e disse: «Benvenuto Paolo, sono il tuo patrono, Pietro mi ha dato l'incarico di seguire tutti i radioamatori. Siediti per favore che procediamo all'esame della tua situazione, poi ti mostrerò il tuo appartamento e la tua stazione radio» Paolo prese una sedia e guardò Hiram prendere, da uno scaffale posto dietro la scrivania, un grosso libro con la copertina di pelle. Come Hiram posò il libro sulla scrivania, Paolo fu sorpreso di vedere il suo nominativo sulla copertina.

«Quassù teniamo un "log" completo di tutte le attività radioamatoriali della Terra» disse Hiram «Guardiamo il tuo e vediamo se c'è qualcosa da chiarire. Hummmmm... sembra che molte stazioni che ha lavorato non abbiano mai ricevuto la tua cartolina QSL, Paolo. Il tuo indirizzo è Via Vallescura, 32 vero?».

«Certo» rispose Paolo «spedire QSL

è da novizi. Ho sempre speso i miei soldi in apparati».

«Ma tu hai numerosi diplomi, il WAS, il WAC, il DXCC» replicò Hiram, «tutti richiedono la sottomissione delle relative QSL. Come lo spieghi?».

«Bene» rispose Paolo «se quei piccioni vogliono sprecare i loro soldi per le QSL, posso benissimo farlo, ma non penso proprio di sprecare i miei soldi in quel modo».

«OK» disse Hiram «e cosa mi dici di quei lunghissimi CQ nei quali dici il tuo nominativo solo alla fine? Sono sicuro che hai una buona ragione per fare ciò. Vuoi parlarne?».

«Semplice. Perché dire il nominativo subito? Con un segnale come il mio si fermano tutti ad aspettare. Non c'è ragione di ripetere di continuo il nominativo. Lasciali aspettare» rispose Paolo.

Hiram prese la sua vecchia pipa, con calma la ricaricò accuratamente col tabacco che prese dalla tabacchiera posta sulla scrivania. Rovistando nelle tasche, finalmente trovò un fiammifero che accese sfregandolo sotto il bordo del tavolo. Reggendo la pipa, guardò Paolo attraverso la nuvola di fumo.

«Ora dimmi» chiese Hiram «sintonzizzi veramente il lineare sulle stazioni DX od è QRM deliberato?»

Abbiamo notato in molte occasioni un fortissimo segnale proveniente dal tuo "shack" a zero "beat" con la stazione DX. Non riesco a capire come mai ci vogliano 15 minuti per sintonizzare il lineare.

Quale è la ragione del mattone sul tastò?».

«Oh, quello» rispose Paolo «Insegno solo qualcosa a quei pivelli. Se fanno QRT per qualche minuto, io posso lavorare la stazione DX ed andarmene. Ma no, loro continuano a chiamare e chiamare. Insegno loro a non mettersi mai contro una

stazione QRO».

«A proposito di potenza, conosci la normativa in merito?» chiese Hiram

«No, non ho più letto il regolamento da quando ho dato l'esame per la patente. Nessuno fa più caso a queste stupide regole! I CB usano i lineari da 1 kW ed il ministero non fa nulla. Usano 200 volte la potenza massima ammessa, chi vuoi che reclamiamo per il mio lineare da 4 o 5 kW?»

«Vedo» disse Hiram «Ciò mi ricorda un'altra cosa che è necessario discutere. Suppongo che tu faccia qualcosa per portare i CB ed i giovani nelle nostre file».

«Sei matto?» rispose Paolo «Questo è il problema dei radioamatori attualmente, troppi in aria contemporaneamente. Perché incrementare il numero dei novizi ed il QRM?».

«Perciò tu non sei un istruttore volontario dell'ARI» chiese Hiram

«ARI» sbottò Paolo «Cosa hanno fatto per noi radioamatori? Per prima cosa brigato per una classe di novizi, poi per un po' non si è parlato altro che di SSB su ogni numero di Radio Rivista. Così ora saltuariamente si sente un bel segnale in AM. Poi ci hanno propinato l'FM ed i ripetitori.

Ora tutto quello che senti è packet, packet, packet. Non c'è ragione di spendere soldi per la loro stupida rivista, è troppo tecnica!».

«Perciò non sei membro dell'ARI» chiese Hiram «a quale associazione appartieni?».

«A nessuna» rispose Paolo «il club della mia città è composto da un mucchio di pivelli e qualche anziano che crede di sapere tutto. Non intendo sprecare tempo e denaro per una combriccola simile.

Meglio lavorare il DX».

«Sono veramente spiacente» disse Hiram «solo i membri di associazioni

R.C. Telecomunicazioni s.a.s. di Davide Dal Cero IK4ISR

Via Cardinal G. De Alborno 10/B - 40141 BOLOGNA

Tel. 051/478792 - Fax 479606

OFFERTE DI NOVEMBRE

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO
CATALOGO ILLUSTRATO A RICHIESTA INVIANDO L. 6.000 IN FRANCOBOLLI

STAMPANTE
NEC P22Q
24 AGHI
80 COLONNE
L. 532.000
IVA comp.

PANASONIC
STAMPANTE
LASER K XP4410
5 PAGINE MINUTO
512 R EXP 1,5 MB
4 EMULAZIONI
L. 1.246.000
IVA comp.

NOTE BOOK
386 SX 33
1 MB RAM
85 MB HD
CON BATTERIE
E BORSA
L. 1.795.000
IVA comp.

UNITA' DI
BACK UP ARCHIVE
TAPE 250 MB IDE
L. 307.000
IVA comp.

GARANZIA 1 ANNO TELEFONARE PER QUOTAZIONI DI ALTRI PRODOTTI

terrestri possono iscriversi all'ERRL»

«Vuoi dire ARRL? Non mi interessa» rispose Paolo.

«No» disse Hiram «intendo ERRL, Eterno Riposo Radio League. Solo i membri ERRL possono lasciare questo luogo per viaggi sulla terra ed incontrare altri radioamatori. D'altronde, se non sei membro di associazioni, non ti mancherà l'amicizia degli altri OM».

«Non mi interessa» rispose Paolo «non vedo grandi vantaggi con questa ERRL».

«Poveretto» disse Hiram «non sai cosa perdi, facciamo un sacco di belle cose, qui. Andiamo a tutte le grandi mostre. Accompagnamo inoltre molte spedizioni DX. La gente laggiù non ci vede, ma siamo presenti. Qualche anno fa siamo andati con W5LFL sullo Shuttle, anche il Grande Capo era con noi quel giorno».

«Non ho mai avuto bisogno di queste cose» disse Paolo.

«Forse sarà necessario tornare alle domande di qualificazione» disse Hiram «Da quanto è emerso fino ad ora, mi sono fatto l'idea che tu sia un vero DX'er».

«Se c'è una stazione DX, io la lavoro» replicò Paolo «Alcuni DX veramente rari li lavoro anche 5 o 6 volte, basta tirar fuori il vecchio lineare e chiamare» «Ma, dopo averli lavorati in tutte le bande perché ricominci di nuovo? Non ti sembra di impedire ad altri OM di lavorare una nuova nazione?» chiese Hiram «perché agisci così?».

«Per sport» rispose Paolo «faccio vedere ai pivelli come lavora un "big gun"»!

«Vedo» disse Hiram «e non aiuti neanche gli altri DX'er allora?»

«Certamente» replicò Paolo «dopo aver lavorato il DX rimango in frequenza e mi assicuro che ognu-

SHEMYA ISLAND, ALEUTIAN CHAIN
ALASKA

KL7FSU

Tomorrow Today

JACK WILBRAHAM
GENERAL ELECTRIC CO.
APO 736, SEATTLE, WASH. 98736

no stia al suo posto».

«Cosa fai esattamente?» chiese Hiram.

«Semplice» disse Paolo «Continuo a dire UP Pivello, UP Pivello e saltuariamente "stupido pivello" o qualche altra intelligente osservazione. Inoltre dico UP 10 quando la stazione sta ascoltando UP 2. Questo li scombina. I DX'er apprezzano tutto ciò».

«Sono sicuro che lo apprezzino» disse Hiram scrollando la testa incredulo. Hiram scrisse qualcosa sul libro, lo richiuse e lo rimise sullo scaffale. Pulì la pipa nel posacenere, la riempì di nuovo, l'accese guardando fuori dalla finestra. Rimase in piedi per un po' guardando il paesaggio mentre il fumo saliva a spirali dalla pipa di erica. Poi, girandosi disse:

«È ora che ti mostri il tuo shack ed il tuo appartamento, seguimi Paolo prego».

Insieme lasciarono la piccola casa di mattoni. Dopo poco arrivarono ad una casetta piccola ma graziosa.

«Questo è il tuo appartamento ed

il tuo shack, Paolo. Spero che ti piaccia perché dovrai rimanere qui per tanto, tanto tempo» disse Hiram «Entriamo e controlliamo che gli apparati siano a posto».

Paolo sapeva di aver impressionato Hiram, ma lo shack che trovò all'interno era molto meglio di quanto avesse sperato. La stanza era ampia e un folto tappeto copriva il pavimento. Le pareti erano ricoperte di legno pregiato e mappe di ogni tipo facevano bella mostra illuminate da luce indiretta.

Un grande tavolo operativo era posto al centro della stanza, di fronte ad esso stavano otto armadi alti 2 metri ripieni di strumenti. Hiram si avvicinò ad essi.

«Questi sono i tuoi amplificatori lineari, Paolo, ce n'è uno per ogni banda, dai 160 ai 2 metri. Sul tavolo ci sono gli ultimi modelli di ricetrasmittitori. Noterai che ci sono numerosi microfoni, tasti automatici e manuali, sicuramente troverai i tuoi favoriti. Qui c'è un apparato che troverai sicuramente interessante» disse Hiram «è un orologio/calendario. Con una semplice manopola puoi impostare la data e l'ora desiderata. Vorresti ascoltare un apparato a scintilla?»

Hiram accese il ricetrasmittitore, impostò il calendario sul 1919 ed iniziò la ricerca. Paolo fu stupito dalle note degli apparati a scintilla rotante. Fu inoltre stupito dal sentire quanto buono fosse il livello e la qualità dei segnali anche comparati con quanto aveva ascoltato recentemente.

«Prova tu, ora» disse Hiram. Paolo si accomodò sulla grande poltrona di pelle, girò il calendario sul 1938 ed iniziò la ricerca in banda 20 metri.

«Ehi» esclamò Paolo «ho sentito AC4YN! Eccolo, è ancora qui,

KL7JDO

TONY P. SMAKER
POST OFFICE BOX 2577
KODIAK ISLAND
ALASKA
99615

EX: W6JDO WASIHE
DL4JD KGIAC

SECOND JUDICIAL DISTRICT



AC4YN «Posso chiamarlo?».

«Sicuro» rispose Hiram «chiamala pure».

Paolo agguantò il tasto ed iniziò una lunga chiamata. Quando passò in ricezione AC4YN era già in QSO con un W9. Paolo attese impaziente e chiamò ancora sul finire del QSO precedente.

AC4YN rispose ad un 11. Paolo manovrò il calendario, posizionandolo su un altro anno. Ascoltò altre stazioni ma non riuscì a collegarne nessuna.

«Dimmi, Hiram» chiese Paolo «Che tipo di antenna dispongo?».

«Vieni fuori a vedere» rispose Hiram, uscendo dalla porta finestra. «Guarda verso quello "shack laggiù, quel tuo collega ha 250 periferiche di rombliche, guarda ora alla tua sinistra, quel collega ha la "Big Berta" mentre quello poco più lontano ha le monobanda sovrapposte. Tutti gli "shack e gli apparati sono uguali mentre le antenne sono abbinate agli operatori". Riacendendo la pipa, Hiram ritornò verso la porta poi si girò.

«Paolo» disse «I tuoi apparati sono tutti connessi al più grande carico fittizio del mondo, l'INFERNO». Lo scampanio agli orecchi di Paolo arrivò a 20 dB sopra il 9, lentamente la luce della lampada bianca si attenuò e lo scampanio diminuì a 55, dalla nebbia emersero alcune figure. Erano la sua XYL, Maris e due graziose ragazze in divisa da infermiera. Un uomo di mezza età, con il camice bianco da chirurgo, gli stava misurando la pressione. Paolo, guardandosi attorno, notò che la sua gamba sinistra era ingessata ed appesa ad un "gimpole" (3) attaccato al piede del letto.

«Come sta, dottore?» chiese Maris.

«Bene, tutti i segni vitali sono tornati a valori normali» rispose il medico «Devo dire che è un uomo mol-

to fortunato ad essere ancora vivo. Ad eccezione di una gamba rotta, un brutto taglio sulla testa e qualche escoriazione prodottasi quando è stato scaraventato fuori dall'automobile, è in buone condizioni. Qualche settimana di convalescenza e sarà come nuovo. «Paolo riuscì a toccarsi la testa. Aveva più bende attorno al capo di un principe hindu. Fu sorpreso di poter parlare.

«Dottore, ho molte cose da fare. Potrei avere un telefono in camera e scrivere qualche lettera? Naturalmente Maris mi aiuterà».

«Nessun problema» rispose il medico, «Non ci sono controindicazioni. Mantenere la mente attiva sarà una buona terapia. Nulla accelererà la sua guarigione come il desiderio di stare bene di nuovo. Le darò ora un sedativo. Potrà iniziare il suo lavoro domani, si sentirà molto meglio».

Dopo la prima colazione, il mattino seguente, Maris arrivò con un blocco per appunti ed una penna.

«Cosa c'è di così importante da non poter aspettare fino a quando sarai uscito dall'ospedale?» chiese Maris.

«Prima, chiama Tino, penso sia sempre il presidente del Radio Club, chiedigli quanto è la quota per l'iscrizione a vita e mandagli un assegno, chiedigli inoltre un modulo di iscrizione all'ARRL, compilalo e paga la quota di 3 anni» rispose Paolo.

«Qualcosa d'altro?» domandò Maris.

«Tante» disse Paolo «Sul mio tavolo c'è un pacco di QSL, portamele insieme a tanti francobolli ed al mio quaderno di stazione. Oh, sì, trova una delle mie vecchie QSL, vai dal tipografo ed ordinane un migliaio. Pagagli un extra per la pronta consegna».

«Spero che sia tutto, per oggi» disse Maris «non voglio che ti sovraccarichi troppo presto dopo l'incidente!».

«No, non è tutto» rispose Paolo «Voglio che tu vada al "Radio Shop" a fare acquisti. Compra il libro dei regolamenti radio, il manuale dell'operatore, il manuale per la licenza ed il "Radio Handbook". Ho tanto tempo per studiare prima che questa gamba guarisca. Quando uscirò dall'ingessatura sarò diventato un operatore Extra».

«Qualcosa d'altro, signor operatore Extra?» chiese Maris ridendo.

«Certamente, ho lasciato la cosa più importante per ultima» rispose Paolo «Al negozio "Radio Shop" di che voglio comperare il miglior carico fittizio disponibile. Non ne ho mai posseduto uno perciò non sono molto informato sui modelli disponibili. Il commesso saprà consigliarti convenientemente».

«Se non ne hai mai usato uno fino ad ora, come mai ne hai bisogno?» chiese Maris.

«Bene, forse se uso questo ora, più avanti non dovrò usarne un altro per l'eternità» replicò Paolo.

Uscendo in corridoio, Maris udì Paolo ridere.

«Ho sempre pensato che i radiomattori fossero matti» pensò «dai loro da parlare e pensare di radio e sono in paradiso».

(1) È la sede dell'ARRL a Newington, Connecticut.

(2) Hiram Percy Maxim, fondatore dell'ARRL.

(3) Falcone per il montaggio delle antenne.



La morale di questo simpatico racconto l'avrete capita tutti...

"Paolo", ma sarà un nome di fantasia o avrà qualche radice più pro-

AWR EUROPE

Tutti i giorni in Italiano su Onde Corte I

0800-0900 utc 7210 kHz Forlì 1500-1600 utc 6030 kHz Mosca
1100-1200 utc 7230 kHz Forlì (alle 9/12/16 ora italiana)

La domenica "RADIOMAGAZINE" per gli appassionati del radioascolto e del DX (solo da Forlì)

Per le trasmissioni nelle altre 15 lingue scrivere a:

AWR EUROPE - Casella Postale 383 - 47100 Forlì



fonda nella realtà (?) con il suo lineare e tutto il resto, mi sembra di identificarlo con qualcuno che al momento mi sfugge...

Eppure il suo call è anche abbastanza noto in certi ambienti... decisamente sto invecchiando. Pazienza, se mi verrà in mente ve lo dirò in un prossimo numero.

Grazie a Angelo per la sua paziente traduzione ed il libero adattamento.

DX INFO

DXCC: il DXAC ha votato per la riammissione dell'Eritrea tra i countries del DXCC a partire dal 24 maggio '93. Ora attendiamo il placet del Committee.

PETER I: attenzione alla prossima spedizione che dovrebbe salpare da Port Stanley il 23 gennaio '94, con notevole dispendio di mezzi e uomini, per essere già in radio ai primi di febbraio. Se la cosa vi interessa particolarmente e avete intenzione di aiutare la spedizione in modo tangibile, potete inviare il vostro contributo a AA6BB oppure a: PETER I ANTARTICA EXPEDITION 1994, c/o Peter Casier, Oude Heerbaan 30, B-9230 Wetteren, Belgium.

Se i fondi lo permetteranno, la spedizione resterà sull'isola per oltre due settimane e spera di portare a termine tra i 70.000 e gli 80.000 QSO, su tutte le bande, comprese le WARC. Auguri.

5A0RR: Le disavventure di Romeo in Libia culminate con l'arresto e la detenzione per parecchie settimane sotto l'accusa di usare la radio per traffici illegali con navi turche nei porti di Benghazi e Alexan-

dria (droga...?), seguite infine dal rilascio e dal rientro in patria insieme all'amico di sventura LZ2UU e Said 5A0RR. Romeo è ora in cura per riprendersi dalla triste avventura che ha comunque fornito circa 11.000 QSO (e QSL...) ad altrettanti OM. Said è rimasto in possesso degli apparati e conta di essere attivo sia in CW che in SSB.

Romeo sta lavorando per mandare alla ARRL tutta la documentazione relativa alle operazioni dalla Libia e da P5.

Salvo novità, dovrebbe essere stato presente al Meeting inglese della RSGB nel mese di ottobre e si dichiara comunque molto amareggiato per il trattamento poco amatoriale che colleghi e «amici» gli hanno riservato al momento del suo arresto. In effetti molte notizie hanno circolato e non sempre benvole rispetto al personaggio implicato.

Romeo dopo questa esperienza sta considerando seriamente se è il caso di spendere tempo energie e soldi per tentare nuove avventure nel campo del DX.

VK9MM: Mellish Reef, operazioni in grande stile lo scorso settembre. Segnali buoni in 7,14 e 21 MHz. QSL via VK4CRR.

9M0S: la spedizione a Spratly di Martti è stata svolta dall'isola Swallow Reef, (600 x 150 m) con una base della Marina Malese e un alloggio per ospiti speciali (con aria condizionata...). Circa 37.000 i QSO portati a termine.

BV...: Pratas isl., dislocata nel mar della Cina, 250 miglia a s/ovest di Taiwan, a 200 miglia da Hong Kong, pare di proprietà di Taiwan, è ancora all'esame dei notabili del DXAC per stabilire se ha o meno le carte in regola per divenire new

one del DXCC; se ciò dovesse verificarsi, una spedizione è pronta a partire.

VR6BX/P: chi avesse avuto la fortuna di collegare questa stazione, sappia che forse ha un'isola in più per lo IOTA: infatti le operazioni sono state effettuate da Ducie isl, a 280 miglia da Pitcairn.

RUSSIA: la nuova ripartizione dei prefissi dalla nuova Russia è ancora un grosso mistero. Pare che una sommaria identificazione possa essere fatta seguendo questa tabella, ma ancora parecchie stazioni usano prefissi "errati" (es. 4J8GC che è nella Russia europea, nonostante il call).

EK = Armenia ex UG
ER = Moldavia ex UO
EU e EW = Byelorussia ex UC
EX = Kirgizstan ex UM
EY = Tadzhikistan ex UJ
EZ = Turkmenistan ex UH
UJ - UM = Uzbekistan ex UI
UN - UQ = Kazakhistan ex UL
UR-UZ e EM-EO = Ucraina ex UB
UA-UI e RA-RI = Russia ex UA
4J = Azerbaijan ex UD
4L = Georgia ex UF

DXCC: la ARRL accetta le QSO dei seguenti:

5R8DC dal 13 ott. 92
5R8DD dal 14 ott. 92
5R8DE dal 4 set. 92
5R8DF dal 4 set. 92
5R8DH dal 4 nov. 92
5R8DI dal 4 nov. 92
5R8DL dal 9 nov. 92
5R8DM dal 5 nov. 92
KP1/W5IJU dal 23 mar. 93
T5/KJ6QO dal 11 mar. 93
T5/DL8YR dal 20 apr. 93
T5/DL1VJ dal 1 mar. 93
T5/DF5UX dal 1 mar. 93
T5THW dal 1 mar. 93
TT8AKX dal 16 gen. 93

ZS9/ZS0: spedizione annunciata per il periodo fine febbraio-inizio marzo salvo ulteriori novità, da parte di Ian ZS9A & C. per attivare Penguin isl.



RICHIEDETE:

TUTTO KIT VOL. 7°

L. 10.000 (+5.000 spese sped.)

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

Certamente ognuno è libero di gestire le proprie QSL come più gli aggrada, sia dal punto di vista della sistemazione delle stesse, cioè dell'archiviazione (sistemazione fisica nei raccoglitori), quanto dal punto di vista della loro catalogazione. Ma, siccome vogliamo fornire spunti ed idee per ottimizzare la vostra raccolta di QSL, ci sembra doveroso sviscerare ogni più piccolo particolare che possa essere considerato d'aiuto per il collezionista

versi metodi: ne suggeriamo uno estremamente valido: Print Master.

Si tratta di un semplicissimo (uno tra i primi) programmi di grafica, nella versione sia per IBM compatibili quanto per Commodore 64. Per la gestione di tale programma rimandiamo più oltre nei prossimi numeri di «QSL».

Con l'opzione SIGN è possibile scrivere un breve testo con uno dei numerosi stili a disposizione. Tale testo, una volta verificata l'esattezza dell'impaginatura e della giustificazione, viene stampato su carta. Successivamente può essere fotocopiato, presso una copisteria, su sup-

QSL

di
Massimo Cerveglieri

di QSL.

Se avete preferito come supporto l'album fotografico, la piccola raccolta racchiusa tra le pagine dello stesso dovrà essere possibilmente di uno stesso paese, o comunque avere un unico filo conduttore. Ad esempio potrà essere una raccolta di sole agenzie stampa, di stazioni di tempo e frequenza campione, di radio pirata, e così via. Sulla copertina e sul dorso dovrà essere posta l'etichetta con la denominazione della raccolta: tale etichetta dovrà avere la...maestosità e la bellezza che una simile raccolta esige.

Potete utilizzare per tale scopo di-

porto autoadesivo che, ritagliate le parti inutili, costituirà le etichette per il nostro caso. Con questo metodo sono possibili, accanto al nome, anche piccoli disegni, come, ad esempio, un piccolo globo mondiale accanto al nome del paese.

Se avete invece scelto il raccoglitore portalistini a fogli fissi, l'etichetta potrà, come nel caso precedente, essere posta all'esterno dell'album. La dicitura della raccolta potrà, anche, essere stampata su foglio di carta, bianco o colorato, dello stesso formato della busta di plastica, il quale sarà sistemato nella prima busta, ben visibile.

Nella seconda busta si potrà porre la cartina geografica del paese o del continente in cui esso si trova, per fornire a chi guarda la raccolta, una idea del paese quessellato e delle località sede delle stazioni radio. Ottime sono le cartine ritagliate dagli atlanti geografici ad uso scolastico.

Molto simile è la sistemazione nel quaderno portalistini ad anelli, con fogli mobili. In questo caso, potendo il quaderno ospitare anche raccolte eterogenee, tra una raccolta e l'altra, o tra un paese e l'altro, si dovrà disporre una etichetta oppure un foglio con la dicitura (come nel caso precedente) e la cartina geografica del paese che si va a sfogliare. Sono possibili, naturalmente, anche altre idee, tutte altrettanto valide. Ad esempio, una volta stampata l'etichetta su carta, può essere fotocopiata su cartoncini-



no, formato cartolina (o QSL), ed inserita come prima QSL della raccolta; il cartoncino può essere anche colorato. Non è consentita la stampa diretta su cartoncino, poiché le stampanti non accettano in genere fogli molto spessi e, comunque, è bene stare attenti a non rovinare le parti meccaniche della stessa.

Speciale SWL club

Dopo il numero di febbraio di «QSL» mi hanno scritto in molti, specialmente sull'invito da me rivolto ad utilizzare la rubrica come centro di QSL-informazioni da rivolgere un po' a tutti i lettori o radio-appassionati di Radiokit. Ma andiamo con ordine.

- Luca Botto Fiora, del GRAL-Gruppo Radioascolto Liguria, già citato nel numero scorso, mi dà alcune preziose indicazioni, quali il fatto che attualmente BRT abbia assunto il nominativo di Radio Flanders International. È vero, ma, purtroppo, dato che la stesura degli articoli avviene parecchio tempo prima della loro pubblicazione, è chiaro che possono sfuggire piccole sviste. Più aggiornata di questa è in genere la parte «QSL-NEWS», che, come la focaccia di Recco, deve essere consumata assolutamente fresca e ben calda. Del resto, come dico sempre, il materiale è sempre molto: è la voglia di lavorare che manca!
- Scrivete a Luca (Salita Torre Menegotto 42/15, 16035 Rapallo, Genova) allegando francorisposta se volete indicazioni sul GRAL e sul loro celeberrimo (sì, è proprio giusto così!) «QSL COLUMN 92». Luca, poi, mi fa notare che Radio Europe conferma sempre ai rapporti di ricezione senza... usare le armi atomiche, come avevo riportato nel numero di febbraio di «QSL». Francamente, in quel numero della rubrica, non mi riferivo propriamente a Radio Europe in particolare, ma un po' a tutte le Radio Pirata d'Europa in generale.
- Stesso discorso mi viene fatto da Dario Monferini, che anzi, molto gentilmente, mi ha inviato una QSL (fig. 1) di Radio Europe, un adesivo ed una bandierina della stessa. Io lo ringrazio sentitamente, mi scuso pubblicamente con

Radio Europe se l'ombra del sospetto può essere stata instillata dalle mie parole. Mi fa piacere che Radio Europe confermi con propria QSL i rapporti d'ascolto (se accompagnati da IRC, naturalmente), e prendiamo le parole dei due colleghi SWL come una piccola promessa fatta dalla radio stessa a confermare le ricezioni. Dario Monferini, inoltre, si dichiara d'accordo con me nel giudicare comunque difficile la conferma in generale delle altre emittenti pirata. E non sempre, e lo dico con una punta di... incalzatura (quando ci vuole, ci vuole!), la colpa è dello scarso personale, dei fondi che mancano, ecc: tutte storie. Il più delle volte non tornano neppure indietro le cartoline preaffrancate e preindirizzate, e non ditemi che non si trova il tempo di farci uno scarabocchio sopra e rispedirle. Anche in questo caso invito i lettori a scrivere a Dario (via Davanzati 8, Milano) per avere informazioni su «PLAY-DX», la rivista settimanale dedicata al radioascolto professionale.

- Invito inoltre tutti i lettori a scriver-

mi a riguardo delle emittenti, private e non, che comunemente non rispondono. Stamperemo un elenco del... silenzio (sarebbe meglio dire forse della vergogna) nel quale indicheremo tutte le emittenti impossibili. Prometto di inviare sempre copia della rubrica all'emittente interessata, affinché, si spera, tutto ciò possa smuovere il suo orgoglio e deciderla a fare il proprio dovere nei confronti dell'ascoltatore. Pertanto, se ci tenete, muovetevi anche voi e scrivetemi!

Per quanto mi riguarda, ecco il mio «Elenco del silenzio»:

Radio Benacus, Verona: non risponde dal 26/7/90 con 12 f/up e varie cartoline preaffrancate;

Radio S. Luchino di Bologna: non risponde dal 9/2/91 con 10 f/up ed altrettante cartoline preaffrancate e preindirizzate;

Radio Italia Int.: idem dal 20/4/92 dopo soli (si fa per dire) 4 f/up ed alcune cartoline.

- Terzo editore di riviste SWL che mi ha scritto, è Giovanni Sergi (via Crotone 33, 98010 Camaro Infe-



RADIO SOFIA

4, DRAGAN TZANKOV BLVD., SOFIA, BULGARIA, TELEX: 22305; 22557; 22558, TEL. 8541

RADIO SOFIA
TRASMISSIONI PER L'ESTERO
REDAZIONE ITALIANA

REGOLAMENTO PER L'INVIO DI QSL E DIPLOMI

La Redazione Italiana di Radio Sofia ha preparato per i radioamatori tre serie di QSL e tre diplomi di Ascoltatore Onorario di Radio Sofia / di bronzo, di argento e d'oro/ che verranno inviati secondo le modalità del presente regolamento:

Ricevendo un rapporto di ricezione su un modulo o informale, la Redazione invia al mittente la sua prima QSL. La seconda QSL viene inviata dopo la spedizione da parte del radioamatore di DUE rapporti d'ascolto entro DUE settimane dalla ricezione della prima QSL. La terza QSL viene spedita contro TRE rapporti d'ascolto inviati entro DUE settimane dalla ricezione della seconda QSL. La quarta QSL la Redazione la spedisce dopo aver ricevuto CINQUE rapporti d'ascolto inviati alla Redazione non più tardi di UN mese dalla ricezione della terza QSL. La quinta QSL viene spedita contro cinque rapporti di ricezione inviati da parte degli ascoltatori non più tardi di cinque settimane dopo la ricezione della quarta QSL di conferma. Infine, la sesta QSL, l'ultima per una serie di QSL, viene spedita contro l'invio di SEI rapporti d'ascolto entro DUE mesi dalla ricezione della quinta QSL. Con la sesta QSL viene conferito il Diploma di bronzo di ascoltatore onorario di Radio Sofia. Per ottenere gli altri due Diplomi è necessario ricominciare l'invio di rapporti di ricezione secondo le modalità indicate per il primo diploma.

NOTA BENE: Un modulo equivale a UN rapporto d'ascolto quant'è siano le date in esso iscritte. Oltre alla valutazione SINPO dovranno essere indicati in breve dati sul contenuto della trasmissione ascoltata.

riore, Messina), editore di «GARS Radio Notizie», periodico mensile del radioascolto del GARS, appunto. Si tratta di una piacevole rivista, ben curata e fatta bene, soprattutto se dietro ad essa si intuisce la fatica fatta per scriverla. In dieci anni da pubblicista, debbo dire che onestamente non avrei la voglia per curare un simile lavoro con la unica spinta della passione. Complimenti a Giovanni, come complimenti a Dario ed a Lucia per il loro lavoro da veri pionieri, in un paese, come il nostro, che non ha poi un grandissimo numero di appassionati del radioascolto, anche se, in genere tutti a buon livello medio internazionale. Scrivete a Giovanni se volete avere il piacere di leggere una rivista piacevole ed interessante (inviare 3 francobolli da 1000 lire o 2 IRC). Invito inoltre tutti a seguire il programma «GARS Radio Notizie» in onda il primo venerdì del mese tramite Radio Portogallo Internacional alle 20.15 su 11740 kHz.

Per ultimo, a complemento dei nuovi paesi ex-URSS comparsi nel numero di aprile di «QSL» voglio completare la lista dei nuovi paesi (con i loro simboli ITU), tutti in Europa, sorti recentemente.

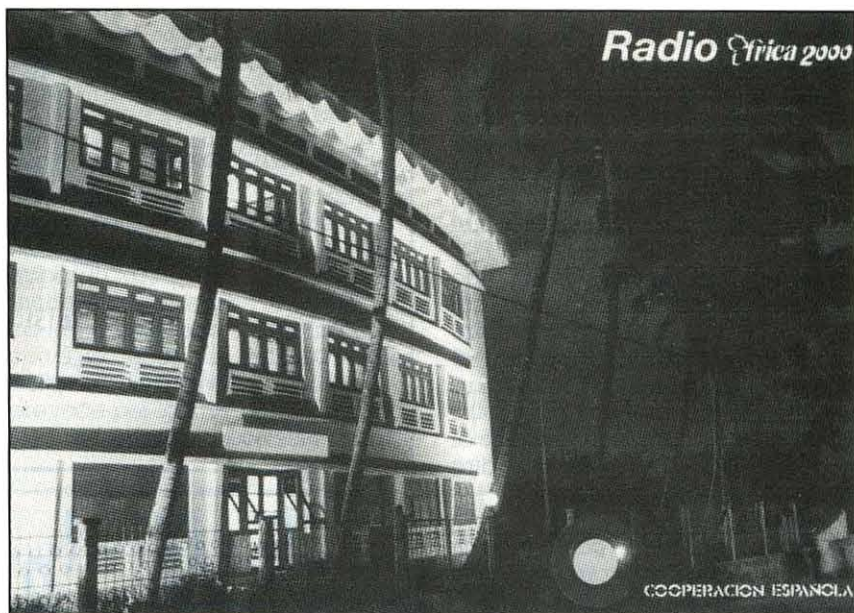
Elenco nuovi paesi ITU

BHG Bosnia Erzegovina
HRV Croazia
TCH Ceca e Slovacca Repubblica
MDN Macedonia
SER Serbia
SVN Slovenia
YUG Jugoslavia Repubblica Federale

Voglio fornire inoltre a tutti i lettori un elenco di persone, otto in Guinea Equatoriale ed una nelle Filippine, che desiderano corrispondere e/o scambiare materiale di vario genere con italiani. Li ho avuti direttamente, nel senso che sono stati loro stessi a scrivermi, chiedendomi espressamente un contatto epistolare. Potete scrivere in spagnolo, ma anche in italiano, lingua che dovrebbero poter capire benissimo.

1) M° A. Mentz, Mekobe, c/o Maria Auxiliadora, Ap. 267 Salesianos, Bata-Litoral, Rep. Guinea Equatoriale

2) Aurelio Etadji Ejorna, B° Las Palmas, Lubà (Bioko Sur), Rep. Gui-



nea Equatorial

3) Rosabella Ndone Chele, Ap. do De Correos 455 (tel. 24-70), Malabo B/N, Rep. Guinea Equatorial

4) Casimiro Erang Mchama, I.N.E.M. Rey Malabo, Malabo - Bioko - Norte, Rep. Guinea Equatorial

5) M° Del Sol Ndavo Melango, A. 977, Malabo B.N., Rep. Guinea Equatorial

6) Angela Obema Età, Colegio Inem, Instituto Rey Malabo, Aula 16, Curzo 3D (manana), Malabo, Rep. Guinea Equatorial

7) Santiny Stywell, A. do 284, B.N. Malabo, Rep. Guinea Equatorial

8) Inocencio Chou, c/o Acacio Mane 95, Malabo - Bioko - Norte, Rep. Guinea Equatorial

9) Padre Paolo Alutto, Aemilianum Institute, 4700 Sorsogon, Philippines

Quest'ultimo è il direttore di un Istituto scolastico d'istruzione superiore, e, oltre a parlare perfettamente l'italiano, si occupa anche di molte altre cose. Chiede, tra l'altro materiale didattico per i propri ragazzi, come programmi per computer ed altro. Se volete fare del bene, di quello che, tanto per intenderci, siete sicuri che arriva direttamente all'interessato, ecco l'occasione buona!

QSL - NEWS

Ascensione: dall'isola africana giunge una conferma diretta per il relay della BBC. Questo va ad ag-

giungersi a quanto già scritto nel numero precedente di «QSL» a proposito del servizio di lingua tedesca della BBC. Dall'indirizzo della BBC sull'isola (semplicemente BBC, Ascension Island, South Atlantic Ocean), giunge una risposta diretta ai rapporti d'ascolto, particolareggiata dai dati della ricezione. Una

alberto de luca

CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO KENWOOD

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

volta tanto assistiamo, forse (per scaramanzia), ad una evoluzione positiva della politica di quessellamento di una grande emittente internazionale. Era già diverso tempo, infatti, che da Londra non giungevano più neppure le solite QSL anonime, senza alcun dato dell'ascolto. Speriamo che continui così.

Bhutan: il piccolo paese tibetano può essere ricevuto con un po' di fortuna nella banda dei 60 metri. Short Wave News di gennaio '93 riporta la notizia che BBS Thimpu ha confermato con QSL card ed un «program magazine» un rapporto di ricezione. Non mi resta che dire «diamoci da fare, ragazzi!».

Bulgaria: abbiamo ricevuto una lettera recentemente con il regolamento, peraltro sempre lo stesso, per l'invio di QSL e diplomi. Mi sembra proprio un pezzo di... dinosauro, vista l'arretratezza di simili norme, in campo internazionale, per riuscire a conquistare un pezzetto di QSL.

Non aggiungo altro: potete vedere la lettera in figura n. 2. Se avete qualcosa da dire scrivetemi, in quanto ho intenzione di mostrare ai diretti interessati questo numero di «QSL», sperando che tutto ciò possa convincerli a cambiare tali regole.

Cina: l'emittente internazionale in onde corte del grande paese asiatico ha cambiato nuovamente il proprio nome in «China Radio International».

L'emittente C.P.B.S. da Pechino (PO Box 4501) possiede proprie QSL che invia con precisione e rapidità agli ascoltatori.

Germania: il Deutschlandfunk da Colonia, in una lettera datata agosto '92, quindi un po' vecchiotta, conferma di non spedire più le bandierine, di cui abbiamo tutti goduto a lungo. Peccato, e se anche dalla

Ministère de l'information

R T T

RADIO SFAX

وزارة الاعلام



اذاعة صفاقس

وزارة الاعلام

الاذاعة والتلفزة التونسية

اذاعة صفاقس

مع تحيات أسرة اذاعة صفاقس

Avec les Compliments de Radio Sfax

Route Menzel Chaker Km 0,5 - (3058)
Tél. : (04) 40 655

طريق منزل شاكر كلم 0,5 الترقم البريدي 3058
الهاتف : (04) 40.655

Germania giungono segnali di recessione economica, la faccenda incomincia davvero a farsi seria! Vedremo.

Guinea Ecuatoriale: finalmente buone notizie dal paese africano, dato che da Bata e da Malabo non giunge notizia alcuna praticamente da sempre. Conferma invece Radio Africa 2000, nata da un accordo del Ministero della Cultura della Guinea Ecuatoriale con la Cooperazione Spagnola l'11 ottobre 1989. La radio trasmette attualmente su 6910 kHz, e conferma dopo qualche tempo con propria QSL (fig. 3) per nulla bella, ma assai preziosa per poter confermare il paese. Chi ci vuole pensare, insomma, sa di investire il proprio tempo e denaro in una causa dal risultato sicuro.

Tunisia: finalmente ecco caduta un'altra QSL-frontiera, dopo tante notizie molto vaghe, approssimate, e talvolta false sul sistema di quessellare questo paese. Radio Sfax su 720 kHz (ben ricevibile in tutta Italia) ha confermato immedia-

tamente ad un mio rapporto d'ascolto (fig. 4). Mi è pervenuta una cartolina... da visita (cioè un grosso biglietto), una lettera con tutti i dati del rapporto d'ascolto ed altro materiale, il tutto scritto in perfetto italiano.

Quindi avanti, alla caccia, presso l'indirizzo: Mr. Sadok Smaoui, Sous Directeur Technique, Route Menzel Chaker km 0.5 (tel. 04/40655), Sfax, Tunisia.

Prima di concludere, voglio ricordarvi che dalla prossima puntata di «QSL» continueremo con gli indirizzi dalla ex-URSS, a cui seguiranno paginate di indirizzi di Stazioni Pirata, Clandestine, Broadcasting, tutti al di fuori dei scari testi del radioascolto.

Se mi seguite, e magari mi scrivete due righe quando ne avete voglia, vedremo di fare qualcosa di egregio. A volte un piccolo trafiletto può essere utile a molti.

Ciao da Massimo



DISTRIBUTORE PER L'ITALIA DEI KITS

C.M.HOWES COMMUNICATIONS



Space Communications
di Stefano Malaspina

P.zza del Popolo, 38
63023 FERMO (AP) - Tel. 0734/227565

RICEVITORE A TRE BANDE SSB/CW:
L. 198.000

● Bande 10, 12 e 15 m. ● Pannello frontale già forato e serigrafato ● Contenitore in alluminio ● S-meter ● Demoltiplica ● Mixer SL6440 ● Filtro attivo ● Uscita audio 1 W ● Molto sensibile ● Ampio range di dinamica ● Moduli disponibili pure già montati (vedi radiokit 01/91)

Filtro audio SSB/CW: L. 58.000
TX QRP CW 20 m: L. 120.000
Fet Dip Oscillator 0.8 MHz-170 MHz: L. 180.000
Transverter 50 MHz 10 W: L. 380.000

RICEVITORE MONOBANDA SSB/CW:
L. 180.000

● Facile da montare ● Pannello frontale già forato e serigrafato ● S-meter ● Demoltiplica ● Mixer bilanciato a FET ● Uscita audio 1 W ● Disponibile per 20/30, 40, 80, 160 m ● Moduli disponibili pure già montati (vedi Radiokit 12/87)

ALTRI KITS:

Analizzatore di Spettro 0-90 MHz: L. 350.000
Ricevitore TRF da 5.7 a 12.8 MHz in 3 bande L. 79.000

Sembra proprio che ultimamente **ALINCO** abbia deciso di rinnovare tutta la sua gamma di apparati radioamatoriali. Dopo il grande successo del bibanda portatile DJ-580 (ricordiamo che nel 1992 è risultato l'apparato più venduto in assoluto nella sua categoria, nel mercato statunitense), e dopo la presentazione di una serie di apparati (DJ-180 e DR-130) dalle molte caratteristiche interessanti, fra le quali emerge l'estrema praticità d'uso, ecco che **ALINCO** sta per lanciare sul mercato europeo (si prevede per la fine 1993) un apparato mono banda portatile di nuo-

ste frequenze è in uso. Aggiungiamo inoltre che il DJ-G1E ha di serie ben 80 memorie contenute in una EEPROM, quindi non più problemi causati dal cattivo funzionamento della faticosa batteria al litio!

Un'altra caratteristica «attraente» è l'ampia gamma di frequenza in ricezione: infatti il DJ-G1E riceve da 108 a 174 MHz, da 400 a 512 MHz e da 800 a 999 MHz con una sensibilità notevole; caratteristica considerata un po' come il fiore all'occhiello dei prodotti **ALINCO**.

È sorprendente di come un apparato mono banda sia in grado di avere una così ampia gamma di

Novita' - Redazionali

vissima concezione.

L'ultimo nato di casa **ALINCO** sarà denominato DJ-G1E, praticamente il fratello del già ben noto DJ-F1E. Ma il DJ-G1E non è il solito apparato mono banda portatile!

Abbiamo avuto occasione di vedere il primo prototipo VHF per il mercato europeo mentre in Giappone è già disponibile la versione UHF denominata DJ-G40 da fine giugno 1993.

La caratteristica che colpisce immediatamente il radioamatore, anche il più esigente, è la funzione brevettata «Channel Scope». Si presenta come un analizzatore di spettro, ma in pratica permette la scansione simultanea di 7 canali con rappresentazione grafica sul display dell'intensità del segnale in ricezione di ciascun canale. Niente male, vero?

Questi 7 canali possono essere 7 frequenze VFO di vostra scelta oppure 7 memorie precedentemente memorizzate. Il concetto di questa funzione si era vista qualche anno fa su uno scanner da base (lo STANDARD AX-700 per la precisione); l'**ALINCO** è riuscita a miniaturizzare il circuito ed inserirlo in un apparato portatile dalle dimensioni veramente ridotte! Un esempio molto pratico per un possibile uso di questa funzione è la memorizzazione delle frequenze dei vostri ripetitori preferiti. Bene, con il DJ-G1E è ora possibile tenere sotto controllo simultaneamente le 7 frequenze e sapere in tempo reale quale di que-

ricezione! Non solo, ma la ricezione in AM non ha limiti, in quanto attivata manualmente tramite apposito tasto. Inutile dire che la funzione Channel Scope funziona nell'ambito delle gamme di frequenze sopracitate.

Diamo un'occhiata ora a questo piccolo gioiello dell'elettronica: le dimensioni sono 50x116x37 mm (più o meno come il Kenwood TH-28) ed il peso di soli 360 gr. incluse 6 batterie a secco. Un altro punto di forza del DJ-G1E risulta essere il display: grande (misura 6x18 mm a 5 digit), e quindi di facile lettura. I simboli che appaiono sul display di volta in volta per informarci sulle nostre condizioni di lavoro e stato dell'apparato sono ben 23!

Accendiamo ora il DJ-G1E e memorizziamo le frequenze dei ripetitori radioamatoriali più accessibili (operazione che può essere fatta anche senza la consultazione del manuale; tutto è reso così facile!). Premendo il tasto F ed il tasto SEARCH appare un triangolo in alto al centro del display. Esso indica la frequenza attuale o «Main Frequency» dove è possibile trasmettere. Ecco, l'indicatore a quattro barre indica un segnale in ricezione... un altro... un altro ancora! Ora ci posizioniamo sul segnale più forte tramite la manopola DIAL e cancelliamo la funzione Channel Scope. Il segnale in ricezione ora viene visualizzato da un S-meter a sette segmenti! Riattiviamo il Channel Scope e vediamo come funziona il



«VFO SCAN». Cerchiamo qualche segnale nelle vicinanze delle frequenze dei ripetitori; click: premiamo il PTT per bloccare la scansione. Dobbiamo essere molto veloci altrimenti si rischierebbero di perdere il canale occupato. Comunque anche in questo caso non ci sono problemi perché è possibile regolare la scansione tramite la manopola DIAL.

Dopo aver monitorato diverse frequenze in diverse bande, è possibile avere un po' di confusione: vi chiederete come mai non trasmette anche in UHF.

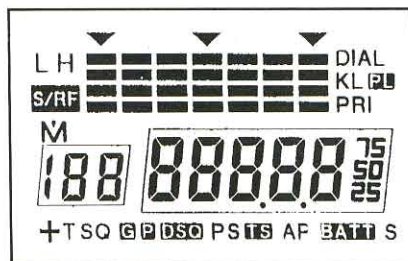
Anche l'antenna ha tutto l'aspetto del classico «gommino» bibanda... comunque, sebbene si sia comportata in modo egregio nell'ambito delle VHF e UHF, suggerirei di adoperarne una con vasta copertura in ricezione, proprio per sfruttare al meglio le caratteristiche eccezionali di questo apparato, evitando l'uso di antenne con alto guadagno.

Un'altra caratteristica molto interessante del DJ-G1E consiste nella tastiera completamente illuminata e la posizione ergonomica dei tasti per un accesso immediato e veloce alle tante funzioni. Non più quindi, confusione con i tasti PTT/Tone Burst/etc. Inoltre i tasti CALL/LAMP/SCAN/V.M. sono posizionati in modo tale da poterli premere con le dita della mano stessa che regge l'apparato!

Sia la modulazione che la qualità audio sono ai massimi livelli, rispecchiando quello che è il moto **ALINCO**: «ottima modulazione e qualità audio».

Per coloro che desiderano «passare» dal DJ-F1E al DJ-G1E niente paura; infatti, gli accessori come microfoni/altoparlante palmari con/senza VOX, cavetti alimentazione con/senza filtro antidisturbi, etc., sono compatibili. C'è solamente la custodia da acquistare!

Questo modello di DJ-G1E versione europea, come menzionato all'inizio, è ancora un prototipo, quindi non sono ancora stati definiti gli accessori standard e, cosa più importante il prezzo di vendita. Presumibilmente, il pacco batteria ricaricabile Ni-Cd con il relativo caricabatteria sarà fornito di serie come il CTCSS encoder ed il DTMF enc./dec. Sarà invece opzionale l'unità CTCSS decoder. In casa **ALINCO** assicurano che il DJ-G1E sarà fornito anche della funzione Cross Band Repeater inserito direttamente dalla fabbrica.



Display dell'ALINCO DJ-G1E

Sicuramente il prezzo, come detto, non è stato ancora definito; ma sarà sicuramente molto competitivo con gli altri apparati monobanda attualmente sul mercato.

Ulteriori informazioni a riguardo di questo incredibile apparato, rivolgendosi direttamente agli uffici **ALINCO Via Staffora 35/d - 20090 Opera (Milano) - Tel. 02/57605160 - 02/57604896.**

È possibile prendere visione del nuovo DJ-G1E presso lo stand ALINCO in occasione del «21 elettro expo» che si terrà a Verona dal 20 al 21 Novembre 1993.

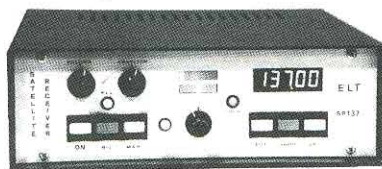


OSCAR MK26 amplificatore di potenza all mode per VHF

L'idea risolutiva per un amplificatore di potenza di questo genere (e di questa classe) nasce nel '89, in seguito ad una pubblicazione Philips in cui viene proposto l'impiego di un nuovo MOSFET come stadio di potenza nella banda 88 ÷ 108 MHz: si tratta del BLF 278, che da solo consente di ottenere 300 W con un guadagno di 20 dB (il che significa soli 3 W di pilotaggio), oltre alla buona linearità e rendimento tipici del MOSFET.

Dopo aver prototipizzato il tutto per verificare le prestazioni del dispositivo in banda broadcasting FM, il circuito fu modificato ed ottimizzato per portarlo a lavorare al meglio in banda 144, e le caratteristiche rimasero talmente buone che se ne decise la realizzazione di serie, pur dovendosi superare alcuni problemi di approvvigionamento dei materiali e componenti più sofisticati del solito: il MOSFET stesso, le lastre per il circuito stampato in teflon, i condensatori di tipo chips (antinduttivi), ecc.

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

NOVITÀ

RICEVITORE SP137A

Conserva tutte le caratteristiche del SP137, inoltre è un modernissimo ricevitore per segnali digitali ad alta risoluzione HRPT e PDUS.

DEMODULATORE HD 93A

Viene usato in unione al SP137A, demodula e rende compatibili a qualsiasi scheda i segnali ad alta risoluzione HRPT dei NOAA e del Meteosat. Alta qualità; misuratore di portante, voce, prese per controlli di frequenza, di sincronismo ed occhio; uscite Manchester 1V e TTL, uscite NRZ con possibilità di correzione errore, uscita clock.

Forniamo i dati costruttivi di una antenna per l'inseguimento dei polari HRPT, di facile realizzazione e che prevede solo il movimento rotatorio orizzontale.

ELT elettronica

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

Completate così (nei prevedibili tempi lunghi) le varie fasi di industrializzazione, l'amplificatore MOS 300 ha ampiamente confermato le sue doti di rendimento, linearità ed affidabilità già riscontrate nei prototipi e nelle pre-serie.

L'impostazione costruttiva si basa su due moduli: la parte alimentazione, che comprende i circuiti di polarizzazione e di controllo, con tutta la logica per le protezioni e letture; il modulo amplificatore vero e proprio, appunto equipaggiato con il MOSFET BLF278, che consente di ottenere, con un guadagno di $17 \div 18$ dB, 300 W in FM e 600 W p.e.p. in SSB, con un rendimento di poco inferiore al 70%.

Naturalmente, il modulo a RF è corredato di un accoppiatore direzionale che va a pilotare due distinti circuiti di lettura per la potenza diretta e di protezione contro l'eccessiva potenza riflessa.

Si tratta, in conclusione, di un apparato realizzato con tecnologia d'avanguardia, che garantisce un elevato standard qualitativo in particolare del modulo amplificatore, al momento difficilmente riscontrabile in analoghe produzioni anche estere.

Per informazioni:

Milag s.r.l. Tel. 02/5454744



"ELETTRONICA RIZZA" Via Torino
Beltrama 18A Lombardore (TO) a due minuti dall'autostrada TO/MI.

Tel. 011/9956716 - Fax 011/9956167

Il piccolo negozio che vi fornisce:

Medie frequenze, ferriti, toroidi, rame argentato in filo piattina e tubo, rame smaltato, bakelite in lastra (eventuale taglio a misura), tubo in bakelite, punte tungsteno da 0.7 a 2.5 per circuiti stampati, piastre presensibilizzate, ciò che serve per il circuito stampato, minuteria per elettronica, contenitori metallici e rack 19", circuiti stampati pronti dalle migliori riviste, servizio master, materiale per dipoli (filo, isolatori, balun, morsetti, trappole, condensatori AT barilotto), tutta la produzione C.E.L. (variabili in ceramica, variometri, commutatori ceramici, lineari in cavità 144 - 432 - 1296 - 2304, filtri passa banda/passa basso, accoppiatori d'antenna, antenne log-periodiche 130/170, bibanda, 432, Yagi 1200-2300, tasti telegrafici normalmente adoperati in sede di esame.

Connettori e riduttori in teflon, cavo RG norme mil., finger, scatole

argentate e fresate da barra per lavori in SHF, trasformatori per alimentatori e per A.T., trasformatori ultralinearari per EL34/EL84/807/EL519 (in preparazione trasf per KT88) telai per amplificatori a valvole BF.

Le radio a galena VAAM, valvole elettroniche per vecchie radio, ricambi per lineari e apparati, zoccoli per valvole.

Quasi tutto ciò che pensate irreperibile, da noi è normale.

Officina per taglio e foratura pannelli, antenne ed altro per i pochi radiosperimentatori esistenti.

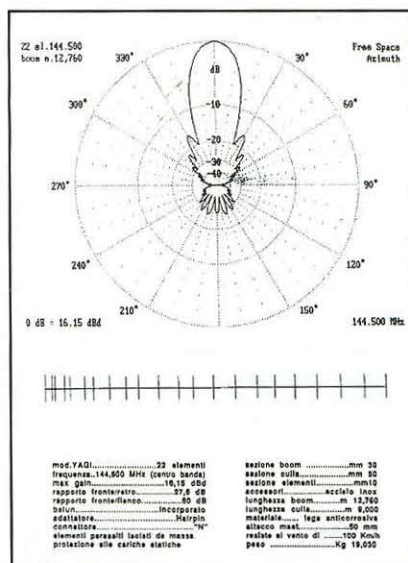


PKW Antenne il nuovo catalogo

La PKW ha approntato un nuovo catalogo delle antenne di sua produzione. Ampio spazio è dedicato alla descrizione tecnica, ai disegni, alle dimensioni, alle caratteristiche meccaniche ed ai rendimenti.

Ad ogni antenna è dedicata una intera pagina che comprende anche un chiaro diagramma azimutale del lobo di irradiazione ed il relativo guadagno.

Il catalogo della PKW costituisce una vera miniera di informazioni per chi deve poter decidere, con tranquillità, sulla parte più importante della propria stazione che è l'impianto d'antenna.



Il catalogo può essere richiesto, inviando 4.000 lire in francobolli alla:

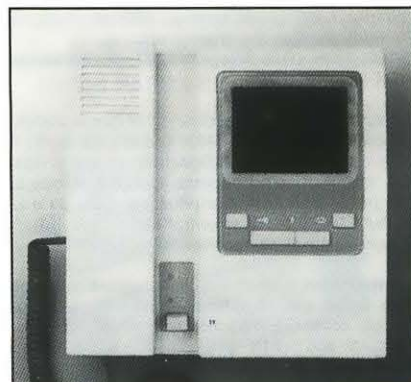
PKW Antenne - Via Villoresi 6 - 20091 Bresso (MI)



Un video citofono innovativo

Il collegamento tra monitor e telecamera si effettua con 2 soli fili di sezione non inferiore a 0,35 mm.

Può essere riutilizzato il cablaggio di un impianto preesistente di suoneria o citofono purché la distanza non sia superiore a 50 m.



- Schermo a cristalli liquidi con immagine chiara e definita.
- Telecamera con sensore CCD sensibile all'infrarosso che permette anche la visione notturna.
- Pulsante di risposta a "mani libere", permette di rispondere al visitatore senza alzare la cornetta.
- Pulsante per il monitoraggio immediato dall'esterno.
- Pulsante per aprire porta incorporato.

Per informazioni:

Magneto Plast, Via Leida 8 - 37135 Verona - Tel. 045/504491



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 SUDETTA 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 1° e 2° volume del Manuale HiFi a valvole, centinaia di schemi esoterici: Acrosound, Audio Research, Carver, Conrad Johnson, Dynaco, Futtermann, Leak, Loyce, Luxman, Mac Intosh, Quad, Radford, Verdier, Vtl, Uesugi, ecc.
Macri Luciano - Via Bolognese 127 - 50139 Firenze - Tel. 055/4361624

VENDO i seguenti computers: - MSX Canon V 20,80 K Ram a L. 220.000; - MSX Toshiba HX 20,80 K Ram a L. 220.000; - ZX Spectrum +2,128 K Ram a L. 220.000; - ZX Spectrum +3,128 K Ram a L. 240.000; - The Final Cartridge per CBM 64 a L. 80.000. Tutti i prezzi sono trattabili.
Chiamare ore pasti Joannes tel. 0776/957081

VENDO occhi magici 6E5 nuovi nell'imballo originale Ultrat, prezzo speciale L. 15.000 cad. Altre valvole come: EF37A - 6550WA - 7025 - 6L6G - 6L6GAY - 5881 - 813 - 811A - VT4C - 807. Condensatori nuovi, carta e olio, 8 Mf - 1500 V.
Borgia Franco - Via Valbisenzio 186 - 50049 Vaiano (FI) - Tel. 0574/987216

Perrinuncia seconda abitazione **VENDESI** antenna cubica 6 elementi per 2 metri - antenna Mosley mod. MP33 per 20-15-10 metri - telaio ricevitore STE per 144-146 MHz mod. AR20, tasto elettronico con memoria mod. STE BM14 - oscilloscopio Tektronix, 100 MHz due tracce - wattmetro per basse potenze. Prezzi super miti.
Telefonare i RSX a 0121/322327

VENDO Standard C 5608D - Standard C500E - obiettivo nikkor zoom 70 + 210 e foc 1-4 - fuoristrada Land Rover mod. 88 autocarro 3 posti telonato esente da sovrattassa 6 valvole 6JB6 - annate RadioKit da anno zero - variac variatore di tensione marca Ing. Bellotti - antenna bibanda Comet. Tutto il materiale in ottime condizioni, senza sorprese!
Tel. 0544/404052 ore serali

CERCO ricetrasmittitore Kenwood TS90 + altro bibanda TM702 ed acquisto solo e se perfetti e d'occasione. **CERCO** anche antenna log periodica 50-1300 MHz + accordatore Daiwa bibanda VHF-UHF alle stesse condizioni, possibilmente zone limitrofe semprevalido.
Telefonare Orazio 06/9495578

VENDO le seguenti valvole: n 2-3CX800A7 - n 1 3CX1500A7-8877 tutte ancora sigillate nel proprio imballo originale.
Telefonare 055/4490900 ore pasti chiedendo di Carlo

VENDO valvole nuove imballate originali per radio antiche tipo: 1805-EF9G-AF7-6SR5-5SU4-50SX6-6AV5-17D06B-6N7-EL504.
Rosati Omero - Via San Giusto 90 - 50047 Prato (FI) - Tel. 0574/635787

VENDO valvole nuove PCC88-PF86-PCL84-PL82-PCL81 - PFL200 - PC86 - PC97 - PCC85 - PCF86-PCC86 - PC86 - PC92 - PC88 - PC97 - PC900 - PCC88 - PCL200 - PCF805 - PABC80 - PY83 - PY82 - PCF80 - EL83 - EF89 - ECH83 - ECC189 - ECH84 - EF184 - EC900 - ECF82 - EC88 - ECC189 - ECL80. Telefonare 0574/596695

VENDO tranc. Drake TR7 (serie 4255) + alimentatore PS7 con relative ventole FA7 + accordatore MN7 con B - 1000 balun + altoparlante esterno + microfono + AUX7/RRM7-RTM7. Il tutto come nuovo. Antenna vertic. Hy-gain 10-15-20-40
Silvestri Patrizio - Via S. Michele C. 20 - 43036 Fidenza (PR) - Tel. 0524/84714 (ore ufficio)

CEDO RTX all mode IC-275-E. **CERCO** ricevitori con mobile in legno e libri Ravalico/Costa/Angelletti e storia della radio in genere. Eventuale permuta con conguaglio. Telefonare 0432/904024

VENDO valvole nuove 4x150,4Cx250 L. 150.000 e L. 170.000 cad. Bromografo con timer a L. 150.000. Stazione dissaldante 80W GBC come nuova a L. 300.000. Inoltre centinaia di riviste a partire dal 1967 in poi e molto materiale elettronico anche per trasmettitori VHF-UHF alta potenza.
Buzi Massimo - Via Unità Nazionale 18 - 00047 Marino (RM) - Tel. 06/9388740

CERCO interfaccia Code3 ed antenna attiva Refcom. **VENDO** RX Marc R1 0 + 30 MHz; 30 + 500 MHz; interfaccia RTTY N.E. LX 1026 montata e funzionante; trasduttore elettr. 80.000 vocaboli per lingua (su card); Icom IC02 A.
Tumminelli Egidio - Casella Postale 352 - 93100 Caltanissetta - Tel. 0934/576158-568161

VENDO ricetrans HF Swan 350 80-40-20-15-10 ben tenuto, valvole nuove con vox e calibratore oltre 400 W di input in SSB minimi su tutte le bande a L.500.000 tratt.
Passerini Paolo - Via Aquileja 6 - 20144 Milano - Tel. 02/4817473 ore 20

VENDO amplificatore di potenza a transistor per TV bande 3,4,5 e per trasferimenti a +0-1,5 GHz, convertitori da IF a canale TV, accoppiatori ibridi, divisori di potenza, cavità di potenza per tubo TH338, ecc per TV.
Rota Franco - Via Grandi 5 - 20030 Senagó (MI) - Tel. 02/99050601

VENDO TNC Kam all mode praticamente nuovo, completo cavi e manuale istruzione visibile da 130PV.
Carpenè Bernardino - Via Repubblica 103 - 27058 Voghera (PV) - Tel. 0383/214859 ore 18,30-21,30

VENDO computer Olivetti M20 completo di manuali e Basic a L. 250.000.
Telefonare ore pasti o serali a 0732/626814

VENDO i seguenti kit GPE: 2xMK 1200/TX (telecomandi), 1xMK 1200/RX (ricevitore), 1xMK 850 (antifurto ad ultrasuoni), 1xMK 2015 (timer), 1x sirena; i kit sono assemblati per formare un antifurto per auto con telecomandi e chiusura centralizzata delle porte.

Carcano Silvio - Via Matteotti 18 - 20026 Novate Milanese (MI) - Tel. 02/35441105 dopo le ore 20.

VENDO per cessato interesse KW TS850S/AT 3.000K, KW TS790E 2.500K, PS-52400K KAM500 500K, Yaesu 5400B + mast+boom+25 m cavo 900K, 386 DX-40 4MB 64K cache 106 Mb HD SVGA 1 Mb monitor SV6A 150 dischi 3 1/2 2.000 K, antenne H-V-U, cavi m 100, 2PA VHF, transverter 28-144 H/M, 300 tubi USA nuovi, revex W520, alimentatori, piccolo rotore, interfaccia, componistica RF, riviste e libri OM 900K. In blocco 9.000K. Gaggioli Riccardo - Via L.F. Mannocci 23 - 57128 Livorno - Tel. 0586/581046 ore 20-21

VENDO remote control unit con targhetta type col 23270 per TCS 12 Navy (trasmitter receiver della Collins) + molte parti del trasmettitore di detto apparato compreso schemi il tutto a L. 150.000. Amplificatore valvolare 50W marcato unità di potenza mod. UP60 RCF monta n 2 trasformatori, 1 uscita controfase, 1 alimentazione 110 + 260 VL completo di valvole (non garantite) tutto in ottimo stato a L. 150.000.
Pardini Angelo - Via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/47458 ore 16-2

VENDO antenna bibanda della Comet GPX-2010 (144/432) guadagno 9,5 dB in 144 e 13,2 dB in 432, portata 200 W, completa di tiranti di m 3/10 in telfon, usata poco a L. 200.000.
Carmine Ramundo - Via Trento 18 - 86100 Campobasso - Tel. 0874/989680

VENDO interfaccia telefonica ottima fonia a L. 350.000 - telecomando DTMF con codice e risposta a 10 canali completo di relè funzionante via radio e via telefono a L. 250.000 - decoder multicode code 3 a L. 200.000 - TVC LCD Casio 7500 a L. 300.000. Richiedere lista per altro materiale disponibile.
Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona (VR) - Tel. 045/8900867

VENDO programma in MS-DOS cat system per RTX Yaesu FT900 funzionante su qualsiasi PC compatibile (richiede interfaccia cat fiff RS232). Effettuare versamento di L. 25.000 su CCP 11189123 intestato a Locci Fabio - Via Borghetto 1 - 12075 Garesio (CN). Spedire la ricevuta del versamento più 1 dischetto da 3"1/2 o 5"1/4 a Locci Luca e Fabio - Via Borghetto 1 - 12075 Garesio (CN) - Tel. 0174/82029

VENDO antenna Tonna 2x9 el. per satelliti OM connettori N a L. 100.000 - Splitter per detta N a L. 60.000 - Palmare FDK Multipalm 2, 6 canali quarzati, shift ±600 ponti, quarzi per varie frequenze, imballo originale a L. 150.000.
I3ZJQ Portogruaro tel. 0421/71838

VENDO Magnadyne SV74 mobile con giradischi, Marelli 8A05, trascontinent radio anni '50 con una locandina pubblicitaria dell'epoca, Telefonken Gavoote con FM e con onde corte a bande allargate ottima per BCL, Philco 60 a cattedrale 1933, Zenith transceanic ed altre radio, valvole a globo 24-26-27. **CERCO** Imca Nicoletta e telaio Marelli Aedo. Rimonti Federico - Casella Postale 19 - 15040 Castelceriolo - Tel. 0131/235854-0337/239386

HOBBY RADIO s.r.l.

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI

YAESU

KENWOOD



MOTOROLA

ICOM

ALINCO

STANDARD

**TELEFONATECI PER L'ULTIMA QUOTAZIONE - SPESE DI TRASPORTO GRATUITE
RATEIZZAZIONE SINO A 36 MESI - ASSISTENZA TECNICA GRATUITA PER 3 ANNI ***

*(ESCLUSI TRANSISTOR FINALI E VALVOLE)

Viale Angelico 47/49 - 00195 ROMA - Tel. 06/37514242 - Fax 06/3701361

ME 200 DX CB



Amplificatore lineare 26-30 MHz; 200W PeP
AM-FM-SSB - 100W AM

ME 500 DX



Amplificatore lineare 26-30 MHz; 500 W PeP
AM-FM-SSB - 250W AM

ME 800 B



Amplificatore lineare 26-30 MHz; 1000 W PeP
AM-FM-SSB-CW - 500W AM

ANCHE IN VERSIONE A TRANSISTOR

MT 1000 CB



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

SWR 200



Wattmetro professionale 27 MHz - 1 kW

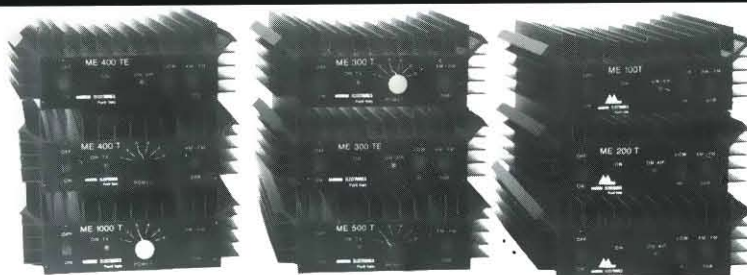
FILTRI PASSA BASSO PER HF
1,6-30 MHz



250 W

2kW

AMPLIFICATORI LINEARI A STATO SOLIDO 27 MHz



ME 1000 TR



Amplificatore
lineare 27 MHz
1000 W - 24/28V - 5-10 W. BIVENTOLA
CON PROTEZIONE. Anche in versione 2 kW

MODELLO	ALIMENT.	ASSORB.	W IN	W OUT MAX AM
☐ ME 100 T	13,8 V	8A	4-6	65
☐ ME 200 T	24/28V	8A	5-10	100/150
☐ ME 300 TE	13,8	18A	2-6	100/160
☐ ME 300 T	13,8V	18A	2-6	100/160
☐ ME 400 TE	24,28V	18A	5-12	150/330
☐ ME 400 T	24/28V	18A	5-12	150/330
☐ ME 500 TE	13,8V	30A	5-10	150/300
☐ ME 500 T	13,8V	30A	5-10A	150/300
☐ ME 1000 T	24/28V	40A	5-30	250/500
☐ ME 1000 TR	24-28V biventola con protezione	45A	5 o 10W	400/600
☐ F 40		80A	5 o 10W	700/1500

☐ Modelli con regolazione HI-LOW - 2 posizioni ☐ Modelli con regolazione a 6 posizioni

F40

Amplificatore
lineare 27 MHz,
1500W in antenna
Biventola con
protezione
Alimentazione
24-28V



Antenna
APACHE
2 kW AM
Specifica per
alte potenze
Costruita
in teflon



CARICHI FITTIZI - RIDUTTORI DI TENSIONE - ALIMENTATORI PROFESSIONALI



MARCHIO E MOD. BREVETTATI
di FRIGNANI DANIELE

Via Copernico, 4/B
FORLÌ - Tel. 0543/724635
FAX 0543/725397

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

VENDO libri Ravalico-Montù, bollettini Marcucci, riviste Sistema A-Sistema Pratico-Radio Rivista-QST-Radiocorriere. **CERCO** antenna Radioindustria. Telefonare a Patrizia 075/8787933 ore 20-22

VENDO: Alimentatore 30A 13,8 V L. 300.000 con strumento. Ripetitore VHF completo L. 1.000.000. RTX UHF, full duplex, programmabile, con duplexer a cavità, utilizzabile come ripetitore L. 600.000. Moduli TX e RX in VHF quarzati L. 100.000. cad. Telefonare ore pasti 031/221073 - Fabrizio (fax 031/263828)

Vera occasione! **VENDO** Commodore VIC20 + demodulatore + cartuccia RTTY-CW-ASCHII + modulatore UHF per TV tutto funzionante con manuali a sole L. 150.000.
Lugli Ivano - Via Morane 467 - 41100 Modena - Tel. 059/394140

Antenne loop direzionali una ricetrasmittente 20 metri con grosso C/variabile motorizzato altra ricevente onde lunghe (radiofari) sintonizzabile. Valvole termoioniche metalliche ex US Navy, Tune Scope THB KS2 per sintonia RX/TTY nuovo; Calbook 1993 radioamatori americani **VENDO** anche separatamente prezzi da concordare. Claudio Stenta - Trieste - Tel. 040/300780 (ore serali)

VENDO/CAMBIO (ricostruite come nuove): IMCA tutti i modelli, Cupola Philco mod. 60 super 5 valv. 220 V, Magnadyne transcontinentale SV59 ('40) S171 (50) O.M. Chassis: Ducati RR 3411-L, Imca Nicoletta Rimlok OM, Gelo 503 RE serie rossa, Telefunken 40 W completo altop. spillo, frontalino orig. con manopole, Micro Gelo Fedo D'Oro M62 nuovo nello astuccio orig. **CERCO:** chassis anche incompleti Safar Melode TFK 324 (Cattedrale) con schema, manuale provavalvole CGE 201, scala e schema Pope P45. Giovanettoni Ferruccio - Via M. Moro 5 - 12020 Cervasca CN - Tel. 0171/611398

A collezionista CEDO libro originale edito da valdardi editore nell'anno 1918 storia della telegrafia elettrica o **SCAMBIO** con palmare bibanda. Disperdo la mia collezione di apparati Kenwood, Yaesu, KW, Icom, chiedere disponibilità e scambi.
Masia Luigi - Via Limbara 58 - 07029 Tempio Pausania - Tel. 079/671271

Drake linea R4 + T4XB + MS-4 Standard C5608 - Standard palmare C500 E - JVC mixer audio mod. A40 mai usato - Sintonizzatore mono stereo e la 43-29 Siemens - Nikon zoom 70 + 210 foc. 1-4. Land Rover mod. 88 diesel telonato imm. autocarro. Tutto il materiale sopracitato viene tenuto in ottime condizioni.
Aloisi Nello - Via Copernico 47 - 48100 Ravenna - Tel. 0544/404052

VENDO MFJ 1278 accessorio con software per C64 e IBM L. 530.000, MFJ 204B antenna Bridge 0+500Ω per l'ottimizzazione di antenne L. 150.000. Entrambi nuovissimi.
Castelli Carlo - Via Consolare Latina - 00034 Colferro (RM) - Tel. 06/9700576

VENDO modem packet autoalimentato dalla porta seriale e prg Baycom 150, manuale in inglese + prg BCYAPP per trasferimento file di programmi L. 100.000. Interfaccia per ricevere CW, RTTY e fax + programmi ed istruzioni in italiano L. 50.000. Decoder inscatolato per decodifica vari modi digitali CW, FAX, RTTY inc. codici speciali: ARQ, ARQ-E, TDM242, TDM342, coquelet ecc. L. 300.000. Valvola TT21 L. 50.000. Messina Crispino Via Di Porto 10 - 50058 Signa (FI)

OFFRO riparazioni e allineamenti accurati apparecchiature HF-VHF-UHF. Ricondizionamenti e/o restauri apparati valvolari con utilizzo di componentistica adeguata. Consulenze engineering dispositivi e sistemi di trasmissione radio voce e dati. Casagrande Marco - Piazza M. Sanmichele - 00176 Roma - Tel. 06/2727214

VENDO FT 902DM, TS830M, FL2100Z, MT3000A, NEC CQ110E, altro materiale non elencato chiedere elenco francorisp. **ACQUISTO:** apparati Collins, Drake, Gelo, Hallicrafters, anche fuori uso per recupero parti di ricambio.
Fiorelli Luciano - Via De Curtis 51 - 80018 Mugnano (NA) - Tel. 081/5711864

CERCO ricevitore Marc II 150+520 MHz in ottime condizioni, naturalmente funzionante.
D'Azeglio Massimo - C.P. 23 - 91019 Valderice (TP) - Tel. 0923/891047 (13-21)

Sono interessato sistema (computer IBM compatibile monitor stampante) per ricezione-demodulazione e trasmissione FAX, SSTV, PACKET. **CAMBIO** con TRX sintonia continua TS430-S Kenwood; accordatore KMW AT-250 automatico; antenna 3 elementi Yagi trap. 10-15-20 metri; antenna G.P. 10-15-20; filtro Daiwa AF606K; oppure VENDO ma solo se visto no spedizioni.
Tel. 0322/806577 (dopo le 19.30).

VENDO RTX Kenwood TS820 con manuale originale + man. in italiano L. 800.000 + stazione CB Lafayette Patrusse + antenna 5/8 a L. 400.000. Spallarossa Eugenio - Via Giovanni Trossarelli 16165 Genova - Tel. 010/804172 (ore pasti).
Acquisto TX BC 684, Mounting CNA 10124 E cable connector plug P-102 per RX RBL 4 (o 2) Mounting FT162 per 312 - Cavi da dynamot ATX ART13 - Demodulatore RTTY CV31 o CV182 - Mounting MT 1815/ARR41. Montanelli Alberto - Via B. Peruzzi 8 - 53010 Taverne d'Arbia - Tel. 0577/366227

VENDO in blocco la seguente documentazione: 45 riviste anche recenti tra cui rke, Popular Communications (1993 compreso), Elett. viva, RF design, Radiorama - Data book dei produttori: Burr, Brown, AMD, Calogic, National semic., MX con, Daico, HP, National inst. - Documentazione (data sheet e note applicative) di più di 40 produttori di componenti e sistemi RF/microonde tra i quali: Motorola, Johnson, Superconductor Tech, Radio Research - Causa eccessivo peso non spedisce.
Danieli Daniele - Via Dal Cortivo 35/4 - 30030 Campalto (VE) - Tel. 041/900829

VENDO radio d'epoca, funzionanti e non, vari modelli. Foto disponibili.
Rimonti - P.O. box 19 - 15040 Castelceriolo (AL) - Tel. 0337/239386

CERCO libro di elettroacustica del Mannino - Patanè. Tel. ore serali.
Scarpi Giulio Cesare - Via A. Zobi 13 - 50134 Firenze - Tel. 055/499357

VENDO valvole in miniature volt 1,5 DL94, DCC90, DL92, DF94, DK96, DF97, DK92, DK91, DK90, DL94, DK92, DL96, DAF96, DL93, DF91, DL95, DL95, DF2, DC96, DF92, 3B4, 3Q4, 3A5, 3V4, 1L4, 1S5, 1T4, 1U4, 1R5, 1L6, 1RC, 1N5, 1LH4, 1L05, 1LN5, 1Q5GT, 1A5GT, 1LC6.
Monaco Agostino - Via A. Volta 26 - 50047 Prato - Telefonare ore pasti 0574/596695

VENDO Valvole nuove imballo originale epoca, 5Y3/5U4/6AT6/6AV6/6BE6/6CG7/6J6/6K7/12S N7/12SQ7/DK..DL..DF..EBC..EBF..EAF..ECC84 /ECC86/ECC189/ECF..ECL..ECH..EF..EL..PAB C..PCC..PL..UABC..UBF..UBC..PCF..tantissime altre, inviare francobollo per elenco.
Vidotti Attilio - Via Plauto 38/3 - 33010 Pagnacco (UD) - Tel. 0432/650182 (fax)

CERCO disperatamente originali o fotocopie Tutto kit I + II ore pasti o serali.
Rosenbleck Frank - Via S. Stefano dei Piccioni 11 - 06034 S. Eracleo (PG) - Tel. 0742/679177

VENDO linea Drake composta da: R7A completo di filtri, TR7 con MB, filtri, RV7, MS7, PS7, speech processor, Mike 7077, L7, MN 2700, scheda di ricambio front-end nuova. Antenna TM3-MK3, dipolo rotativo bande Warc e cushcraft.
Clamori Claudio - Via Verdi 5 - 51010 Massa e Cozzile - Tel. 0572/97699

VENDO Standard C188 VHF FM/AM air nuovo. **ACQUISTO** giugno 93, custodia CLC 181, manuale italiano, imballo, ottima sensibilità L. 400.000.
Vittori Maurizio - Via F.lli Kennedy - 47034 Forlimpopoli - Tel. 0543/743084

CEDO o permuta RTX VHF IC-275-E. **CERCO** schema elettrico della radio "Cresa Modena" modello Superla 4. **CEDO** o **PERMUTO** ad amatore/collezionista radio Superla 4 con mobile da restaurare.
Dimasi Antonio - Via Nimis 6 - 33033 Cadroipo - Tel. 0432/904024

CERCO transistor di potenza AC 187/01. Inoltre vorrei conoscere dove ha sede la Beyond Radio Televisione. Ringrazio chi mi risponderà assicurando massima serietà. Spese postali a mio carico.
D'Aprile Roberto - Via Stazione - 04022 Fondi (LT)

CERCO manuali Heathkit SB-644, SB-634, manuali HP 608E, HP5245L, HP8708A e Boonton 71A. Dispongo di numerosi manuali Heathkit.
Portinaro Gianluigi - Via Deandrea 52 - 13040 - Palazzolo Vercellese - Tel. 0161/818374

GENERAL RADIO
TELECOMUNICAZIONI

UNICO CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO PER LA SICILIA
COMMUNICATION

KENWOOD

A S S I S T E N Z A E R I C A M B I

ICOM

YAESU

ALINCO

INTEK

Assistenza per apparati civili, amatoriali, nautici • Applicazioni civili, militari

GENERAL RADIO TELECOMUNICAZIONI Via Corrado Giaquinto, 29 • PALERMO • Tel.-Fax 091/676.03.94



LAVAGNA PER SVILUPPO CIRCUITI STAMPATI
Ventilata
termostata
200 x 300 mm max



SET SALDATURA
• 1 SALDATORE 220V 40 W
• 1 PORTASALDATORE
• 1 POMPA DISSALDANTE



PINZA SPELAFILI AUTOMATICA
Per a da 0,2 a 6 m con tagliafilo



CONTENITORI IN ABS NERI
• 187 x 126 x 66 mm L. 2.500
• 90 x 60 x 40 mm L. 9.000
• 187 x 126 x 46 mm L. 7.000
• 110 x 120 x 50 mm L. 10.000
• 187 x 126 x 26 mm L. 4.000
• 120 x 75 x 56 mm L. 17.000



STAZIONE SALDANTE REGOLABILE
Con indicatore a barre di LED
220 V AC - 150 - 420 °C



SET 3 COLTELLI CON 10 ACCESSORI
Compresa scatola di plastica



4 PINZE PER ELETTRONICA
SERIE GT PROFESSIONALI



SET 8 CACCIAVITI
Isolamento 1000 volts



SET 4 PINZE IN ACCIAIO INOX
Compresa scatola
L. 150.000



MINI TRAPANO
9 - 18 V D.C.
8.000-18.000 giri
con accessori



STABILIZZATORE AUTOMATICO DI TENSIONE
Ingresso 160 - 260 V uscita 220 V
300 VA L. 70.000
500 VA L. 120.000
1000 VA L. 170.000



STAZIONE SALDANTE CON DISPLAY REGOLABILE
Con indicatore digitale
220 V AC - 150 °C - 480 °C



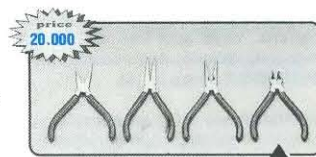
KIT MOTORE PASSO-PASSO
12 V completo di scheda e motore



ALIMENTATORE 4 A
Regolabile da 5 a 35 V D.C.
(Circuito stampato e componenti)



VARIATORE DI TENSIONE A SLITTA
Ingresso 220 V
Uscita 0 - 250 V
2 A L.
4 A L.
8 A L.



SET 4 PINZE ISOLATE



MULTI TESTER DIGITALE
3 1/2 digit - 18 livelli



LAMPADA NEON CON LENTE INGRANDITRICE
220 V 60 W max Ø 4"
lente 3 diottrie



CAVI PER ALTOPARLANTI
SC-050 2x0,50 mm rosso/nero L. 250
SC-075 2x0,75 mm rosso/nero L. 400
SC-100 2x1,00 mm rosso/nero L. 500
SC-150 2x1,50 mm rosso/nero L. 700
SC-250 2x2,50 mm rosso/nero L. 1200
SC-400 2x2,50 mm trasparente L. 2000
SC-400 2x4,50 mm trasparente L. 3000



INVERTER AC/DC 200 W
Ingresso 10-15V DC
Uscita 220 AC
Onda sinusoidale modificata
155 x 115 mm



DOPPIO ALIMENTATORE CON DISPLAY DIGITALE LCD
Ingresso 220 V A.C.
Uscita 0 - 18 V - 5A
18 - 36 V - 3,5 A



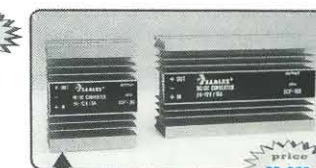
MULTITESTER DIGITALE TASCABILE
51 x 106 x 10 mm 3 1/2 digit 3200 misure
Display LCD con barre da 32 segmenti



MULTI TESTER DIGITALE
3 1/2 DIGIT
3200 misure
Display LCD
Barre da 32 segmenti
10 A max



ALIMENTATORE STABILIZZATO
INGRESSO 220 V D.C. Uscita 13,8 V DC
RPS1203 3A L. 35.000 RPS1206 6A L. 100.000
RPS1210 10A L. 60.000 RPS1220 20A L. 170.000
RPS1220 30A L. 270.000



CONVERTER DC/DC
Ingresso 24 V DC Uscita 12 V DC
SPC-90 12 A L. 30.000
SPC-160 18 A L. 40.000



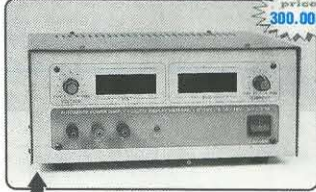
INVERTER - CARICATORE AC - DC
SI-2001: Input: 12 V DC -> Output 200 V A.C. 250 VA L. 230.000
SI-2002: Input: 24 V DC -> Output 200 V A.C. 250 VA L. 230.000
SI-5001: Input: 12 V DC -> Output 220 V A.C. 500 VA L. 360.000
SI-5002: Input: 24 V DC -> Output 200 V A.C. 500 VA L. 360.000



MILLIVOLTMETRO DIGITALE
3 1/2 DIGIT
Display LCD
Alimentazione 9 V D.C.



ALIMENTATORE REGOLABILE
Ingresso 220 V A.C.
Uscita 0 - 30 V / 0 - 5 A



ALIMENTATORE CON LETTORE DIGITALE
Ingresso 220 VAC
Uscita 0 - 18 V DC 6 A
18 - 36 V DC 3,5 A

FAST

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

MICROELABORAZIONE ELETTRONICA

CELLE SOLARI

E COMPONENTI

VENDO frequenzimetro 1.3 GHz N.E. L. 150.000. Hansen HS-4 SWR meter, power meter (50 W f.s.), TVI filter, modulation meter, 1-55 MHz L. 150.000. Ricevitore FM standard C850 Z 6 canali quarzato VHF marina L. 120.000. Cardesi Davide - Via Monte Rosa 40 - 10154 Torino - Tel. 011/859995 (ore 21)

VENDO o CAMBIO con veicolare bibanda lineare HF 10-80 metri Collins 30L-1 in contenitore artigianale - 4 tubi 811A con poche ore di uso. Furlan Loris - Via Dell'Autiere 42-33170 Pordenone - Tel. 0434/551259

CERCO schema radio a valvole Magnadyne SV 10 monta le seguenti valvole WE32 - 78 - 75 - 42 - 80. Formicola Vincenzo - Via A. Fusco 65 - 04021 Castelforte (LT) - Tel. 0771/608845

CERCO anche in fotocopia manuale d'uso con relative tabelle del provavalvole una ohm GB 26 A e schemi radio siti mod. 40 B e radio Atwater Kent mod. 46 con adeguato compenso spese. Tel. 010/6469402 Polotto ore serali.

VENDO ricevitore TV satellite Kathrein D2MAC-PAL 60 canali con presa per eventuali altri decoder (videocrypt ecc.) occasione. Vinante Alberto - Via Piazza Regola 1 - 38038 Tesero (Trento) - Tel. 0462/83008

VENDO scanner Yupiteru MVT-7000 da 100 kHz a 1300 MHz completo di batterie ricaricabili, carica batterie, cavo accendisigari, filtro 88-108 MHz, manuale italiano, apparecchio come nuovo. Tel. 051/583022 (dopo le 18)

VENDO finale MOS kit nuova el. LX 945 più pro professionale MK 1305 di radiokit originali, tarati, perfetti disponibili qualsiasi eventuale prova. Favaro Ing. Pietro - Via Postumia 75 - 31038 Paese (TV) - Tel. 0422/950500

VENDO antenna per decametriche Hoxin HS-VK5 + accordatore Daiwa CNW-4 a L. 600.000 trattabili. Telefonare ore pasti serali. No spedizione. Bonomelli Maurizio - Via Villa Franca 53 - 37137 Verona - Tel. 045/955440

VENDO PC 8080 + HD MHB, monitor a L. 500.000; rotore Yaesu G 400 a L. 300.000; filtro BF MFJ 752C a L. 150.000. Osker 200 a L. 50.000; traliccio con carrello M5 a L. 450.000; Icom IC 24 ET con scheda toni e pacco batterie a L. 500.000. Kenwood TS 830 M con 11 e 45 m + tutte le bande OM a L. 1.100.000. Romeri Giuseppe - Via Montello 4 - 25016 Ghedi (BS) - Tel. 030/902901

CERCO la radio giradischi Magnadyne mod. S 175 e scala parlante Radiomarelli mod. 9A85. Inoltre **CERCO** il Magnadyne mod. SU56 che monta le seguenti valvole: ECH3, 6BN8G, WE18, 6V6G, 80 Zazzetta Maurizio - Via Adriatica Nord 9 - 63012 Cupramarittima (AP) - Tel. 0735/777668 (o. pasti)

CERCO Data sheet e schemi applicativi di IC miscelatori, demodulatori, PLL, amplificatori e schemi di RTX, HF, VHF e UHF. Annuncio sempre valido. Di Maio Gianluca - Via Puglianella 1° tr. 5 - 82031 Amorosi (BN) - Tel. 0824/970437

VENDO analizzatore di spettro nuova elettronica modificato da 10 a 250 MHz L. 250.000 - Sweep Marker N.E. LX 795 da 4 a 12 MHz L. 60.000. Wattmetro CTE HQ315 da 3,5 a 150 MHz 1 kW L. 70.000. Carico fittizio ventilato 1 kW 900 MHz L. 100.000. Lisi Giuseppe - Via Sciuti 121 - 90144 Palermo - Tel. 091/308581 (14 + 15)

VENDO interfaccia telefonica no Larsen L. 350.000. Telecomando via radio e telefono 10 canali completo di relè L. 250.000. Superdecodificatore code 3 L. 200.000. Chiedere elenco di altre occasioni disponibili. Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona - Tel. 045/8900867

CERCO schema elettrico interfaccia per computer Amiga, Amiradio o Bonito e relativo manuale. Rimborso di ogni spesa. Rossi Antonello - Via Vinci 6 - 53040 Acquaviva (MP) - Tel. 0578/768085

VENDO C64 + monitor colori + drive + joystick professional + modem telefonico + reg. originale. Vari dischetti a miglior offerente. Vendo anche sfuso, tratto con BO, RA, FE, RO. Lugli Massimo - 44015 Portomaggiore - Tel. 0532/814555

VENDO programma per la gestione dello scanner AR3000 e/o AR3000A di cui ne permette l'uso anche come analizzatore di spettro con cursore e marker. L. 70.000 + S.P. Marinoni Enrico - Via Volta 10 - 22070 Tel. 031/938208 (ore serali dopo le 20)

SCAMBIO videogames e utilities per i seguenti computers: Amiga, MSX 1/2, CBM 64, 2X spectrum 48/120K e C 16. Sono anche interessato allo scambio di idee, routines e tecniche di programmazione per il 68000, il 6502 e lo Z 80. **CERCO** inoltre, solo se in ottime condizioni e a prezzi ragionevoli, i seguenti manuali di programmazione per MSX 1/2: "MSX Technical data book" per MSK1, "MSX Technical data book app." per MSX 2, "MSX red book" per MSX 1. Prego inviare le vostre liste o offerte al seguente indirizzo: Joannes Crispino - Via San Rocco 6 - 03040 Vallemario (FR).

VENDO: Polmar Tennessee AM FM USB LSB mai acceso con LED per la visualizzazione del 9.R bellissimo L. 300000; Marc 480 DX L. 250000; Icom IC-735 con manuale in italiano + microfono originale + altoparlante SP7 perfetto L. 1.200.000 + alimentatore Daiwa 30 ampere con strumento regolatore di tensione L. 300000; portatile Alan 33 L. 100000; Sommerkamp FT-DX-505 valvole nuove da aggiustare L. 350000. Max serietà, perditempo astenersi. Grandicelli Simone - Via Piceno 39 - 62012 Civitanova Marche - Tel. 0330/820743

VENDO annate complete delle seguenti riviste: CQ 1991/92, El. Flash 1990/91/92, Radiokit 1991/92 L. 30.000. Annata in blocco L. 180.000 spese postali incluse. **VENDO** valvole 813, VT4C, EL34, 6L6 tutte garantite OK RX Hallicrafters S38B, SX117, Collins 51T4, completi di manuale, ok. **CERCO** RX Collins 7553 C. **ACQUISTO o PERMUTO** con altro materiale. Pardini Angelo - Via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/47458 (ore 16-21)

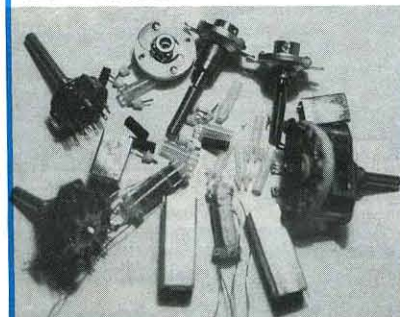


HAM CENTER

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

MINUTERIE

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



HAM CENTER

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

Centro di assistenza tecnica seleziona elemento giovane con documentata preparazione teorica ed in parte pratica, da inserire in organico di laboratorio service radiotelecomunicazioni con sede operativa in Napoli.
Gli interessati possono inviare curriculum vitae a: Radiocom & Co. Sig. Carbone Aniello, fermo posta S. Giorgio a Cremano.

PICCOLI ANNUNCI (scrivere in stampatello)



COGNOME NOME

VIA CAP. CITTA'

TEL. ☐ ABBONATO N. ☐ NON ABBONATO

ALLEGATO L. 10.000 PER CONTRIBUTO SPESE DI COMPOSIZIONE ED HO DIRITTO A 2 USCITE (GRATIS PER GLI ABBONATI)

RADIOCOMUNICAZIONE VOCE/DATI



Moduli ricevitori e trasmettitori sintetizzati da 28 a 510 MHz in banda stretta (civile) e banda larga (dati ad alta velocità e FM broadband) **omologati P.T**; versioni open e plug-in.



Alimentatori plug-in AC/DC no switching per servizio continuo con batteria di back-up.

Amplificatori V/UHF 15/30 W out, commutazione RX/TX a diodi **PIN**, vox RF incluso. Versioni open e plug-in.

Codificatori e decodificatori DTMF, tone squelch, **COR** per ripetitori, **interfacce** dati, ecc.



Ponti ripetitori V/UHF da 2/4/15 W e 30 W out. Tone squelch con rigenerazione, codici DTMF di accensione e spegnimento, alimentatori AC/DC con batteria di back-up. Rack 19" 3U.

dissipanti per servizio continuo. Costruzione **modulare e professionale**.

Link d'interconnessione per reti complesse. Versioni custom.

Duplexer V/UHF. Separazione 300 kHz, 600 kHz, 4,6 MHz, 10 MHz, 15 MHz con 60/80/100 dB d'isolamento.



Radiomodem con data rate da 300 a 19.200 BPS nella banda da 28 a 510 MHz. Versioni plug-in o in rack da 19" 3/6U. Versioni custom.

Link di trasferimento per radio FM broadcasting da 28 a 510 MHz. 30 W max, risposta audio 20 Hz/53.000 Hz. Costruzione professionale.



Antenne di trasmissione per uso portatile, mobile e fisso. Versioni coassiali, ground-plane, dipoli, collineari, yagi, ecc. Richiedere quotazioni.

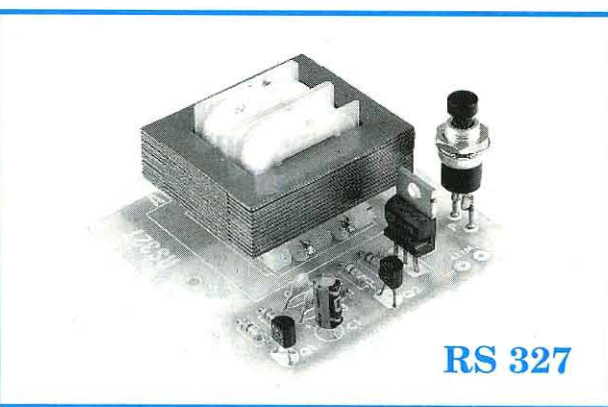
La nostra società, operante da oltre un ventennio nelle radiocomunicazioni, oltre alle attività di prodotto, si propone come partner nell'**engineering** di dispositivi e di sistemi per trasmissione voce&dati in **LF, HF, VHF, UHF**.



equipaggiamenti
radio
elettronici

27049 Stradella (Pv)
Ex strada per Pavia, 4
Telefono (0385) 48139
Fax (0385) 40288

Novità **ELSE kit** Settembre '93



RS 327..... L.26.000

E.D.P. DIFESA ELETTRONICA PERSONALE

E' un dispositivo molto adatto alla difesa personale. Ogni volta che un malintenzionato viene a contatto di due asticelle metalliche (non fornite nel KIT) riceve una forte scossa (non pericolosa per il fisico perché a bassa intensità di corrente) che lo farà desistere da ogni sua azione. Il dispositivo può anche essere utile per difendersi da animali aggressivi. Date le sue ridotte dimensioni (viene montato su di un circuito stampato di 60 x 22 mm) e il suo basso consumo può essere inserito in una borsa in modo da evitare eventuali borseggiamenti. Per l'alimentazione occorre una batteria per radioline da 9 V e l'assorbimento è di circa 50mA. Può essere racchiuso nel contenitore plastico LP 462 completo di vano batteria.

RS 328..... L.65.000

IONIZZATORE PER AUTO - CASA

Funziona con l'impianto elettrico dell'auto a 12 V e genera ioni negativi nell'aria circostante, che respira, crea molti benefici al nostro organismo. Gli ioni negativi aggravidano i batteri distruggendo le impurità sospese nell'aria, eliminando così molte forme di allergia. Distruggono i fumi e agiscono da deodorante. La carenza di ioni negativi fa sì che il nostro organismo generi una quantità troppo elevata di SEROTONINA, provocando parecchi disturbi come irritabilità, scarsa concentrazione, ipertensione arteriosa, mancanza di memoria ecc. Il suo assorbimento medio è di circa 170 mA e può essere usato in casa alimentandolo tramite il KIT RS 329. Il dispositivo può essere racchiuso nel contenitore plastico LP 011.

RS 329..... L.23.000

ALIMENTATORE - CARICABATTERIE PER ANTIFURTI

E' un particolare dispositivo che serve per la ricarica delle batterie usate per l'alimentazione di antifurti o altri dispositivi che non richiedono una eccessiva corrente. Può essere usato per la ricarica normale o in tampone. La sua tensione in uscita è di 13,8 Vcc nominali sotto carico. La massima corrente erogabile è di 1 A, per cui la capacità massima della batteria da ricaricare non deve superare i 6 A/h. Può anche essere vantaggiosamente usato per alimentare tutte quelle apparecchiature che prevedono un'alimentazione dall'impianto 12 V dell'auto (naturalmente la corrente assorbita non deve superare 1 A). Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'ingresso un trasformatore con secondario 16 - 17 V 1 A.

RS 330..... L.32.000

ELETTROSTIMOLATORE - TENS -

L'elettrostimolazione cutanea TENS (TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE SIMULATION) utilizza correnti impulsive a bassa frequenza che, creando una certa contrazione muscolare, rassodano e tonificano i tessuti. Inoltre, la stimolazione elettrica, induce l'organismo a produrre sostanze in grado di alleviare il dolore. Il dispositivo che presentiamo è un ottimo ELETTROSTIMOLATORE che produce in uscita una serie di impulsi di particolare forma (ONDA CINESE - impulso a larghezza costante seguito da picco negativo). Il livello e la frequenza possono essere regolati in base al trattamento scelto (TONIFICANTE - ANTIDOLORIFICO). Per l'alimentazione occorre una batteria da 9 V per radioline e l'assorbimento medio è di circa 10 mA. All'uscita del dispositivo vanno collegati due elettrodi da applicare sulla pelle del soggetto da trattare (non forniti nel KIT - possono essere costituiti da dischetti metallici, spugna conduttiva ecc.). Il dispositivo NON va usato su soggetti portatori di PACE - MAKER e su donne in stato di gravidanza.

RS 331..... L.40.000

TEMPORIZZATORE DI RETE 1 - 10 MINUTI

E' uno strumento di grandissima utilità che può essere impiegato nelle più svariate occasioni. E' alimentato direttamente dalla tensione di rete a 220 Vca, la quale è presente all'uscita del dispositivo soltanto per il tempo prestabilito. In posizione di attesa, il temporizzatore, NON assorbe corrente. Premendo l'apposito pulsante di START, in uscita, è presente la tensione di rete a 220 Vca che viene a mancare trascorso il tempo precedentemente impostato (1 - 10 minuti). Tramite il pulsante di RESET, il dispositivo, può essere azzerato in qualsiasi momento. I contatti del relè che interrompono (o attivano) l'uscita, possono sopportare una corrente massima di 10 A. Le occasioni di impiego di questo temporizzatore sono particolarmente infinite: temporizzatore per BROMOGRAFI, macchine da incisione per CIRCUITI STAMPATI, temporizzatore LUCI SCALE, per TOSTAPANE, pompe per ANNAFFIAMENTO DI GIARDINI ecc. Il KIT è completo di tutte le sue parti per il funzionamento (compreso il trasformatore di alimentazione) tranne i pulsanti. I collegamenti al dispositivo sono agevolati grazie ad una apposita morsetteria. I tempi possono essere modificati come dalle istruzioni allegate.

RS 332..... L.36.000

CENTRALE ANTIFURTO AUTOMATICA

E' stata appositamente studiata per essere impiegata in qualsiasi ambiente (casa, auto, autocarri, roulotte, camper, barca ecc.) e grazie alle sue ridottissime dimensioni (6 x 8 cm) può essere facilmente occultata. Sono previsti ingressi per protezioni istantanee e ritardate ai quali andranno applicati contatti del tipo NC. (ad esempio M4301 del nostro catalogo). L'uscita è rappresentata da un relè i cui contatti possono sopportare una corrente massima di 2 A. La centrale antifurto è temporizzata in USCITA, ENTRATA e ALLARME. La tensione di alimentazione può essere compresa tra 12 e 24 Vcc e l'assorbimento è di soli 10 mA a riposo e 90 mA in allarme. Se usata in ambienti domestici può essere alimentata tramite l'ALIMENTATORE CARICA BATTERIA RS 329.

I prodotti ElseKit sono in vendita presso i migliori rivenditori di apparecchiature e componenti elettronici. Qualora non fossero sprovvisori, possono essere richiesti direttamente a:
ELETTRONICA SESTRESE S.r.l. - Via L. Calda 33/2 - 16153 - GENOVA
Tel. 010/603679 - 6511964 Fax 010/602262
Per ricevere il catalogo generale, scrivere citando la presente rivista, all'indirizzo sopra indicato.



Commodore

By 15DOF



Via M. Coppino 113

tel 0584388903 fax 388904

55049 VIA REGGIO



PS/1

PS2 / Portatili
Rivenditore
Autorizzato**Per chi vuole tecnologia e considera il prezzo**

VENDITE A RATE SENZA CAMBIALI SENZA ANTICIPO previa autorizzazione della Finanziaria

AMIGA 600 LIRE 440.000 AMIGA 1200 LIRE 745.000 MONITOR 1084 LIRE 386.000 AMIGA 4000 / 68030 CON HD DA 120 MB LIRE 2.385.000

NUOVA CONSOLLE 32 BIT 16 MIL.COL. FULL MOTION VIDEO MPEG (STANDARD INTERNAZIONALE)**AMIGA CD 32 CON DUE GIOCHI LIRE 695.000 CONSOLLE SEGA MEGA DRIVE LIRE (TELEFONARE)****CONSOLLE SUPERNINTENDO CON GIOCO LIRE 360.000 CONSOLLE PORTATILE COLORI GAME GEAR****CON GIOCO LIRE 199.000 CONSOLLE PORTATILE GAME BOY CON TRE GIOCHI LIRE 160.000**

STAMPANTI STAR :

new SJ 144 TRASFERIMENTO TERMICO A COLORI E BLACK LIRE 1.290.000**STAMPA SU TUTTI I TIPI DI CARTA E LUCIDI DA PROIEZIONE OTTIMA PER LE MATRICI DEI CIRCUITI****STAMPATI E CARTINE METEO SAT - BASSO COSTO DI ESERCIZIO**

SJ 48 BUBBLE JET (TECNOLOGIA CANON) 360 X 360 DPI BLACK LIRE 649.000

LC 20 80 colonne 9 AGHI CON TRATTORE BLACK LIRE 350.000

LC 24 - 20 II 80 colonne 24 AGHI CON TRATTORE BLACK LIRE 530.000

LC 24 - 200 CL 80 colonne 24 AGHI CON TRATTORE COLORI & BLACK LIRE 699.000

CAVO DI COLLEGAMENTO IN O M A G G I O

La scheda madre GMB - 486 UN 100 % IBM compatibile 2/3 baby AT size.

Con 1 solo CIP é configurabile :

O	80486	SX - 25	CPU A	25 MHZ
O	80486	DX - 33	CPU A	33 MHZ
O	80486	DX - 50	CPU A	50 MHZ
O	80486	DX 2 - 50	CPU A	25 MHZ
O	80486	DX 2 - 66	CPU A	33 MHZ

Configurabile da 1 MB a 32 MB di memoria

OPTIONAL RAM MEMORY 256K x 8, 1M x 8, 4M x 8 MODULI SIMM

6 SLOT a 16 BIT + 2 SLOT A 8 BIT

A LIRE 449.000 CON CPU 80486 SX 25 INTEL 0 RAM 64 KB CACHE

SCHEDE MADRI ESPANDIBILI FINO A 256 KB CACHE DA 1 A 32 MB CON SIMM 3 SLOT VESA CPU INTEL :

80486	DX	33	128 KB CACHE	0 RAM	LIRE	899.000
80486	DX	50	128 KB CACHE	0 RAM	LIRE	1.294.000
80486	DX	II 50	128 KB CACHE	0 RAM	LIRE	1.033.000
80486	DX	II 66	128 KB CACHE	0 RAM	LIRE	1.438.000

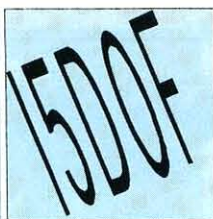
SCHEDE SENZA CPU

486 DX 33 3 SLOT VESA 32 BIT 0 RAM 128 KCACHE CLOCK G. LIRE 209.000

CPU 80486 - DX 33	INTEL	LIRE	712.000
CPU 80486 - DX 50	INTEL	LIRE	1.120.000
CPU 80486 - DX II 25 / 50	INTEL	LIRE	852.000
CPU 80486 - DX II 33 / 66	INTEL	LIRE	1.267.000

I PREZZI SONO IVA COMPRESA

**E POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO AL MUTARE DEL RAPPORTO DI CAMBIO
I MARCHI CITATI SONO REGISTRATI DAI RISPETTINI PRODUTTORI**



**25 ANNI DI ESPERIENZA
AL TUO SERVIZIO**

LISTINO DEL 1 OTTOBRE 1993 - BASE \$ 1550

Signor :

Indirizzo :

Città :

pref.:

/ tel :

fax :

MEMORIE SIM CON PARITA'

Prezzo

Prezzo	SIM 256 KB 70 nS LIRE 25.000 X n. _____
176.000	SIM 1 MB 70 nS LIRE 118.000 X n. _____
290.000	SIM 4 MB 70 nS LIRE 397.000 X n. _____
432.000	RAM 44256 LIRE 10.000 X n. _____
845.000	

SCHEDE VIDEO

1.230.000	OAK - 077 1 MB 16 BIT 256 COL 1024 X 768	105.000
1.365.000	OAK 087 1MB W. A. 16 BIT 64.000 COL.640X480	132.000
864.000	TSENG ET-4000 1MB 16 BIT 64.000 COL 800 X 600	173.000
1.245.000	TSENG ET-4000 1MB 16 BIT 16,7 MIL COL 640 X 480	182.000
995.000	CIRRUS 1MB W.A 16,7 MIL.COL.640X480VESA EXP.	219.000
1.380.000	TRIDENT 9200 CXR VESA	190.000
	TSENG ET - W 32 1 MB VESA	255.000
	S3 1MB EX.2 MB 65.000 COL.800X600 VESA	335.000

SCHEDE I/O - CONTROLLER

110.000	Controller Magic (2 S - 1 P - JOY - FD - HD) ISA	35.000
110.000	Controller 2 FD.2 HD 2 SER. 1PAR. VESA	65.000
180.000	DUE SERIALI RS - 232 C	19.000
396.000	MULTI I/O AT (2 SERIALI)	26.000
425.000	PARALLELA CENTRONICS	15.000
539.000	PORTA PER 2 JOYSTICK	19.900
510.000	IDE + I/O ISA CON 2 SERIALI	26.000
620.000	IDE + CACHE VESA EXP. 8 MB 0,3 mS acc. ISA	269.000
699.000	IDE + CACHE ISA EXP. 16 MB 0,3 mS acc. ISA	375.000
1.390.000	SCSI 1 ISA SCSI 2 FD IDE 2 HD SCSI	99.000
439.000	CI - 2020 ISA 7 PERIFERICHE IN CASCATA SCSI	285.000
1.400.000		
2.260.000		

SCHEDE AUDIO

	SOUNBLASTER PRO II DELUXE EDITION	230.000
110.000	SOUND BLASTER 16	370.000
100.000	SOUNDBLASTER 16 ASP	470.000
80.000	AUDIO CABLETRONIC AD - LIB compatibile	80.000
	KIT MULTIMEDIALE SOUNDBLASTER CON 5 CD	810.000

MONITOR

10.000	SVGA 1024 X 768 WHITE 14 " 0,28 D.P. TRUST	200.000
	SVGA 14" 0,39 DP 1024 X 768 COL TRUST	490.000
40000	SVGA 14" 0,28 DP 1024 X 768 COL TRUST	540.000
40000	SVGA 15" 0,28 1024 X 768 L. R. COL TRUST	750.000
	SVGA 17" 0,26 1280X1024 L.R.N.I. COL TRUST	1.750.000

TOTALE 2 LIRE

TOTALE LIRE

SISTEMA OPERATIVO

MS - DOS 6.0 + WINDOWS ITALIANO 233.000

ACCONTO

TOTALE 1 LIRE

DIFFERENZA ALLA CONSEGNA LIRE

IVA COMPRESA

FIRMA LEGGIBILE

PER CHI VUOLE TECNOLOGIA E CONSIDERA IL PREZZO

Via M. Coppino 113 - darsena
tel. 0584 - 388903 fax 388904

SCHEDE MADRI

AMD 386 - SX / 40 0 RAM NO CACHE ISA
AMD 386 - DX / 40 0 RAM 128 KB CACHE ISA
INTEL 486 - SX / 25 0 RAM 64 KB CACHE
INTEL 486 - DX / 33 0 RAM 128 KB CACHE ISA
INTEL 486 - DX / 50 0 RAM 128 KB CACHE ISA
INTEL 486 - DX / II 66 0 RAM 128 KB CACHE ISA
INTEL 486DX 33 0 RAM 128KB CA.3SLOT VESA
INTEL 486DX 50 0 RAM 128KB CA. 3SLOT VESA
INTEL 486DX II 50 0 RAM 128 KB CA.3SLOT VESA
INTEL 486DX II 66 0 RAM 128 KB CA.3SLOT VESA

CABINET

desktop con alim. 200 W display 2 cifre
mini tower con alimentatore 200 W display 2 cifre
big tower con alim. 230 W display 3 cifre

HARD DISK 3" 1/2

Conner 85 MB CP 30084E 17 ms 32 Kcache
Conner 170 MB CP 3017E 17 mS 32 K cache AT
ALPS / FUJITSU 210 MB
Conner 250 MB CP 30254H 14 mS 32 K cache AT
Conner 250 MB CP 30254 14 mS 64 K cache AT
Conner 344 MB CP 30344 13 mS 64 K cache AT
Conner 545 MB CP 30544 10 mS 256 Kcache AT
Conner 170 MB CP 30170E 17 mS 32 Kca. SCSI
Conner 545 MB CP 30540 10 mS 256 Kca. SCSI
Conner 1,37 GB CP 31370 10 mS 256 Kca. SCSI

DRIVE INTERNI

FLOPPY DISK 5" 1/4 1.2 MB
FLOPPY DISK " TEAC " 3"1/2 1.44 MB
FLOPPY DISK 3"1/2 1.44 MB

ACCESSORI PER DRIVES E HARD DISK

Frame per hard disk 3,5 "
Frame per drive 3,5 "

TASTIERE

Tastiera 102 tasti Italiana
Tastiera 102 tasti U.S.A.

MOUSE

Mouse 3 tasti con tappetino

KENWOOD
UNICO CENTRO
ASSISTENZA
AUTORIZZATA PER
L'EMILIA ROMAGNA

SISTEK

ALINCO
CENTRO ASSISTENZA
AUTORIZZATO PER
TUTTI I PRODOTTI
ALINCO JAPAN

TELECOMUNICAZIONI

Il laboratorio scelto dai professionisti, al vostro servizio!

Assistenza per apparati

civili

amatoriali

nautici



Assistenza e ricambi

ICOM

SR STANDARD

Apelco

KENWOOD ALINCO YAESU

Raytheon

DRAKE

Vendita - Assistenza:

Reti civili

Apparati per radionavigazione

SI RICONDIZIONANO APPARATI VALVOLARI

SISTEK - Via Giovanni XXIII, 3 - 40050 QUARTO INF. (BO) - Tel. 051/768004 - 767560

REM
DIVISIONE EL. SAT.

Via Purgatorio, 82 - 16153 Genova
Tel./Fax 010/6511177
Tel. 0337/262343 (chiuso lunedì)

**SPEDIZIONI CON
PAGAMENTO CONTRASSEGNO**

HRPT POLARI CARD

Scheda di acquisizione con software HRPT satelliti polari 10 bit da montare su slot 16 bit MS/DOS 386/486

PDUS METEOSAT CARD

Scheda di acquisizione con software PDUS meteosat da montare su slot 16 bit MS/DOS 386/486.

NUOVO RICEVITORE HRPT - PDUS - APT - WEFAX

Ricevitore completo di convertitore due ingressi 1° 1695 ÷ 1707 MHz (HRPT e PDUS) 2° 137 MHz satelliti polari

OFS W.FAX 4.1

Scheda più software acquisizione in alta risoluzione meteosat/polari/fax/SSTV animazioni a un prezzo incredibile (offerta valida per merce a magazzino)

ANTENNA HRPT

Nuova antenna per la ricezione HRPT polari e meteosat analogico con movimento solo azimutale.
Dimensioni: 275 cm L x 20 cm h.

ANTENNA A PANNELLO METEOSAT

Nuova antenna a pannello per ricezione meteosat. Dimensioni: 50 cm L x 75 cm h.

VI INVITIAMO A CONOSCERE I NOSTRI PRODOTTI AL MARC (FIERA DI GENOVA) 4 DICEMBRE '93
ANTENNE, PREAMPLIFICATORI, RICEVITORI, CARD ACQUISIZIONE, DC POWER SUPPLY



SR STANDARD C5718D

Apparato FM bibanda dalle caratteristiche uniche.

Ampia gamma operativa in ricezione e trasmissione (per gli usi consentiti), cross band, full duplex, doppio ascolto V-V o U-U.

Nuovo sistema di Up conversione in VHF per assicurare una alta sensibilità senza incorrere nei problemi di intermodulazione da WFM.

40 memorie espandibili a 200; 50 W in VHF (40 in UHF) con tre diversi livelli di potenza, ricevitore con stadi di preselezione controllati a varicap per attenuare i segnali fuori banda, menu alfanumerico per il controllo delle funzioni logiche, TRASPONDER di serie, protezione della cancellazione accidentale delle memorie inserite, VFO link per agire contemporaneamente sui due VFO con la sintonia, scansione su tutta la banda o entro 1 MHz o tra due limiti impostabili a piacere, regolazione della velocità di ricerca, del criterio e del tempo di attesa della scansione (da 2 a 5 secondi). Ricezione in AM della banda aeronautica, inibizione dell'altoparlante della radio o del microspeaker, impostazione della frequenza dal microspeaker terminale, tutte le funzioni di Pager e selettiva DTMF (CQS), trasmissione automatica fino a 15 caratteri DTMF.

Microspeaker di serie fornito di ampio display multifunzioni con doppia indicazione per la banda VHF e UHF e tastiera.

Novità unica ed esclusiva, l'apparato viene fornito con unità radio da installare nel baule dell'auto e del microspeaker per controllare tutte le funzioni. Il frontalino non è indispensabile e può quindi essere acquistato come accessorio opzionale per un eventuale montaggio remoto.

Ampia gamma di accessori opzionali.

RADIO COMMUNICATION, IL MASSIMO

C.E.L.

Vicolo Riva Rossa 8
Tel. 011/9956252
Fax 011/9956167
10040 LOMBARDORE (TO)

PRODUZIONE
CONDENSATORI



VARIOMETRI, COMMUTATORI CERAMICI

Tel. ore
9-12
13-18

AMPLIFICATORE LINEARE (SOLO CAVITA')

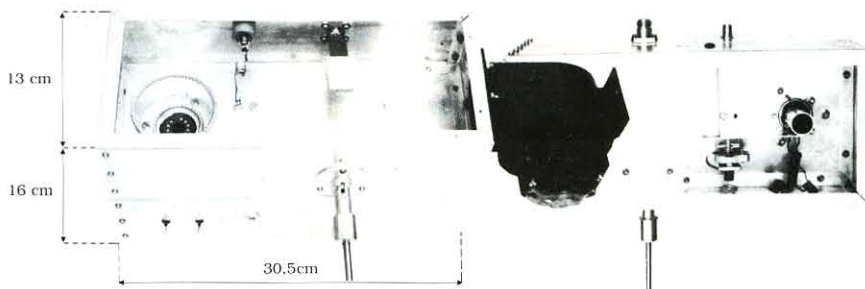
Frequenza 144 MHz con valvola 4CX250 3CX800A7 8877
 432 MHz con valvola 4CX250 2x4CX250 3CX800A7
 1296 MHz con valvola 2 x2C39 raffreddato aria o acqua
 2304 MHz con valvola 2C39 raffreddato aria o acqua

BROADCAST FM

88-108 MHz

con valvola

3CX800A7 8877



DOCUMENTAZIONE E PREZZI A RICHIESTA

VENDITA AL PUBBLICO: VIA BELTRAMA 18/A - 10040 LOMBARDORE (TO) - TEL. 011/9956716

Cosmo Electronic =====
===== **Telecommunication**

Via Cesare Battisti 15
20019 Settimo Milanese
Tel. 02/33502002
0337/297280

DISPONIAMO 300 STRUMENTI VARI
DA LABORATORIO - BF - AF
COMPONENTISTICA RF - FILTRI IN CAVITA'
FINALI RF 88-108 - TV BANDA - IV - V
CONNETTORI - ANTIFURTI - COMPUTERS
STAZIONI GRAFICHE

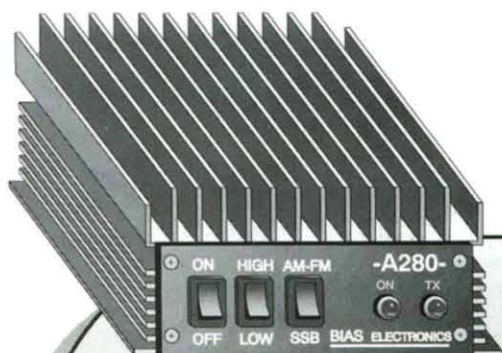
APERTO AL PUBBLICO DAL LUNEDI' AL SABATO DALLE ORE 14 ALLE 19
PER INFORMAZIONI TUTTI I GIORNI TEL. 0337/297280

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

Progettazioni e Costruzioni Elettroniche - Capitale sociale L. 500.000.000
Strada del Lavoro, 37 - 47031 GUALDICCILO - REPUBBLICA DI SAN MARINO
S.A. Tel. 0549 999408 / 999429 - Fax 0549 999431 - Tlx 479 BIAS SO

UN POKER IN CB QUALITA', FUNZIONALITA' DURATA E PREZZO !

NOVA

ECO ANTENNE



di BORDINO RINALDO & C. s.n.c.
FRAZ. SERRAVALLE, 190
14020 SERRAVALLE (ASTI) - ITALY
TELEF. (0141) 294174 - FAX (0141) 214317

SPLIT GAIN 5/8

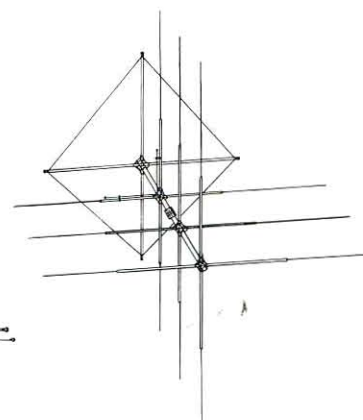
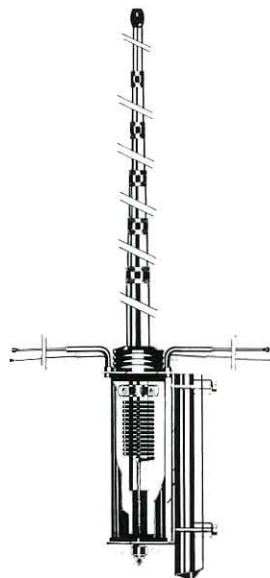
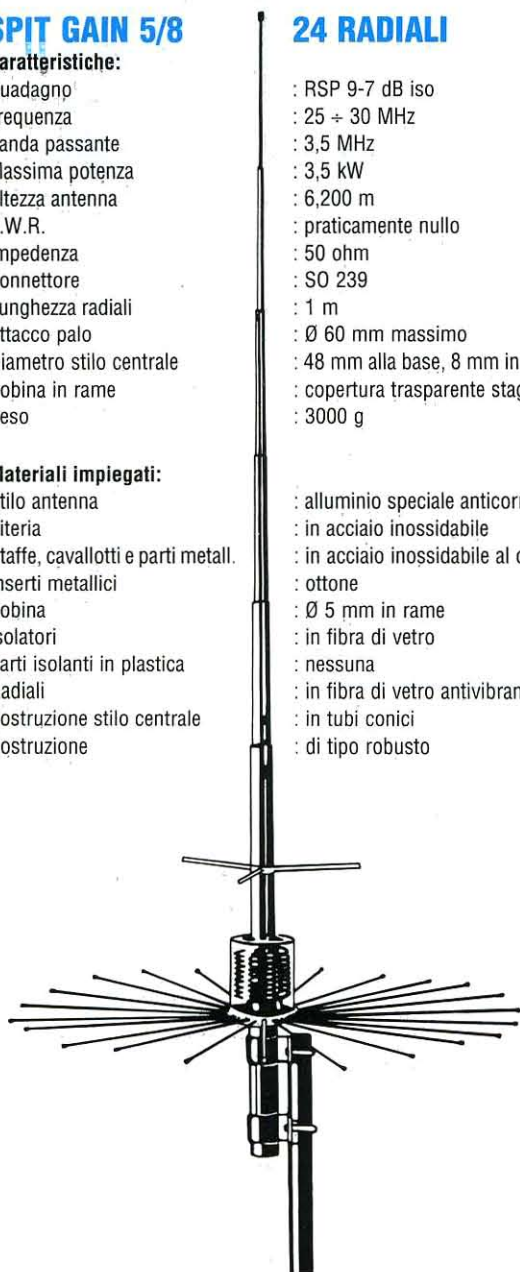
Caratteristiche:

Guadagno	: RSP 9-7 dB iso
Frequenza	: 25 ÷ 30 MHz
Banda passante	: 3,5 MHz
Massima potenza	: 3,5 kW
Altezza antenna	: 6,200 m
S.W.R.	: praticamente nullo
Impedenza	: 50 ohm
Connettore	: SO 239
Lunghezza radiali	: 1 m
Attacco palo	: Ø 60 mm massimo
Diametro stilo centrale	: 48 mm alla base, 8 mm in punta
Bobina in rame	: copertura trasparente stagna
Peso	: 3000 g

Materiali impiegati:

Stilo antenna	: alluminio speciale anticorrosivo
Viteria	: in acciaio inossidabile
Staffe, cavallotti e parti metall.	: in acciaio inossidabile al cromo
Inseriti metallici	: ottone
Bobina	: Ø 5 mm in rame
Isolatori	: in fibra di vetro
Parti isolanti in plastica	: nessuna
Radiali	: in fibra di vetro antivibranti
Costruzione stilo centrale	: in tubi conici
Costruzione	: di tipo robusto

24 RADIALI



WEGA 27

ART. 6

S.W.R.: 1:1,1
Banda passante: 2500 Kc
Guadagno: superiore 7 dB
Peso: 3700 g
Altezza stilo: 5950 mm
Lunghezza radiali: 1000 mm
Materiale: alluminio anticorrosivo

GALAXY 27

ART. 13

Elementi: 4
Guadagno: 14,5 dB
Polarizzazione: doppia
S.W.R.: 1:1,1
Larghezza banda: 200 Kc
Larghezza elementi: 5000 mm
Lunghezza boom: 4820 mm
Materiale: alluminio anticorrosivo

Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.

Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
larga banda - accoppiatori.

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.
Per spedizioni: anticipo 50%.

DISTRIBUTORE PER LA LOMBARDIA:

COMAR - Via XXIV maggio 30 - Canegrate (MI) - Tel. 0331/400303

Tocca il cielo con un dito!

migliore
ricevitore
1992
eletto da
**WORLD RADIO
TV HANDBOOK**

FRG-100 RICEVITORE MULTIMODO HF

Soddisfa appieno l'interrogativo che molti SWL si pongono ai primi contatti con l'affascinante mondo delle radio; a quale ricevitore ricorrere che, oltre a costituire un sicuro investimento, possa risolvere i vari problemi inerenti all'ascolto? Il presente modello costituisce una positiva risposta; presenta delle caratteristiche superbe abbinate ad un'alta affidabilità!

★ Ampio spettro ricevibile: da 50 kHz a 30 MHz; i campioni di tempo e frequenza più interessanti nonché le stazioni FAX-Meteo sono perciò ricevibili! ★ Connettori di antenna dedicati alla banda: 450Ω per le onde lunghe/medie; 50Ω per le onde corte ★ Eccezionale facilità nella sintonia: incrementi minimi di soli 10 Hz! ★ Chiara ricezione in SSB, CW, AM, FM con doppia conversione ★ Alta sensibilità ★ 50 memorie da



cui successivamente procedere con nuove operazioni di sintonia ★ Possibilità di ricerca entro tutto lo spettro operativo o entro dei programmabili limiti di banda ★ Rapida selezione delle 16 bande internazionali riservate alla radiodiffusione ★ Indicazione oraria ★ Temporizzatore per l'accensione e lo spegnimento prestabilito ★ Efficace circuito soppressore dei disturbi ★ Squelch operativo con tutte le demodulazioni ★ Selettività ottimale (2.4 kHz) per una fedele riproduzione del segnale SSB ★ Selettività spinta (500 Hz) per la ricezione in CW ★ Alta stabilità in frequenza (± 10 ppm da -10°C a $+50^{\circ}\text{C}$) incrementabile a ± 2 ppm con il riferimento ad alta stabilità ★ Alimentazione in continua: 11-14V; 1A max. Il che significa poterlo installare anche su un mezzo ★ Allacciabile al proprio PC ★ Diverse opzioni a disposizione secondo le necessità operative

YAESU marcucci

Ufficio vendite - Sede:

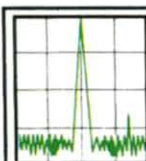
Via Rivoltana n. 4 - 20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445 Fax (02) 95360449

Show-room:

Via F.lli Bronzetti, 37 20129 Milano
Tel. (02) 7386051 Fax (02) 7383003



ELETTRONICA s.a.s.
TODARO & KOWALSKY IOYUH



RADIO SYSTEM

APPARATI PER TELECOMUNICAZIONI CIVILI - NAUTICHE -

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

RICHIEDERE IL NUOVO CATALOGO INVIANDO L. 3.000 ANCHE IN FRANCOBOLLI.
AMATORIALI E CB - SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA

KENWOOD TH-78E

- Bibanda 144/430
- Vasta gamma di ricezione 108/174 - 320/390 - 405/510 800/950
- Trasponder
- Batterie NC
- Full duplex
- Doppio ascolto
- Protezione tastiera

**IN OFFERTA
SPECIALE**



Ultracompatto ed affidabile, il TH-78E Kenwood (144 MHz/ 430 MHz) fissa nuovi e stimolanti standard per i sistemi di telecomunicazione portatili combinando facilità d'utilizzo a sofisticate e molteplici funzioni. Oltre al DTSS incorporato e alla funzione Pager, alla memoria alfanumerica ed al paging del messaggio, il TH-78E permette la ricezione su doppia frequenza (incluso VHF + VHF e UHF + UHF) e la scansione bibanda. Il design elegante ed ergonomico con calotta scorrevole della tastiera incorporata garantisce al TH-78E di essere il ricetrasmittente più piccolo del mondo.

SC-36	SC-35	BT-8
Custodia morbida per PB-17 e 18	Custodia morbida per PB-13 e BT-8	Custodia batterie alcaline AA (6 pezzi × AA)
		
BH-6	TSU-7	PG-3H
Staffa con perno	Unità CTCSS	Cavo da accendisigari con filtro
		
ME-1	SMC-34	HMC-2
Unità di espansione della memoria	Microfono altoparlante con tre tasti di funzione e comando del volume	Cuffia-microfono con VOX/PTT
		
SMC-33	SMC-32/SMC-31	PB-18
Microfono/altoparlante con telecomando	Microfono/altoparlante SMC-32	Pacco batterie a lunga durata (7,2V, 1100mAh)
		

Qualificati subito e stupiscili tutti

Oltre 578.000 nostri ex allievi sono entrati a testa alta nel mondo del lavoro.

Ecco

la tua grande occasione

Impara subito, con il metodo più facile, comodo e collaudato, una professione altamente qualificata. Con Scuola Radio Elettra puoi acquisire in breve tempo una seria preparazione specifica studiando direttamente a casa tua.

Metti

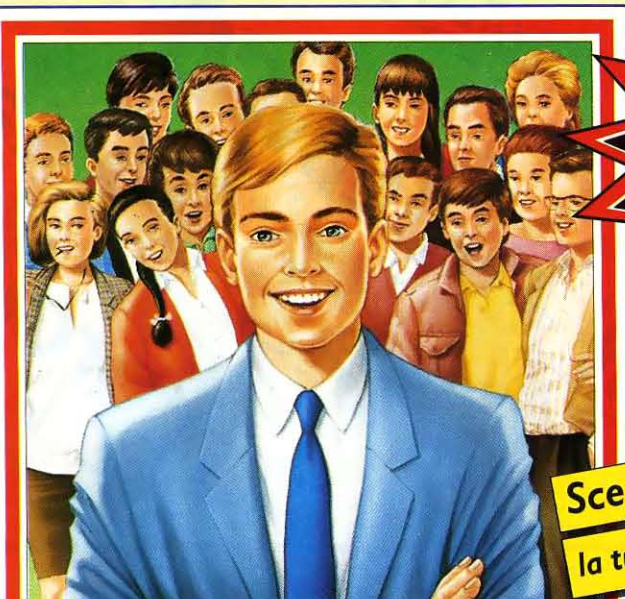
subito in pratica quello che impari!

In tutti i corsi tecnico-professionali hai a disposizione materiale d'avanguardia per applicare praticamente ciò che studi e raggiungere facilmente un alto livello professionale.

La tua

preparazione per molte aziende è un'importante referenza

Al termine del corso ti viene rilasciato l'Attestato di Studio, che dimostra la tua conoscenza nella materia che hai scelto e l'alto livello pratico della tua preparazione.



GRATIS:
una ricca
documentazione

Scegli adesso

la tua professione di domani!

Scuola Radio Elettra è:

Rapida, facile, comoda

Perché impari tutto in poco tempo: studiando comodamente a casa tua con un metodo molto accessibile.

Esauriente e conveniente

Perché ti fornisce tutto il materiale necessario e l'assistenza dei docenti più qualificati.

Garantita e affidabile

Perché ha oltre 30 anni di esperienza ed è Leader europeo nell'insegnamento a distanza.

Scuola Radio Elettra ti dà la possibilità di ottenere per i Corsi Scolastici la preparazione necessaria a sostenere gli ESAMI DI STATO presso istituti statali.

Scuola Radio Elettra è associata all'AISCO (Associazione Italiana Scuole di Formazione Aperta e a Distanza) per la tutela dell'Allievo.

578.421 giovani come te si sono qualificati con i corsi di Scuola Radio Elettra.

INFORMATICA E COMPUTER

- USO DEL PC in ambiente MS-DOS, WORDSTAR, LOTUS 1 2 3, dBASE III PLUS
- USO DEL PC in ambiente WINDOWS, WORDSTAR, LOTUS 1 2 3, dBASE III PLUS
- BASIC AVANZATO (GW BASIC - BASICA) Programmazione su personal computer

MS DOS, GW BASIC e WINDOWS sono marchi MICROSOFT; dBASE III è un marchio Ashton Tate; Lotus 123 è un marchio Lotus; Wordstar è un marchio Micropro; Basica è un marchio IBM.

I corsi di informatica sono composti da manuali e dischetti contenenti programmi didattici. È indispensabile disporre di un PC con sistema operativo MS DOS. Se non lo possiedi già, te lo offriamo noi a condizioni eccezionali.

AMBIENTE

NUOVO CORSO

- TECNICO DELL'ECOLOGIA E DELL'AMBIENTE

FORMAZIONE AZIENDALE

- LINGUA INGLESE
- SEGRETARIA D'AZIENDA

CORSI SCOLASTICI

- SCUOLA MEDIA
- RAGIONERIA
- ICEO SCIENTIFICO
- MAESTRA D'ASILO
- MAGISTRALE
- INTEGRAZIONE DA DIPLOMA A DIPLOMA
- GEOMETRA

ELETTRONICA

- ELETTRONICA TV COLOR **NUOVO CORSO**
Tecnico in impianti televisivi
- TV VIA STELLITE **NUOVO CORSO**
Tecnico installatore
- ELETTRONICA DIGITALE E MICROCOMPUTER - Tecnico e programmatore di sistemi a microcomputer
- ELETTRONICA SPERIMENTALE **NUOVO CORSO**
L'elettronica per i giovani
- ELETTRAUTO - Tecnico riparatore di impianti elettrici ed elettronici degli autoveicoli

Servizio informazioni 24 ore su 24: se hai urgenza telefona allo 011/696.69.10



Scuola Radio Elettra

VIA STELLONE 5, 10126 TORINO

FARE PER SAPERE

PRESA D'ATTO MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE N.1391

IMPIANTISTICA

- Elettrotecnica, Impianti Elettrici e DI ALLARME - Tecnico installatore di impianti elettrici antifurto
- IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE, RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO Installatore termotecnico di impianti civili e industriali
- IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI - Tecnico di impiantistica e di idraulica sanitaria
- IMPIANTI AD ENERGIA SOLARE - Specialista nelle tecniche di captazione e utilizzazione dell'energia solare

FORMAZIONE ARTISTICA

- DISEGNO E PITTURA AD OVO
- FOTOGRAFIA, TECNICHE DEL BIANCO E NERO E DEL COLORE - Fotografo pubblicitario, di moda e di reportage, tecnico di sviluppo e stampa

ARTI APPLICATE

- ARREDAMENTO
- STILISTA DI MODA
- ESTETISTA E PARRUCCHIERE
- TECNICO E GRAFICO PUBBLICITARIO

GRATIS una ricca documentazione

Ritaglia questo coupon, compilalo con i tuoi dati e spedisilo oggi stesso in busta chiusa a **Scuola Radio Elettra - Via Stellone, 5 - 10126 Torino.**

Sì desidero ricevere **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutta la documentazione sul:

☐ Corso di _____

☐ Corso di _____

Cognome _____ Nome _____

Via _____ n° _____

Cap _____ Località _____ Prov. _____

Anno di nascita _____ Telefono _____

Professione _____

Motivo della scelta: ☐ lavoro ☐ hobby

RKM61

KENWOOD

ICOM

YAESU



ALINCO MFJ

K&K electronics
marcucci



Guidetti

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



DIAMOND
ANTENNA

KLM



MASERO



DAIWA
HENRY RADIO

AMERITRON

TELECOM

COMMANDER

RAKE

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

ZODIAC®

*Ricetrasmittitore Palmare
VHF-FM 5 Watt
144 " 146 MHz*



ZV 3000



Nuovo ricetrasmittitore palmare VHF-FM, operante nella banda radioamatoriale dei due metri.

Lo Zodiac ZV 3000 ha 5 Watt di potenza d'uscita (13 Volt), tono 1750 Hz, passi di canalizzazione di 5 - 10 - 12,5 - 20 - 25 - 50 KHz, 20 Memorie, Funzione Dual Watch, Auto Power Off, Battery Save, Lock Out, S/RF Meter e Squelch Off. DTMF e CTCSS opzionali.

melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

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

ICOM
YAESU
ALINCO
STANDARD
KENWOOD



G.M.
Elettronica
Ricetrasmittenti
e Accessori

V. Procaccini 41 - 20154 Milano
Tel. 02/313179
Fax 02/33105285



Il vostro Team:

BARBETTI & MARAZZI
Via Pisacane 32 • 20016 Pero MI
Tel. 02/38100167

C.C.E. & C. SAS
Via Meucci 2 ang. Via Adriano
20128 Milano - Tel. 02/2591224

CQ RADIO
Via Napoleona 84 • 22100 Como
Tel. 031/523269

FRATE ELETTRONICA
Via Conti Melzi 46 • 23017 Morbegno SO
Tel. 0342/614848

GFC RADIO HOBBY SNC
Via Fontanesi 25 • 10153 Torino
Tel. 011/888263

GHIA OFFICINA ELETTRODIESEL
Via Emilia 41 • 27050 Torrazza Caste PV
Tel. 0383/367098

OTTICA BUNA
Via M. Macchi 26 • 20124 Milano
Tel. 02/6691885

REPETTO PAOLO
Via Roma 99
15068 Pazzolo Formigaro AL
Tel. 0143/418163

SISTEM RADIO
Via Giulio Grassi 20/22 • 20091 Bresso MI
Tel. 02/6100610

VALGROSS SRL
Via Stelvio 2 • 23020 Poggiridenti SO
Tel. 0342/512834

Quando la migliore fantasia è realtà



H 100 SUPER LOW LOSS SEMI-AIR SPACE

Cabelcon/Pyramid
Connectors

Member of the Philips Group of Companies

UNA CONNESSIONE PROFESSIONALE PER UN CAVO PROFESSIONALE GARANTITO DA PHILIPS



N MASCHIO



N FEMMINA

TECHNICAL SPECIFICATIONS 50 ohm:

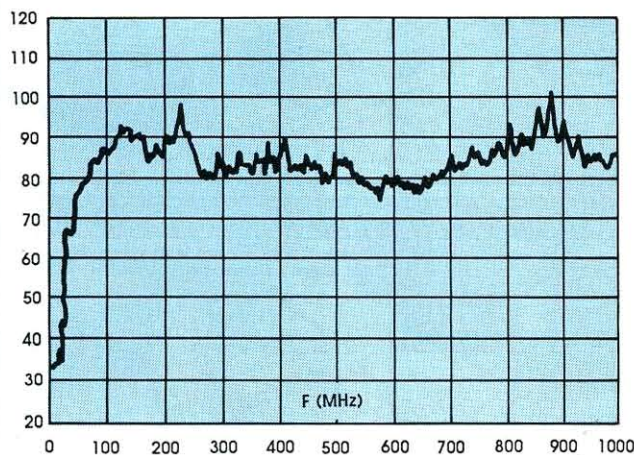
H100		Nom. attenuation in dB/100 m:	
Overall diameter	9,8 mm	28 MHz	2,2 dB
Central conductor	solid 2,5 mm	144 MHz	5,5 dB
Impedance	50Ω ± 2	432 MHz	9,1 dB
		1296 MHz	15,0 dB

Maximum power: (FM)

28 MHz	2100 W
144 MHz	1000 W
432 MHz	530 W
1296 MHz	300 W

Weight:	112 g/m
Minimum operating temperature	-50°C
Bending radius	150 mm
Rated Velocity Ratio	0,84
Colour	black
Capacitance	80 pF/m
Return loss	> 22 dB

EFFICIENZA DI SCHERMATURA H 100



Nm/50-204/50

Impedance:	50 ohm +/-2%
Return loss:	* Min. 30 dB - 860 MHz
Insertion loss:	Max. 0,1 dB from 5 - 860 MHz
Max. line power:	10 Amp.
Screening factor:	> = 94 dB
Frequency area:	0-2000 MHz
* Max tensile strenght:	205 Newton
Installing temperature:	-5°C/ +50°C
Operating temperature:	-34°C/ +70°C

* **Attenzione!** Il cavo è identificato dal marchio POPE

DISTRIBUTORI AUTORIZZATI POPE

LOMBARDIA

CCE - Milano (MI) - Tel. 02/2591224
COEL - Lissone - Milano (MI) - Tel. 039/480648
G.M. ELETTRONICA - Milano (MI) - Tel. 02/313179
C.Q. BREK - Castellanza - Varese (VA)
Tel. 0331/504060

TRIVENETO

OMEGA - Verona (VR) - Tel. 045/583777 (VR)
EUREKA 90 - Trieste (TS) - Tel. 040/772057
CE.RI.EL. - Pordenone (PN) - Tel. 0434/44210
RM ELETTRONICA - Vicenza (VI) -
Tel. 0444/961540
MAC SYSTEM - Portogruaro (VE) - Tel. 0421/74106
BROGGIO ELETTRONICA - Mestre (VE)
Tel. 041/5347800 - 5347900
RADIO TV ELETTRONICA - Cortina D'Ampezzo (BL)
Tel. 0436/4641
geom. G.B. BERTON COMP. Elett. - Marghera (VE)
Tel. 041/931628

FOXEL - Trento - Tel. 0461/827050

ELETTRONICA MARE - Monfalcone (GO)

Tel. 0481/45386

VIDEOCOMPONENTI - Vicenza (VC)

Tel. 0444/927091

Per informazioni:

AUGUSTO ZENNARO - Treviso (TV) Tel. 0422/301160

PIEMONTE

CED COMPONENTI ELETTRONICI - Torino (TO)

Tel. 011/5621271

LIGURIA

HOBBY RADIO CENTER - Genova (GE)

Tel. 010/303698

TELECENTRO - (IM) - Tel. 0184/291395

TOSCANA

RITAR - Firenze (FI) - Tel. 055/331800

ABD ELETTRONICA - Antraccoli (LU)

Tel. 0583/952612

ELETTRONICA STRIANESE - Scarlino Scalo (GR)

Tel. 0566/35009

EMILIA ROMAGNA

JUNIOR RADIO - Ferrara (FE) - Tel. 0532/740365

Per informazioni:

Dott. CASALI - (BO) - Tel. 0337/552767

LAZIO

MAS CAR - Roma - Tel. 06/7022420

CAMPANIA

C.E.COL. - Eboli (SA) - Tel. 0828/365117

FACCHIANOMARIA - Benevento - Tel. 0824/21369

L.G. ELETTRONICA - Villaricca (NA)

Tel. 081/8187152

PUGLIE

Per informazioni:

ELETTRONICA CALABRESE - Bari - Tel. 080/5366992

- 0336/821219

SICILIA

CRT - Catania (CT) - Tel. 095/445441

PAVAN ELETTRONICA - Palermo (PA)

Tel. 091/6817317

ATTENZIONE! L'alta qualità del cavo coassiale H 100 POPE ha indotto alcune aziende a immettere sul mercato prodotti similari.

MICRO TEK s.n.c.

Via Aspromonte 60/62 - 20089 ROZZANO (Milano)

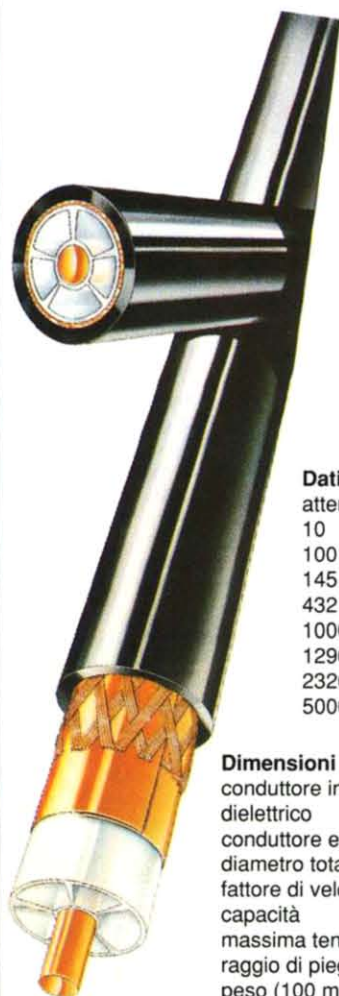
Tel. 02/57510830 - 57510840 - Fax 02/57510858

aircom[®]plus

Cavo coassiale 50 Ω

a struttura cellulare

...confrontatelo
con gli altri
in commercio e
AIRCOM
risulterà
il migliore...



Dati tecnici AIRCOM RG213			
attenuazione dB/100 m			
10	MHz	0,9	2,2
100	MHz	3,2	7,2
145	MHz	4,5	8,5
432	MHz	7,5	15,2
1000	MHz	13,0	25,5
1296	MHz	14,5	27,5
2320	MHz	21,5	41,0
5000	MHz	49,0	=

Dimensioni		
conduttore interno	2,7	mm
dielettrico	7,2	mm
conduttore esterno	7,9	mm
diametro totale	10,3	mm
fattore di velocità	0,80	
capacità	84	pF
massima tensione	5	kV
raggio di piegamento minimo	55	mm
peso (100 m)	15	kg

NOVITA'

ANTENNA 35 ELEMENTI 1296 MHz



**CON CULLA E KIT DI
MODIFICA PER 1269 MHz**

**G = 20,6 dBi; L = 3,07 m
APERTURA 2 x 8,1°
ACCOPPIAMENTO 0,82 m**

HAM RADIO

Tel. 0337 - 257534

Box 617 - 18100 Imperia - 0183 - 494465 - Fax 495232



MODELLO	DIMENSIONI mm			OPTATIVE PLASTIC
	A	B	C	
P/1	85	56	35,5	Scatola con pannello in alluminio. Binari per fissare schede e circuiti. Disponibile in PSA grigio scuro (serie K) o in ABS blu petrolio (serie P)
P/2	110	70	49	
P/3	160	96	61	
P/4	215	130	77	
K1	85	56	35,5	
K2	110	70	49	

MODELLO	DIMENSIONI mm			TENCLOS PULPIT
	A	B	C	
590	144,5	85	49	Scatole a pulpito in plastica nera o grigia con due pannelli in alluminio. La serie «B» ha un vano per batterie. Chiusura con viti.
690	144,5	85	55	
790	144,5	85	73	
680 B	144,5	85	55	

MODELLO	DIMENSIONI mm			CAB 0 - 2
	A	B	C	
011	134	129	47	Scatole in ABS. Frontali in alluminio. Piedini antiscivolo. Colori standard: nero o grigio.
012	134	129	54	
022	134	129	61	
222	173	154	47	
223	173	154	54	
233	173	154	61	

MODELLO	DIMENSIONI mm			COFFER A
	A	B	C	
COFFER A/5	100	55	25	Scatola con fondo in ABS lucido e pannello in alluminio. Colori: nero o grigio.
COFFER A/6	125	70	35	
COFFER A/7	160	95	45	
COFFER A/8	215	130	65	

A RICHIESTA CATALOGHI E INFORMAZIONI TECNICHE



TEKO S.p.A.

Via dell'Industria, 7

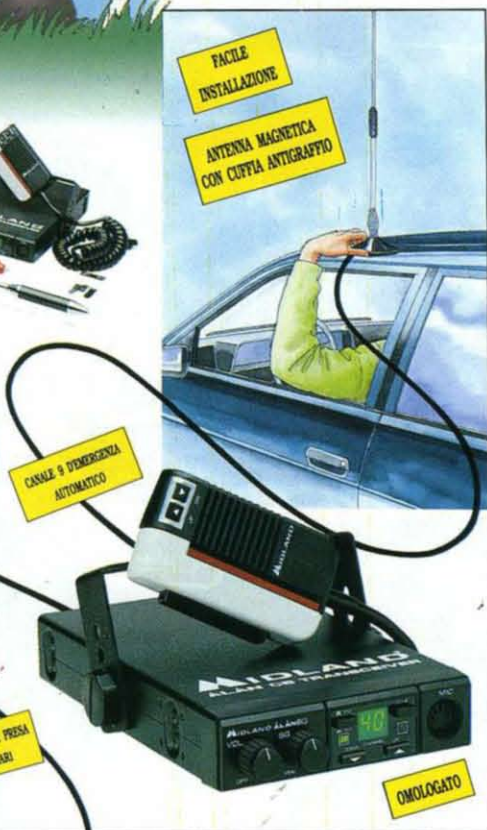
40068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO) - ITALY

Tel. 051-6255190 - TELEFAX 051-6256520

CON IL CB LO SAI PRIMA



PRONTO ALL'USO IN 3 MINUTI!!
non richiede fori nella carrozzeria



KIT ALAN 80 COD. C 308

RICETRASMETTITORE C.B. AM/FM COMPLETO !

UTILIZZABILE AL PUNTO DI OMOLOGAZIONE 8 ART. 334 C.P.
OMOLOGAZIONE N° 0011708 DEL 15/03/91

Questo KIT CB ultra compatto è composto di un ricetrasmittitore ALAN 80 AM/FM completo di microfono, di un'antenna prearata con base magnetica e di una presa accendisigari che consentono di trasmettere e ricevere immediatamente sulla banda dei 27 MHz. Queste caratteristiche lo rendono ideale anche nelle situazioni di emergenza. Tutto il kit viene fornito in confezione blisterata, molto comoda per il trasporto e di un pratico manuale di istruzioni in italiano.

CTE INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona industriale mancassale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 0522/921248





ROSMETRO WATTMETRO

RS 500

Gamma di frequenza: 3:200 MHz

Impedenza: 50-75 OHM

Potenza applicabile: 1 kW

TRANSMATCH

TR 1000

Gamma di frequenza Rosmetro: 3:200 MHz

Gamma di funzionamento Matchbox: 26:28 MHz



ULTIME NOVITA'



LINEARE VALVOLARE

LV 200

Alimentazione: 220 Volt 50 Hz

Potenza d'uscita: 100 Watt AM 200 Watt SSB

Pilotaggio: AM 1/6 Watt SSB 15 Watt

Frequenza di funzionamento: 26/30 MHz

ANTENNE
lemm

De Blasi geom. Vittorio

Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)

Tel. 02/9837583-98230775
Fax 02/98232736

ICOM

IC-2410 H/E

IL SUPERBO BIBANDA VEICOLARE !!!



The supplied microphone may differ from the photo according to versions.

LINEA SUPERBA, FUNZIONI SOFISTICATE SENZA TUTTAVIA ESSERE COMPLICATE DA OTTENERSI! ECCO LA PRESENTAZIONE DI QUESTO APPARATO

✓ Ricezione simultanea di due frequenze entro la stessa banda oppure su bande differenti (VHF/UHF).
Ne consegue la possibilità di sintonizzare a piacere entro la banda in uso e monitorare in aggiunta su due altre frequenze addizionali, sempre entro la medesima banda

✓ Versatilità del telecomando conseguita mediante il microfono DTMF e l'encoder/decoder UT-55 (unità opzionale).

Si potrà così procedere ad una variazione operativa dal VFO alle memorie, impostare nuove frequenze, selezionare la potenza RF, silenziare l'uscita ecc.

Questo significa che se il vostro corrispondente è sintonizzato altrove e non sente la vostra chiamata potrete telecomandargli la sintonia e farvi sentire!

✓ Grazie ad un esteso dissipatore abbinato alla circolazione forzata dell'aria, le dimensioni sono state drasticamente ridotte a soli 140 x 40 x 174 mm senza nessun sacrificio operativo

✓ La complessità dei controlli è tenuta al minimo. La funzione secondaria di un tasto si ottiene semplicemente mantenendolo azionato più a lungo

✓ Tre livelli di potenza RF:
45W, (35W in UHF), 10W, 5W

✓ 36 memorie per banda

✓ Personalizzazione delle funzioni mediante il modo "SET"

✓ Livello di soglia dello Squelch autoregolabile ed indipendente dai controlli di volume

✓ Attenuatore da 20 dB inseribile all'ingresso

✓ Duplexer interno

✓ Varie possibilità di ricerca

✓ Ampia gamma della temperatura operativa: -10°C ~ +60°C

✓ Controlli e visore illuminabili con intensità diverse

✓ Funzioni di "Pager" e "Pocket Beep" (opzionali)

✓ Tone Squelch, Code Squelch e annuncio della frequenza renderanno il funzionamento agevole senza dover distogliere l'attenzione dalla guida

✓ Ampia gamma di accessori opzionali per personalizzare il vostro apparato

ICOM marcucci S.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

Prodotti per Telecomunicazioni e Ricetrasmissioni

Forniture per installatori e rivenditori
Applicazioni civili e militari - Comunità - Ambasciate
Radioamatoriali - HF/VHF/UHF/GHz - Nautica ecc.
Telefonia cellulare
Sistemi di sicurezza e difesa elettronica
Ricambi originali e assistenza tecnica



PUNTI VENDITA

Via Reggio Emilia, 32/A - 00198 ROMA
Tel. 06/8845641-8559908
Fax 06/8548077

Via Santa Croce in Gerusalemme, 30/A
00185 ROMA
Tel. 06/7022420 - 3 linee r.a.
Fax 06/7020490

MAS.CAR.

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

ORARIO DI VENDITA:
9 - 12,30 / 15 - 19,30
APERTO ANCHE IL SABATO

RADIO MARKET s.r.l.

Elettronica & Telecomunicazione

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

NUOVA SEDE:
Via Severino Ferrari 82/A
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840

I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI

KENWOOD



TR-751E - Ricetrasmittitore all mode
veicolare VHF 25W - 10 memorie - Dop-
pio VFO digitale

KENWOOD



TS 140S - Potenza 100W 0,130 MHz
continui - commutatore 10kHz

ICOM



IC-751A - Ricetrasmittitore HF per SSB
- CW - AM - FM - FSK. Potenza uscita
RF 10-100W regolabili - Doppio VFO -
32 memorie

ECCEZIONALE



**ICOM
IC-R100** - Ricevitore veicolare/base da
0,1 - 185,6 MHz



**ICOM
IC-R1100** - Ricevitore ultracompatto
da 150 kHz a 1500 MHz

YAESU



FT 990 - Potenza 100W RX-TX all mode
Range 0,1 - 30 MHz con accordatore
automatico

KENWOOD



TS 50S • SUPER NOVITÀ 93 •
HF 150 kHz - 30 MHz RTX dalle dimen-
sioni estremamente ridotte, potenza
100 W.

ICOM



IC 735 - Potenza 100W 0,1 - 30 MHz
espansione
RICHIESTE IL PREZZO

YUPITERU



MVT 6000 - Scanner compatto
per AM e FM da 25 - 550 e 800 - 1300.
100 memorie



ICOM PREZZO IRRIPETIBILE
IC-970H - Ricetrasmittitore quadriban-
da (144-432 MHz) - (1200-2400 MHz
opzionali) e possibilità di ricezione
continua da 50 a 905 MHz con scheda
opzionale.

ICOM



IC-737 - Ricetrasmittitore HF per SSB
- CW - AM - FM. Potenza regolabile da
10 a 100 W - Veloce accordatore d'an-
tenna con memoria - Selettore di 2 di-
verse antenne.

KENWOOD



TS-850S - RTX HF all mode da 100 kHz
a 30 MHz - 100 W - 100 memorie



IC P2E ICOM IC P2ET
Range ec-
cezionale.
Apparato
governato
da micro-
processore



**STANDARD
C188**
Nuovo portatile -
dimensioni com-
patte - alta qualità -
200 memorie - uso
semplice



**YAESU
FT 890** - Nuovo ricetrasmittitore HF
100W RF all mode



**KENWOOD
TM-732E** - Ricetrasmittitore bibanda
FM - Veicolare - VFO programmabile -
Doppio ascolto - Cambio banda aut. -
Duplexer entrocontenuto - 50 W

KENWOOD



TS 450 - RTX HF multimode con DDS -
100 memorie - 2 VFO - Accordatore in-
corporato



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



**KENWOOD
TH 78**
Bibanda VHF/UHF



**YAESU
FT 530**
Bibanda VHF/UHF



**YAESU
FT 5200** - Bibanda ad ampia escursio-
ne full duplex funzione transponder

ICOM



IC 728 - HF - Veicolare compatto 30
kHz-30 MHz RX - 100W



**ICOM
IC-W21ET**
Nuovo bibanda
ampio display
ottimo funzionamento
full duplex
dato dal microfono
situato
sul pacco batteria
• SUPEROFFERTA •



**KENWOOD
TH 28/48**
Ricetrasmittitore FM
ultracompatto 144/
430 MHz



**STANDARD
C558
NOVITÀ
5W bibanda**



**ICOM
IC2 SRE**
PREZZO DI LANCIO
RTX VHF 138-174 MHz - RX 0 - 1000
MHz



**KENWOOD
TM 742 E** - Veicolare multibanda 144-
430 MHz - una terza optional - 100 me-
morie, DTSS e Pager di serie, doppio
frontale staccabile



**ALINCO
DJ X11**
Ricevitore scanner
ultracompatto con
batteria ricaricabile.
Range 0,5-1300 MHz
AM-FM FM larga



**ICOM
IC-2V/E**
Palmare monobanda
ultracompatto
RTX 140-174 MHz
(RX banda
aeronautica)
Il più piccolo sul
mercato italiano



**OFFERTISSIMA
NUOVO FT 26R - 5W**
- 50 memorie scan-
ner con limiti di
banda
**YAESU
FT 23R** - Potenza
5W - Modo VHF-FM
massima espansio-
ne a esaurimento



**ALINCO
DJF1E**
VHF mini 144-146
MHz espandibile 5W
- 13,8V - 40 memorie



**ALINCO
DJF 180EA/EB**
RTX 138-174 Pot. 5W
NiCad - charger in
dotazione.
VHF economico



**ALINCO
DJ 580E**
Dual band novità
RTX
138-174-400-470MHz
RX
110-138 in AM
e 900 MHz
Pot. 5 W



**ALINCO
NOVITÀ '93**
DR 130 - RTX 138-174 MHz. Pot. 5 -
50 W, veicolare, 20 memorie - 100 op-
zionali. Scheda per 50 subtoni (38+12
nuovi). Dimensioni 140x40x155 mm



ALINCO
DR 599E - Dual band novità RTI
138-174 - 400-470 MHz. Banda aeri-
onautica - 900 MHz 5-45 Watt con fran-
te asportabile

"RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIÙ VANTAGGIOSO"
FATEVI CONSIGLIARE DA MARCO E LUCA

NUOVI ALIMENTATORI STABILIZZATI

**GLI SPECIALISTI DELL'ALIMENTAZIONE
FATTI PER ESSERE I MIGLIORI, SEMPRE!**

- ▼ Protezione al cortocircuito anche permanente
- ▼ Protezione alle sovratensioni in uscita
- ▼ Protezione termica
- ▼ Protezione contro i rientri di R.F.
- ▼ Strumenti illuminati di alta precisione
- ▼ Cinque uscite
- ▼ Basso ripple
- ▼ Alta stabilità
- ▼ Costruzione a norme di sicurezza Europee



- ▼ Affidabilità
- ▼ Qualità
- ▼ Sicurezza
- ▼ Prestazioni
- ▼ Convenienza
- ▼ Design

Altri modelli da 3 a 35A per tutti gli impieghi

- ▼ Amatoriale OM-CB
- ▼ Professionale da laboratorio
- ▼ Industriale
- ▼ Scientifico

**DOVE L'ALIMENTATORE È IMPORTANTE
IL PIACERE DI USARE UN MICROSET DA MOLTA PIÙ SICUREZZA**



In vendita nei più qualificati negozi in Italia e nel Mondo

Via Peruch, 64 - 33077 SACILE (Pordenone) - Italy
Telefono 0434/72459 - Telefax 0434/72450



LA NUOVA MANTOVA “TURBO”

*Maggiore larghezza di banda
Maggiore guadagno
Proverbiale robustezza
e affidabilità*

**Innovazioni
nel campo CB**

Studio E. FLASH

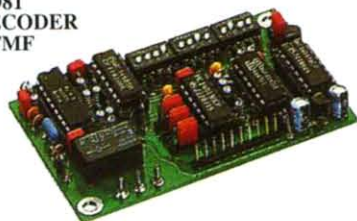
SIGMA ANTENNE s.r.l.

46047 PORTO MANTOVANO - Via Leopardi, 33 - tel. (0376) 398667 - fax (0376) 399691

MODULI TRASMITTENTI E RICEVENTI VHF E UHF

La STE produce da anni una vasta gamma di moduli trasmettenti e riceventi e di moduli amplificatori RF per le bande VHF (140-175 MHz) e UHF (400-470 MHz). Le caratteristiche tecniche dei moduli sono conformi alle norme ministeriali di omologazione.

AD81
DECODER
DTMF

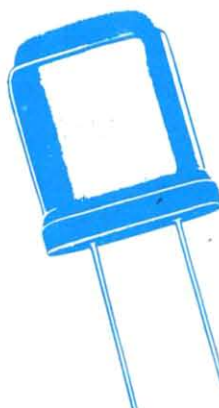


MODULO RX VHF
AR22C - AR22N

- Moduli di telecomando e teleallarme a toni e bitoni sequenziali.
- Moduli generatori e decodificatori di toni subaudio.
- Moduli trasmettenti e riceventi e di telecomando montati e cablati in contenitori a specifiche del cliente.

QUARZI

- SPECIALI PER LE TELECOMUNICAZIONI.
- OSCILLAZIONE IN FONDAMENTALE O IN OVERTONE.
- CONTENITORI HC6 - HC33 - HC45 (SUB MIN.) - HC49 (HC18) - HC50 (HC25).
- CRYSTAL CLOCK OSCILLATORS IN DIL 14 E DIL 8



CONSEGNE RAPIDE

La KLOVE è un produttore olandese di quarzi specializzato nella consegna rapida di piccoli quantitativi (1-10 quarzi per frequenza).

Alta qualità e stabilità sono garantite da un grande stock di piastrine di quarzo pretrate e preconizionate.

La STE con contatti quotidiani e spedizioni settimanali dall'Olanda assicura una sollecita consegna (10-15 gg. dall'ordine).

I quarzi possono essere ordinati precisando le loro specifiche tecniche o indicando il tipo di apparato o ricetrasmittitore su cui verranno usati.

- All'ordine richiedere l'opuscolo "COME ORDINARE UN QUARZO"



ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

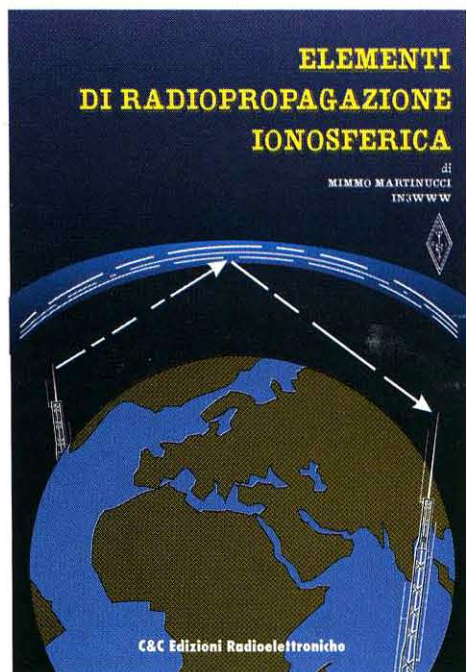
STE s.r.l. VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)

TEL. (02) 2157891 - 2157813 - 2153524 - 2153525

FAX: 26410928

ELEMENTI DI RADIOPROPAGAZIONE IONOSFERICA

di **Mimmo Martinucci**
IN3WWW



L'Autore, mettendo a frutto le sue esperienze di oltre 26 anni di attività nel campo radioamatoriale, ha raccolto in questo volume non solo le teorie fin qui conosciute nel campo della radiopropagazione ionosferica, ma ha anche arricchito la trattazione di tutte le ipotesi più aggiornate nel settore, integrandole con le sue esperienze, specialmente nelle bande di frequenze oltre i 30 MHz.

Il testo è pressoché privo di formule complesse, avendo l'Autore privilegiato la trattazione dei concetti, corredandoli con grafici classici o frutto delle proprie personali esperienze.

Questo volume aggiunge alcuni concetti nuovi, alla luce delle nuove teorie sulla reale composizione dei campi elettromagnetici e sulle effettive possibilità di propagazione delle onde radio per salti multipli.

L'Associazione Radioamatori Italiani A.R.I. ha concesso il proprio patrocinio alla pubblicazione, sottolineando così la serietà dell'opera e l'impegno nella ricerca.

Chi nel Radiantismo cerca ancora il perché dei fenomeni radioelettrici, troverà in questo volume molte risposte ai suoi quesiti.

192 pagine **L. 16.000** (SPESE FISSE DI SPEDIZIONE L. 5.000)

Richiedere a: **C&C Edizioni Radioelettroniche**

Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046



ISOPLANAR LINE

LA TECNOLOGIA AVANZA
SIRTEL L'ACCOMPAGNA



Lo stilo YPSILON è protetto
da brevetto internazionale
F.A. PORSCHE

CARATTERISTICHE

Sierra	Ypsilon	Xtra
Lung. 47 cm.	Lung. 45 cm.	Lung. 42 cm.

Frequenza: 27 MHz
Cavo: 3.5 m RG58 con
connettore PL 259 saldato
Stilo: rimovibile e accordabile
a sintonia fine
Base magnetica: Diam. 86 mm
a forte aderenza

**SENZA BOBINA!
CON TRASFORMATORE
A CIRCUITO STAMPATO
INCLUSO NELLA BASE**

Antenne mobili CB - 27 MHz con base magnetica

IMBATTIBILE !

CONFRONTATE LE SEGUENTI PRESTAZIONI

Nuovo ricefraselettore digitale portatile VHF a larga banda, con trasmettitore in FM e ricevitore in FM e AM, completamente programmabile e particolarmente avanzato, dispone di numerosissime funzioni. Contenitore di dimensioni molto compatte e leggerissimo, disponibilità di una vasta gamma di accessori per una totale flessibilità di impiego. L'apparato è acquistabile con i soli accessori di base, oppure in package completo di batteria ni-cd, caricabatterie e custodia.

**RICEVITORE IN FM e AM
CON SINTONIA CONTINUA
DA 58 A 175 MHz !**

ECCEZIONALE SENSIBILITA' DI 0.15 μ V
SINO DALLA GAMMA 50 MHz

**TRASMETTITORE IN FM 5 Watt
DA 138 A 175 MHz !**

**SELETTIVA DTMF INSTALLATA
IN DOTAZIONE DI SERIE
PERMETTE LA FUNZIONE
'PAGING'**

ed inoltre :

- operazione in DUAL WATCH
- 40 memorie non volatili con EE-PROM
- funzione 'CLONE' trasferimento dati
- 'APO' auto power off, ecc.

**IL PIU' PICCOLO E LEGGERO
soli 68 x 48 x 30 mm
peso 180 grammi !**

KT-350EE

Per maggiori dettagli e informazioni tecniche complete, consultate il nuovo catalogo generale INTEK 1994.

INTEK

COMMUNICATION & ELECTRONICS

In vendita presso tutti i migliori rivenditori