

N. 11
NOVEMBRE 1992
L. 6.000

ISSN 0391-383X

TUTTO KIT

radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

Calcolo
strutturale dei
tralicci d'antenna

Un computer molto personal

Nuova rubrica BCL:
la QSL



Frequenzimetro
50Hz ÷ 1GHz

i Kit:

- Pallina natalizia telecomandata
- Simulatore di fuoco
- Effetto supercar per addobbi natalizi
- Dispositivi di sintesi vocale

Storia e tecnica
di un ricevitore fine anni 30

Alimentatore per PRC8-9-10

Misure di
precisione e
ponte di Wheatstone

YAESU

FT-890

RICETRASMETTITORE HF DALLE CARATTERISTICHE AVANZATE



YAESU
By **marcucci**

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

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

- ✓ Accordatore automatico di antenna incorporato, funzionante anche in ricezione. Lo stadio di ingresso del ricevitore usufruisce del pre-accordo e dell'adattamento di impedenza
- ✓ Modello che si avvantaggia dei circuiti già progettati per le versioni più complesse
- ✓ Realizzazione con componenti a montaggio superficiale (SMD) e conseguente affidabilità e miniaturizzazione
- ✓ Due DDS molto rapidi, generazione di segnali molto puri, aggancio ad un riferimento ad alta stabilità
- ✓ Una sezione ricevente dalle superbe caratteristiche e con un'estesa frequenza operativa:
da 100 kHz a 30 MHz
- ✓ Stadi di ingresso a basso rumore impiegante FET con alto IDSS
- ✓ Più di 100W di RF!
- ✓ Escursione di 0.5 MHz su ogni banda radiantistica
- ✓ Tutti i modi operativi: SSB, CW, FM, AM estendibili perciò alla RTTY, AMTOR, PACKET ecc.
- ✓ VFO A/B. Nella sua memoria è registrabile la frequenza, il modo operativo, le variazioni tramite il "clarifier" e i passi di duplice
- ✓ 32 memorie. Possibilità di "sintonizzarle", effettuarvi la ricerca pure entro dei limiti di banda
- ✓ Efficace Noise Blanker
- ✓ Squelch su tutti i modi operativi
- ✓ Pass Band ed IF Shift
- ✓ Compressore di dinamica (funzionante a RF)
- ✓ QSK per il grafista, filtri opzionali da 500 o 250 Hz
- ✓ Registratore a "loop chiuso" DVS-2 funzionante tanto in ricezione che in trasmissione
- ✓ Peso minimo: solo 5.6 kg !
- ✓ Dimensioni estremamente ridotte: 238 x 93 x 243 mm !
- ✓ Ampia scelta di utili accessori

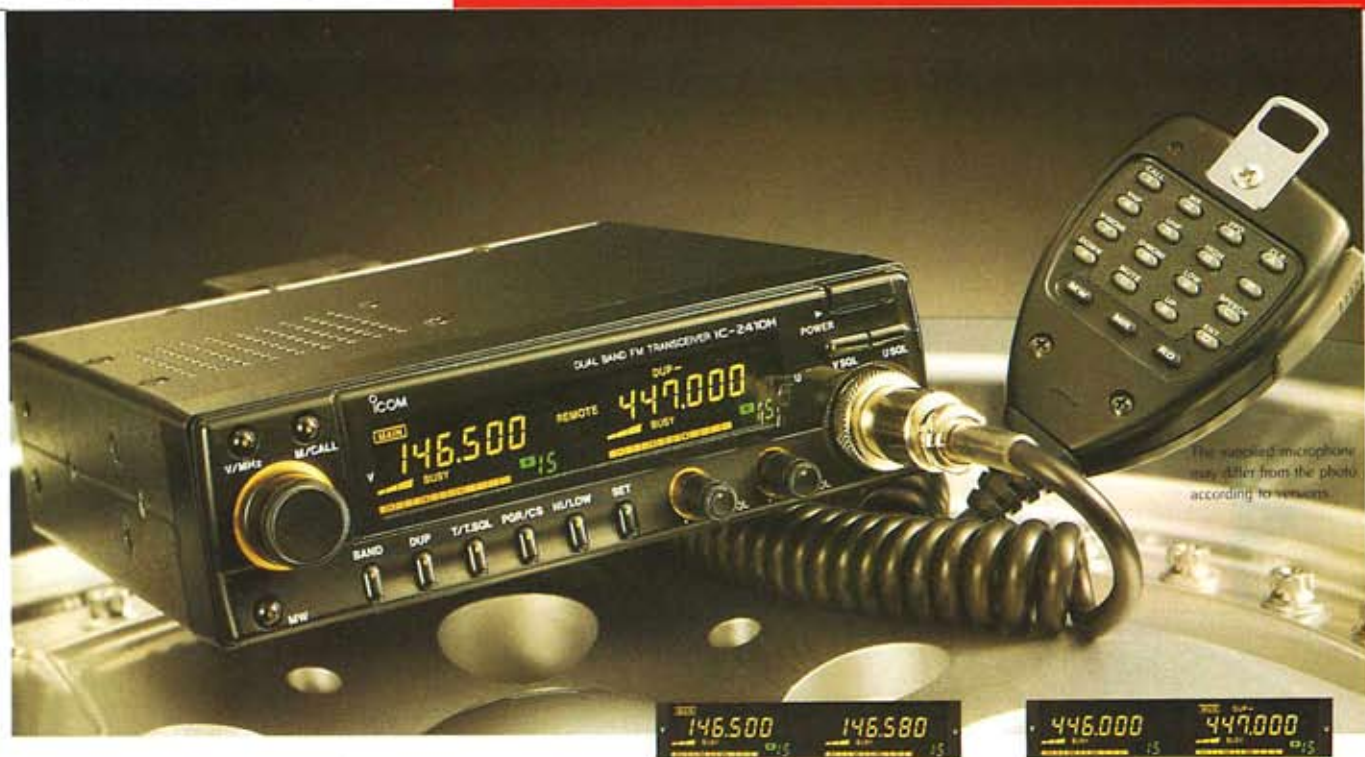
MAS.CAR.

Via Reggio Emilia 30/32A
00198 Roma-tel. 06/8845641-8559908

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

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

PUNTO
VENDITA
di:

NOVEL
Novelradio

Via Cuneo, n.3 - 20149 MILANO

Tel. (02) 433817 / 4981022

Fax 02/4697427

KENWOOD



TM-741E

il "non c'è due senza tre"

TM-741E

Ricetrasmittitore VHF/UHF FM Multibanda



Il nuovo Kenwood TM-741E è un ricetrasmittitore FM multibanda progettato per l'uso veicolare.

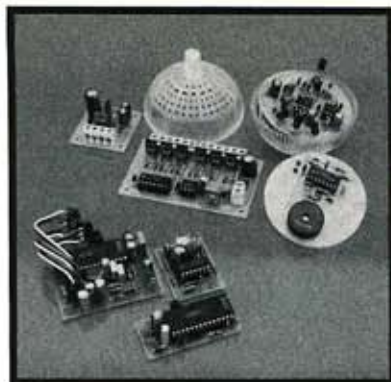
Un progetto rivoluzionario che, in un'unica unità oltre le convenzionali due bande (144 MHz e 430 MHz) offre la possibilità di inserirne una terza (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz).

Tutte le funzioni disponibili, dimensioni ridottissime • Possibilità di inserire una terza banda (28 MHz, 50 MHz o 1,2 GHz) ottenendo così un "tri-banda" • Pannello frontale asportabile, semplice da usare • Elevata potenza d'uscita del trasmettitore: 50 W in 144 MHz. 35 W in 430 MHz; 50 W in 28 MHz; 10 W in 1,2 GHz • Tre potenze d'uscita selezionabili: Alta, Media e Bassa • Visualizzazione di due o tre frequenze selezionate (una per ciascuna banda) • Cambio banda automatico (ABC) • Scansione multipla • Squelch a doppio tono (DTSS) • Ricerca persone • Spegnimento automatico • Orologio incorporato • Microfono multifunzione dotato di generatore di tono per ripetitori di 1750 Hz.



Per i radioamatori

Cuore e... tecnologia



radio kit elettronica

NOVEMBRE
92
N°11

direttore tecnico
NERIO NERI 14NE

disegnatore
PAOLO CAVINA

grafica
FRANCO RINALDI
SUSI RAVAIOLI

Hanno collaborato:
MASSIMO CERVEGLIERI
MICHELE COLATO IW3BEV
SILVANO CONTAVALLI I4ZSQ
ROBERTO DANIELI IK4AVZ
ROBERTO DE MARCO IW0EHE
ALFREDO GALLERATI IK7JGI
GIOVANNI LONGHI IN3LGH
CARLO MORELLI
RODOLFO PARISIO IW2BSF
DOMENICO PIGNONE IK7PJ
FABIO VERONESE

Direttore responsabile
Nerio Neri

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

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

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

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

Foto di copertina
L&S Foto - Faenza

SOMMARIO

- 25 la stazione:**
Le interferenze da emittenti FM
- 28** Lo stampato della scheda
30 kHz per ICR 7000
- 31 laboratorio:**
Frequenzimetro
50 Hz+1 GHz
- 37 progetto weekend:**
Alimentatore per
PRC8-9-10
- 45 antenne:**
Calcolo strutturale dei
tralicci
- 50 b.a.r.:**
Misure di precisione e
ponte di Wheatstone
- 53 hC-pC-μC:**
Un computer molto
personal
- 58 i semplicicircuiti:**
Un rivelatore acustico di RF
- 61 inserto: TUTTO KIT**
- 85 retrospettiva:**
DKE story
- 92 tecniche avanzate:**
Record italiano LASER
- 93 satelliti e affini:**
Shuttle - U5MIR - M.A. -
GPS
- 97 HF news-views:**
Nel mondo del DX
- 101 BCL:**
QSL
- 105 retrospettiva:**
Un autografo di Gino
Montefinale
- 106 novità - redazionali**
- 110 piccoli annunci**

INDICE INSERZIONISTI

A.E.T.	11
ALINCO	15-17-133
ANNUARIO RADIO	140
BIAS ELECTRONICS	115
BITEL	30
BRUZZI E BERTONCELLI	136
CEL	100
C.E.P.	12
CRESPI ELETTRONICA	116
CTE INTERNATIONAL	131
DAICOM	8
DES ELETTRONICA	52
DE LUCA	57
DOLEATTO	44-47
ECO ANTENNE	120
EL DOM.	19
ELCO ELETTRONICA	141
ELECTRONIC CENTER	82
ELETTA	27-59
ELETTA DE LUCA	121
ELETTROEXPO	84
ELETTRONICA FONTANA	43
ELETTRONICA SESTRESE	91
ELETTRONICA VALLEPO	57
ELETTROPRIMA	129
ELT ELETTRONICA	107
F.D.S. ELECTRONICS	35
FAST ELETTRONICA	126
FOSCHINI	104
G.F.C.	84
G.M. ELETTRONICA	18
G.R. ELETTRONICA	73
GUIDETTI	139
HAM CENTER	43-104-114
HAM RADIO	122
HAMTRONICS ITALIA	12

HARDISOFT PRODUCTS	127
I.L. ELETTRONICA	117
JUNIORADIO	111
KENWOOD LINEAR	2
LEMM ANTENNE	135
L.R.E.	36
MARCUCCI	1-7-19-121-137-141
MAS CAR	Il cop. - 12-23-122
MELCHIONI	119-120
MICROSET	10
MICRO TEK	116
MILAG	26-29-39-49-98
MOSTRA GENOVA	60
NEGRINI ELETTRONICA	29
NOVELRADIO	1
PRESIDENT ITALIA	109 - IV cop.
R.M.S. INTERNATIONAL	21
RADIO COMMUNICATION	16
RADIO MARKET	132
RADIO SYSTEM	134
RADIOVIP	48
RATTI	124
R.E. FANO	91
R.E.S.	137
RGM	20
R.T.R.	49
SCUOLA RADIO ELETTA	9
SIGMA ANTENNE	123
SIRTEL	III cop.
SISTEK	124
SOFTWARE SUGI	30
SPEI	69
STE	125
TELEXA	138
TEKHNA	32
TEKO	113
THE ELECTRONICS	104
TRONIKS	5
TSI	7
VI-EL	130
VIMER	14
ZETA-GI	128

CONSULENZA VIDEOTEL

Che cos'è l'ALC, su cosa agisce e come regolarlo correttamente?

L'ALC (automatic level control = controllo automatico di livello) serve a mantenere l'uscita di picco di un trasmettitore per SSB ad un livello relativamente costante inferiore quanto basta al punto in cui l'amplificatore finale è sovrapiantato in corrispondenza dei picchi audio.

Praticamente consente di ottenere un aumento limitato nel rapporto fra la potenza nel picco d'involuppo e la potenza media trasmessa.

La sua corretta regolazione ha gli scopi di cui sopra, ma dipende dal modo in cui è realizzato il circuito che ne mette in pratica le funzioni.

Mettendo a terra il traliccio dell'antenna non si rischia di creare un parafulmine?

Il traliccio dell'antenna è talmente poco discosto ed isolato dalla terra che il suo potere di punta, agli effetti dell'attrazione dei fulmini, varia in modo trascurabile che sia o che non sia direttamente collegato a potenziale di terra.

Dal punto di vista della sicurezza, sia personale che degli apparati, è proprio per il motivo di cui sopra, l'effettivo ed efficace collegamento a terra (oltre che di legge) è estremamente importante.

Quale potenza max può essere applicata ad un cavo RG 58 senza che questo subisca dan-

Viene qui riportata un'ampia selezione dei quesiti posti (e delle relative risposte) nella rubrica di consulenza che Rke mantiene nell'apposito servizio della Sezione A.R.I. di Prato.

Gli argomenti sono i soliti, e ne vengono selezionati quelli di interesse più generale.

ni? L'RG 58 a norme MIL è costruttivamente diverso dal tipo normale? Sopporta potenze più alte?

La potenza massima applicabile al RG 58 varia con la frequenza (come per tutti i cavi) ed è sui 500 W a 10 MHz e sui 150 W a 150 MHz. Questi sono i dati «standard» per il cavo RG 58; produzione qualitativamente peggiore presenta prestazioni proporzionalmente ridotte.

In linea di principio per i nostri scopi radioamatoriali è migliore il riscaldamento diretto o quello indiretto delle valvole? Cito un paragrafo della pubblicità di un amplificatore che utilizza le 811A «I tubi a riscaldamento indiretto come 3CX800A7 possono divenire istantaneamente inservibili se gli strati di emissione elettronica vengono eliminati».

Le moderne valvole a riscaldamento indiretto sono mediamente altrettanto affidabili dei vecchi tubi a riscaldamento diretto; solo che, essendo a struttura più sofisticata e di dimensio-

ni più ridotte, peggio sopportano i maltrattamenti.

Naturalmente, nell'affermazione c'è un senso: l'esaurimento del potere emissivo del vecchio filamento in tungsteno è più graduale e progressivo di quanto può capitare ad un catodo ricoperto di sali o ossidi ad alto potere emissivo, che possono deteriorarsi in modo più brusco e imprevedibile.

Come adattare le onde stazionarie tra TRX e amplificatore (preciso che il mio amplificatore non ha P. greco d'ingresso e le valvole usate sono due 3CX800A7)? I costruttori consigliavano di trovare sperimentalmente una adeguata lunghezza del cavo, ma si ottiene buoni risultati non su tutte le bande.

La soluzione più generale è quella di inserire un piccolo transmatch (o accordatore) fra uscita TRX e ingresso lineare. Un dispositivo apposito è comunque stato descritto su rke 7/8 84: «adattatore d'ingresso per lineari», previsto per le 5 bande classiche; sconsigliabile giocare con la lunghezza dei cavi!

Che caratteristiche di fedeltà, riproduzione e larghezza di banda debbono avere delle cuffie per usi radioamatoriali?

Possono essere o le classiche HiFi, ma di qualità scadente, così da presentare una risposta audio su banda di frequenze abbastanza ristretta; oppure quelle realizzate appositamente per



DAVIS INSTRUMENTS

STAZIONI METEOROLOGICHE

Un modo nuovo di osservare i fenomeni meteorologici.

Sofisticata e di elevate qualità, queste stazioni meteo, precise e facili da usare, consentono di visualizzare i più importanti parametri climatici sfiorando semplicemente un pulsante. Molto compatte ma con grande display sono gestite da microprocessore e tra le funzioni di cui sono dotate segnaliamo: la misura della temperatura, dell'umidità, della pressione barometrica, della velocità e direzione del vento, dei valori massimi e minimi, e la possibilità di

impostare allarmi programmabili con routines di analisi che permettono di personalizzare la stazione. Le opzioni comprendono un pluviometro di raccolta per la misura del livello delle precipitazioni, sensori di umidità, vari tipi di cavi di prolunga. L'interfaccia Weatherlink si può aggiungere a qualsiasi modello per trasferire i dati al vostro PC e quindi conservarli, compendiarli e rappresentarli graficamente. La DAVIS Instruments offre la più avanzata tecnologia meteorologica ora disponibile.

TRONIK'S

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

usi radiantistici, caratterizzate da risposta più o meno accuratamente calibrata sopra i 200+300 Hz e sotto i 3000+4000 Hz (cioè squillante e secca, ma molto efficace) e da un prezzo nettamente superiore.

È possibile che una lunga inattività delle apparecchiature radio le possa danneggiare o portare a ottenere risultati scadenti?

Naturalmente, occorrerebbe intendersi sul significato di «lunga inattività» (mesi? anni?). Ad ogni modo, occorrono veramente diversi anni (se si tratta di apparecchiature moderne) per far «deperire» i condensatori elettrolitici, fatti con le tecnologie odierne, in modo compromettente e non recuperabile; altri elementi che possono deteriorarsi con lunghe inattività possono essere gli interruttori-commutatori meccanici o i relè, per banali motivi di ossidazione. Ma, oltre a ciò, non c'è niente di veramente compromettente di cui preoccuparsi.

Che co'è la potenza RMS? Cosa significa questo termine?

La potenza RMS corrisponde, nell'elettrotecnica delle correnti alternate, alla potenza trasformata in altra forma di energia (termica, elettromagnetica od acustica che sia).

Il valore RMS è infatti l'equivalente (in inglese) del "valore efficace", che significherebbe valore quadratico medio.

Nel caso di un amplificatore audio, si tratta della massima potenza che un canale può fornire senza introdurre distorsioni armoniche, quindi dell'unico parametro veramente importante nel senso della potenza erogata.

Durante un temporale il mio fax è stato danneggiato da una sovratensione in linea causata probabilmente da un fulmine; tutti i fusibili della SIP furono bruciati ed il fax danneggiato. Esistono apparecchi per prote-

gere le linee da questi problemi oltremodo onerosi?

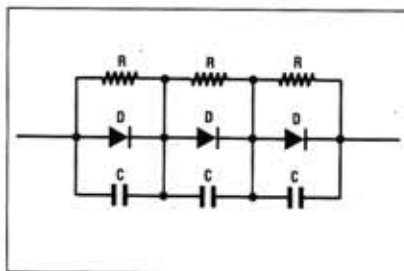
In effetti, le linee SIP sono protette solo da fusibili. Esistono, sul mercato professionale, dei buoni scaricatori, che però sono efficaci solo per tensioni indotte (e non per fulminazioni dirette); e comunque la SIP non li installa se non su linee particolari della sua rete.

È possibile l'installazione privata (si tratta sempre di dispositivi omologati), ma serve una terra buonissima: il costo è pressoché proibitivo.

Come vanno montati e dimensionati i diodi che si collegano in serie per esempio negli alimentatori degli amplificatori di potenza a valvole, e quindi ad alta tensione?

Sappiamo che, quando la tensione inversa di un singolo diodo (PIV) non è sufficiente per l'applicazione che ci interessa, il problema si può risolvere collegando in serie due o più diodi uguali, col che si ottiene di sommare i valori di tensione consentita (per es., tre diodi da 500 PIV in serie consentono di lavorare con 1500 PIV, e così via).

Questa soluzione prevede però che, in parallelo a ciascuno dei diodi sia piazzato un resistore per equalizzare le cadute di tensione sui singoli diodi ed un condensatore per proteggere il tutto dai picchi anche transitori di tensione, come indicato in figura.



Infatti, anche se i diodi sono dello stesso tipo e della stessa marca, essi possono essere soggetti, per tolleranze di produzione, a differenze anche notevoli della resistenza inversa (cioè in stato di non conduzione).

E poiché la tensione inversa si suddivide sui vari diodi in ragione di quanto previsto dalla legge di Ohm (come al solito!), i diodi con tensione inversa più alta vedrebbero localizzarsi, ai propri capi, i valori più alti di tensione: e il diodo, se non ha margini notevoli di PIV, si rompe.

Se allora viene collegato, ai capi di ciascun diodo, un resistore di smorzamento R, il valore di resistenza risultante sarà sostanzialmente lo stesso ai capi di ogni diodo, e quindi la tensione inversa si dividerà pressoché in modo uguale.

Una buona regola empirica per il dimensionamento di questa resistenza è quella di moltiplicare per 500 il valore della PIV del diodo; per esempio, un diodo coi classici 1000 V di PIV, verrà shuntato con un resistore da 470.000 Ω .

C'è poi da considerare anche il fattore: tensione tollerata dai resistori commerciali; e i 1000 V sono a mala pena accettati dalle resistenze da 2 W, che quindi sono l'unica scelta logica (sotto l'aspetto della dissipazione) per questo montaggio.

Esistono però i picchi più o meno istantanei che si localizzano ai capi del parallelo R-D e che vengono quindi smorzati dal resistore, il quale si trova, pur in queste situazioni momentanee, a lavorare con valori di tensione esuberanti rispetto alle sue possibilità.

Ciò comporta spesso il deterioramento del resistore, con conseguente sovraccarico dello stesso e del diodo relativo; ecco allora la ragione della presenza del condensatore (spesso erroneamente trascurato) a completare il circuito e la sua affidabilità: il valore di C è normalmente compreso fra 5 e 10 nF (in ragione inversa al valore di resistenza).

ICOM IC-R9000

RICEVITORE MULTIMODO A LARGO SPETTRO



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

una dicitura di 8 lettere max. L'adozione di un nuovissimo tipo di sintetizzatore rapido permette di conseguire una ricezione eccezionalmente pura, priva di spurie ed altri prodotti indesiderati. Non sono pure da sottovalutare le varie possibilità di ricerca. Le peculiarità sono:

- ✓ Alta stabilità in frequenza, pure ricevendo al GHz ± 0.25 ppm! Nelle HF è di ± 25 Hz
- ✓ Temperatura operativa: da $-10^{\circ}C$ a $+60^{\circ}C$
- ✓ Incrementi di sintonia: 10, 100 Hz; 1, 5, 9, 10, 12.5, 25, 100 kHz
- ✓ Frequenze impostabili da tastiera
- ✓ 2 orologi, 2 temporizzatori "Sleep"; 6 temporizzatori programmabili nell'arco giornaliero per la registrazione automatica delle emissioni.
- ✓ Efficiente circuito per la soppressione dei disturbi
- ✓ Filtro Notch ed IF Shift
- ✓ Alta sensibilità: $1\mu V$ dalle onde lunghe al GHz!
- ✓ Selettività ottimale
- ✓ Alimentazione a 220V
- ✓ Tre connettori per antenne diverse

a seconda della banda operativa (ciascuna da 50 Ω): HF; VHF/UHF; 1 GHz ed oltre

- ✓ Collegabile al calcolatore di stazione con interfaccia CI-V
- ✓ Vasta gamma di accessori opzionali a disposizione per estendere ulteriormente le prestazioni

Perché non parlarlo un pochino dal rivenditore ICOM più vicino?

ICOM
marcucci s.p.a.
Ufficio: Via Rivoltana n.4 Km. 8.5-Vignate (MI)
Tel. 02/95360445-Fax 02/95360449
Show-room-Via F.lli Bronzetti, 37-Milano
Tel. 02/7388051

TSI TELECOMMUNICATION
SERVICE
ITALIA s.r.l.

GARANZIA 3 ANNI
SUI NOSTRI PRODOTTI

20141 MILANO
Via Ascanio Sforza, 65
Tel. (02) 89405577 r.a.
Fax 89405798

TS-450 SAT



Ricetrasmittitore HF con accordatore automatico d'antenna incorporato.

TM-741E



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

TS-850 SAT



Ricetrasmittitore HF con accordatore automatico d'antenna incorporato.

KENWOOD



IC-W2E

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

FT-5200



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

FT-990



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

YAESU

IC R 9000



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

IC-2410



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

IC-765



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

ICOM



C-160

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

JST 135D



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

JRC



C-520

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

STANDARD

AMPLIFICATORI LINEARI

HENRY RADIO

AMERITRON

NON SCRIVETEICI - TELEFONATEICI - CHIUSO IL LUNEDÌ

LABORATORIO ASSISTENZA ATTREZZATO PER RIPARAZIONI DI QUALSIASI APPARATO

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

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

CREATE

ROTORI ANTENNE

DIAMOND ANTENNA

GRAZIE AI NOSTRI 40 ANNI DI ESPERIENZA
OLTRE 578.000 GIOVANI COME TE
HANNO TROVATO LA STRADA DEL SUCCESSO

IL TUO FUTURO
DIPENDE DA OGGI

IL MONDO DEL LAVORO E' IN CONTINUA EVOLUZIONE. AGGIORNATI CON SCUOLA RADIO ELETTRA.



SCUOLA RADIO ELETTRA E':

FACILE Perché il suo metodo di insegnamento a distanza unisce la pratica alla teoria ed è chiaro e di immediata comprensione. **COMODA** Perché inizi il corso quando vuoi tu, studi a casa tua nelle ore che più ti sono comode. **ESAURIENTE** Perché ti fornisce tutto il materiale necessario e l'assistenza didattica da parte di docenti qualificati per permetterti di imparare la teoria e la pratica in modo interessante e completo.

Se hai urgenza telefona, 24 ore su 24, allo 011/696.69.10

SPECIALIZZATI IN BREVISSIMO TEMPO CON I NOSTRI CORSI

ELETTRONICA

- ELETTRONICA RADIO TV COLOR tecnico in radio telecomunicazioni e in impianti televisivi
- ELETTRONICA DIGITALE E MICROCOMPUTER tecnico e programmatore

- di sistemi a microcomputer
- ELETTRONICA INDUSTRIALE l'elettronica nel mondo del lavoro
- ELETTRONICA SPERIMENTALE l'elettronica per i giovani

- STEREO HI-FI tecnico di amplificazione
- TV VIA SATELLITE tecnico installatore

NUOVO CORSO

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

INFORMATICA E COMPUTER

NUOVO CORSO

- Uso del personal computer e sistema operativo MS DOS
- WORDSTAR - gestione testi
- WORD 5 - tecniche di editing avanzato

- LOTUS 123 - pacchetto integrato per calcolo, data base, grafica
- dBASE III PLUS - gestione archivi
- FRAMEWORK III pacchetto integrato

- WINDOWS - ambiente operativo grafico
- BASIC avanzato (GW BASIC - BASIC) - programmazione su personal computer

MS DOS, WORD 5, GW BASIC e WINDOWS sono marchi MICROSOFT; dBASE III e Framework III sono marchi Ashton Tate; Lotus 123 è un marchio Lotus; Wordstar è un marchio Micropro; Basic è un marchio IBM. I corsi di informatica sono composti da manuali e dischetti contenenti i 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.

FORMAZIONE PROFESSIONALE

- ELETTRAUTO tecnico riparatore di impianti elettrici ed elettronici degli autoveicoli
- MOTORISTA tecnico riparatore di motori diesel e a scoppio

- TECNICO DI OFFICINA tecnico di amplificazione
- FOTOGRAFIA STAMPA DEL BN E DEL COLORE fotografo pubblicitario, di moda e di reportage

- e tecnico di sviluppo e stampa
- DISEGNATORE MECCANICO PROGETTISTA ASSISTENTE DISEGNATORE EDILE

GRATIS

Compila e spedisce in busta chiusa questo coupon. Riceverai GRATIS E SENZA IMPEGNO tutte le informazioni che desideri

Sì desidero ricevere **GRATIS E SENZA IMPEGNO** tutta la documentazione sul:

☐ Corso di _____ RKL 90

☐ Corso di _____

Cognome _____ Nome _____

Via _____ n° _____

Cap _____ Località _____ Prov. _____

Anno di nascita _____ Telefono _____

Professione _____

Motivo della scelta: ☐ lavoro ☐ hobby



SCUOLA RADIO ELETTRA è associata all'AISCO (Associazione Italiana Scuole per Corrispondenza) per la tutela dell'Allievo.

Dimostra la tua competenza alle aziende.

Al termine del corso, SCUOLA RADIO ELETTRA ti rilascia l'Attestato di Studio che dimostra la tua effettiva competenza nella materia scelta e l'alto livello pratico della tua preparazione.

Scuola Radio Eletttra

VIA STELLONE 5, 10126 TORINO

FARE PER SAPERE



PRESA D'ATTO MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE N.1391

NUOVI ALIMENTATORI STABILIZZATI

GLI SPECIALISTI DELL'ALIMENTAZIONE
FATTI PER ESSERE I MIGLIORI, SEMPRE!

▼ Protezione al corto-circuito 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

M MICROSET®

Via Peruch, 64 - 33077 SACILE (Pordenone) - Italy
Telefono 0434/72459 - Telefax 0434/72450

600 WATT DI USCITA A ... L. 1.550.000

AMERITRON

... lo specialista dell'alta potenza

Il nuovo amplificatore lineare della Ameritron ti offre molta più potenza per forare il QRM.

Possiedi un apparecchio lineare silenzioso che è così compatto da inserirsi facilmente nella tua stazione. Ti accorgerai appena che si trova lì ... fino a che non sopravverrà il QRM. Puoi facilmente inserirlo nella più vicina presa di corrente, non è necessario alcun cavo speciale.

Possiede tre robusti tubi da trasmissione 811A, un alimentatore molto robusto per il servizio continuativo, la copertura di tutte le bande HF ventilazione pressurizzata, input accordato, due strumenti di misura illuminati, ALC regolabile ed ancora altro ... per sole lire 1.550.000...

Il primo 600 watt realmente differente:

L'AL-811 ti dà 600 watt PEP di uscita, sono quasi due complete unità S oltre alla tua nuda attrezzatura.

Cio' potrebbe costituire la differenza tra un sentirsi dire: "Spiacente di non poterti copiare, c'è troppo QRM" e "Ti copio con un comodo 5".

Ora tu non devi restare indietro mentre i "pezzi grossi" catturano i migliori DX. Potrai essere il primo a collegare quella stazione DX.

L'AL-811 ti dà una spinta potente ad un prezzo che è facilmente alla tua portata.

Copertura di tutte le bande, in tutti i modi:

L'AL-811 copre con facilità tutte le bande, compresi i 10 e i 12 metri. Non ci sono compromessi sulle bande WARC e MARS, possiede una uscita piena al 100%.

Puoi operare con l'AL-811 in tutti i modi: ha una uscita PEP in SSB da 600 watt ed una uscita CW da 500 watt. Puoi avere anche 400 watt di portante continua per lavorare in RTTY, SSTV, FM e AM.

Come il tubo 811A a basso costo resiste a premature rotture anche quando il tuo amplificatore è fuori sintonia:

I tubi 811A resistono a premature rotture per due motivi:

Primo, sono costruiti con elettrodi molto spaziali che minimizzano la possibilità di toccarsi causando corti circuiti, anche quando la placca emette tanto calore da fondere.

Secondo, usano filamenti a riscaldamento diretto di tungsteno toriato che bloccano istantaneamente gli strati di emissione elettronica, anche se la mancanza di sintonia provoca un improvviso, severo sovraccarico di corrente.

Tubi a riscaldamento indiretto a ossidi (come il 3CX800A7) possono divenire istantaneamente inservibili se gli strati di emissione elettronica vengono eliminati a causa di un forte sovraccarico di corrente causato da mancanza di sintonia.

L'AL-811 dell'Ameritron è eccellente per il neofita perché è sufficientemente robusto per resistere ad una momentanea mancanza di sintonia ed i tubi sono così poco costosi che puoi sostituirli molto facilmente.

I vantaggi dell'Ameritron: alimentatore extra robusto per servizi continuativi che ti dà il massimo delle prestazioni per lunghissimo tempo.

Il cuore dell'alimentatore dell'AL-811 è il suo trasformatore di alimentazione per

servizi continuativi con un nucleo in ferro ad alto tenore di silicio che pesa 17 libbre abbondanti.

Un completo ponte ad onda intera che usa 52 microfarad di capacità totali (quattro condensatori da 21 micro farad, 470 volt) ed eroga 1500 volt a pieno carico e 1700 volt senza carico. Questo è un intervallo di regolazione di alta tensione veramente eccellente!

Vengono usati otto condensatori di filtro di alta capacità con terminali a vite, non leggeri condensatori saldati, che non riescono a dissipare il calore generato dalla forte corrente.

I diodi del raddrizzatore sono in grado di sopportare una intensità di corrente transitoria di 200 ampere. Essi non saltano anche se accidentalmente metti in corto circuito l'alimentatore di alta tensione.

Resistenze di equalizzazione a filo da 7 watt 50 kohm, proteggono con sicurezza ciascun condensatore di filtro, e non resistenze ad impasto di carbone da 2 watt da 100 kohm, che possono interrompersi e provocare la rottura o l'esplosione dei condensatori del filtro.

L'alimentazione dell'AL-811 della Ameritron è costruita in modo che si possa ottenere il massimo delle prestazioni per lungo tempo.

L'input accordato fornisce un eccellente carico ad ogni apparato:

Un input a filtro Pi-greco accordato fornisce un carico di 50 ohm alla tua trasmittente. Anche le attrezzature a stato solido più delicate possono pilotare in pieno l'AL-811.

Le bobine di sintonia a nucleo regolabile a bassa perdita, sintonizzabili dal pannello posteriore, ti permettono di ottimizzare le prestazioni. I condensatori a mica argentata di alta qualità e bassa deriva termica mantengono stabile la sintonia.

Tank di uscita ottimo Q su ciascuna banda:

Il tank di uscita a filtro Pi-greco a bassa perdita dell'AL-811 è stato attentamente progettato per un ottimo Q su ciascuna banda e costruito con componenti RF di qualità.

I risultati sono: una elevata prestazione su ciascuna banda, una larga gamma di adattamento delle impedenze ed una sintonia eccezionalmente facile con efficienza vicina al 70%. Anche un carico con un ROS di 3:1 non danneggia né i tubi né i componenti del tank.

Una demoltiplica a verniero con cuscinetti a sfera rende la sintonia di Placca facile e precisa.

La ventilazione pressurizzata e silenziosa e preserva i tubi mantenendoli a bassa temperatura.

Un silenzioso ventiatore pressurizza il contenitore con oltre 20 piedi cubi al minuto di aria fresca.

Questo grande flusso di aria tiene i tubi 811A ad una temperatura di sicurezza al di sotto dei limiti di tolleranza dei tubi indicata dal costruttore, anche con una portante a tasto chiuso con 500 watt di uscita.

Due strumenti di misura illuminati:

Due strumenti di misura illuminati danno una chiara visione delle condizioni di lavoro dell'AL-811 in modo che tu possa vedere subito se qualcosa non va.

Il milliamperometro di Corrente di Griglia evidenzia eventuali carichi impropri. L'altro strumento può essere commutato tra l'alta tensione e la corrente anodica per evidenziare eventuali condizioni anormali.

L'esclusivo trasformatore di alimentazione Adapt-A-Volt™ della Ameritron:

Le tensioni di linea troppo alte sollecitano i componenti e provocano il loro logorio e la loro rottura. Le tensioni di linea troppo basse provocano l'effetto "soft-tube", cioè bassa uscita e distorsione del segnale.

L'esclusivo trasformatore di alimentazione Adapt-A-Volt™ della Ameritron ha uno speciale avvolgimento di carico supplementare che ti permette di compensare l'usura causata dall'eccessiva tensione di linea e la diminuzione delle prestazioni causata dalla tensione di linea troppo bassa.

Ancora di più...

Un commutatore Operate/Standby ti permette di lavorare tranquillamente, ma, all'occorrenza, puoi istantaneamente commutare alla massima potenza.

Un LED luminoso ti dice quando la tua trasmittente eccita il tuo AL-811.

Un relè di accensione a 12 volt CC lo rende compatibile con tutte le apparecchiature, a stato solido o a valvola. Un diodo blocca gli impulsi di ritorno e protegge il circuito di uscita della trasmittente.

Il compartimento RF è totalmente schermato

Dimensioni compatte: 40 cm di lunghezza x 35 cm di larghezza x 20 di altezza.

Il modello esportazione viene venduto con il trasformatore installato per 240 volt e comprende anche i 10 ed i 12 metri.

Ti offre il massimo della potenza al minimo costo.



APPARECCHIATURE ELETTRONICHE PER TELECOMUNICAZIONE, di CAMAIONI EZIO & C.
64010 GARRUFO (TE) ITALY - VIA CAVOUR, 8
TEL. 0861/887110; 0861/89679 FAX 0861/887655

IN VENDITA PRESSO: 1. Athena, 071/2866483; 2. C.E. Col S.A.S., 0828/365117; 3. Centro Radio CB OM, 040/363716; 4. Clementoni Orlando, 0861/787755; 5. Conel Silvano, 0461/924095; 6. C.R.E.S., 019/487727; 7. Delta Computer, 081/752043; 8. Elettronica Gagliardi Snc, 0982/41305; 9. G.M. Elettronica, 02/313179; 10. Guidetti, 0583/276993; 11. Hardsoft Products, 0871/560100; 12. Hobby Radio, 06/311037; 13. Hobby Radio Di B. Vettori, 0573/24176; 14. Importex, 095/437086; 15. I.R.A.E., 0734/676173; 16. Led Elettronica, 083/338279; 17. Paoletti Ferrero, 065/319367; 18. RadioComunicazioni 2000, 0733/579650; 19. Radio Telecomunicazioni Snc, 0523/338279; 20. Saving Elettronica, 041/432876; 21. Telexa, 011/531832; 22. Tosi Davide, 0532/863836; 23. TX Elettronica, 075/8001029.

RICONDIZIONATORE DI RETE - FILTRO E MASSA FITTIZIA

Noi, lo chiamiamo professionalmente: "Ricondizionatore di rete", ma è un temibile "acchiappafulmini".

Inseritelo a monte delle vostre delicate, costose e sofisticate apparecchiature professionali, tutte le scariche elettrostatiche e fulmini vaganti dentro i canali della distribuzione di energia elettrica, verranno inesorabilmente ridotti all'impotenza e spediti rapidamente dentro una buona capace massa. Anche senza un efficiente sistema di massa, l'RDR 9091, riesce comunque a salvaguardarvi per un buon 70%, con il suo trasformatore d'isolamento rete ed i filtri d'ingresso per RF.

Naturalmente anche la radio frequenza che normalmente, non volendo, fate vagare lungo il cavo di alimentazione, subirà la medesima sorte.

Attenzione, questo non è uno slogan di vendita, ma un bollettino di guerra, a salvaguardia del vostro prezioso patrimonio di impianto radio, contro i fulmini ed i picchi di extratensioni induttivi, vaganti nella rete di distribuzione elettrica.

PREZZI IVA ESCLUSA

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

Sconti per rivenditori

Trasporto: Franco n/s sede

Esclusiva

distribuzione

Nazionale



00198 ROMA - Via Reggio Emilia, 32/A
Tel. 06/845641-8559908 - Fax 8548077

00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 30/A
Tel. 06/7022420 - Fax 7020490



ALIMENTATORI B.T. PER RADIOAMATORI



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

IN OFFERTA

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

14 Ampere continui 22A di picco L. 120.000

25 Ampere continui 35A di picco L. 210.000

40 Ampere continui 48A di picco L. 280.000

Per il catalogo
inviare L. 2.000
in francobolli

RIVENDITORI DI ZONA

- R.U.C. Elettronica R. Emilia - T. 0522/516627
- R.T.R. S.R.L. Roma - T. 06/7824204
- Centro Radio CB-DM Trieste - T. 0433/363716
- F.M. Elettronica Viterbo - T. 0761/226304
- CSY Telecomunicazioni Brezzone di Bedero (VA) - T. 0332/507065
- RadioComunicazioni 2000 Appignano (MC) - T. 0733/579650
- Telecomunicazioni Magliano M. Napoli - T. 081/445726
- Elektronik Service Battipaglia (SA) - T. 0828/25378
- SIT Elettronica S. Vito dei Normanni (BR) - T. 0831/939993
- Rupolo Radiocomunicazioni - T. 0964/344150
- Marescaio Noto (SR) - Tel. 0931/573051
- MPX Elettronica (FG) - Tel. 0851/675385
- Evangelista - Colfidei (FR) - T. 0775/527220
- Sistem Sound - Zuffenano (CT) - T. 055/7081852
- Ditta Baccalari Claudio Acqui Terme (AL) - T. 0144/356339
- Guidetti Altopascio (LU) - T. 0583/276693
- Italfel S.R.L. Veres (AQ) - T. 0125/903070
- Elettro Crusiatello Omegna (NO) - T. 0323/62977
- Radiomarket S.R.L. La Spezia - T. 0187/524850
- Crespi Elettronica Ceriana (IM) - T. 0184/551093

- Filippi Elettronica Livorno - T. 0586/403734
- C.B. Elettronica Castelfranco di Stabia (FG) - T. 081/47255
- TX Elettronica S.N.C. Bieda Umbria (PG) - T. 075/8061029
- A.M. Radio Salerno - T. 089/253021
- C.R.T. Elettronica Catania - T. 095/445441
- Tecno Radio Sud S. Valentino Torino (SA) - T. 011/585344
- ATHENA S.N.C. Ancona - T. 071/286483
- Centro Elettronica "Andrea" Petruzzano Orte (VT) - T. 0761/402485
- IRAE Porto San Giorgio (AP) - T. 0734/676173
- GFC Radio Hobby Torino - T. 011/830263
- Teletrix S.N.C. Torino - T. 011/5192101-6193076
- R.F. Elettronica S.D.F. Cecina (LI) - T. 0586/662067
- C.B. Elettronica Molfetta (BA) - T. 080/9348235
- DAF Elettronica Triggiano (BA) - T. 080/8786111
- C.E.A. S.N.C. Alessandria - T. 0131/41333
- Emipi Elettronica Verbania Intra (NO) - T. 0323/404777
- D.B.S. Elettronica giare (CT) - T. 095/904812
- Artale S.N.C. Palermo - T. 091/225755
- Telex Radio RX/TX Torino - T. 011/531832
- Elettronica Empedocle Porto Empedocle (AG) - T. 0922/633072



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

EARTALK CT-221 MICROFONO INVISIBILE

- 1 - L'EARTALK CT-221 non è un microfono tradizionale.
- 2 - La capsula è inserita nell'auricolare (2 pezzi in uno).
- 3 - Per ricevere e trasmettere basta inserire l'EARTALK nell'orecchio.

Il fantastico **EARTALK CT-221** combina un microfono invisibile e un auricolare in un solo pezzo compatto. Esso unisce un servizio «a mani libere» a una trasmissione di qualità, convertendo le vibrazioni del cavo auricolare in segnali elettrici. In tal modo le interferenze e i disturbi ambientali non sono captati dal microfono.

L'utilizzo dell'**EARTALK** è estremamente semplice: basta inserire l'unità nel transceiver (è compatibile con la maggioranza dei modelli in commercio) e premere il P.T.T. sull'unità di controllo. Da questa si può regolare anche il volume.

EARTALK CT 221 PER:
ICOM, YAESU, STANDARD, ALINCO, ecc.
EARTALK CT 221K PER:
KENWOOD

**VERRA' PRESENTATO
ALLA FIERA DI PESCARA
28-29 NOVEMBRE**



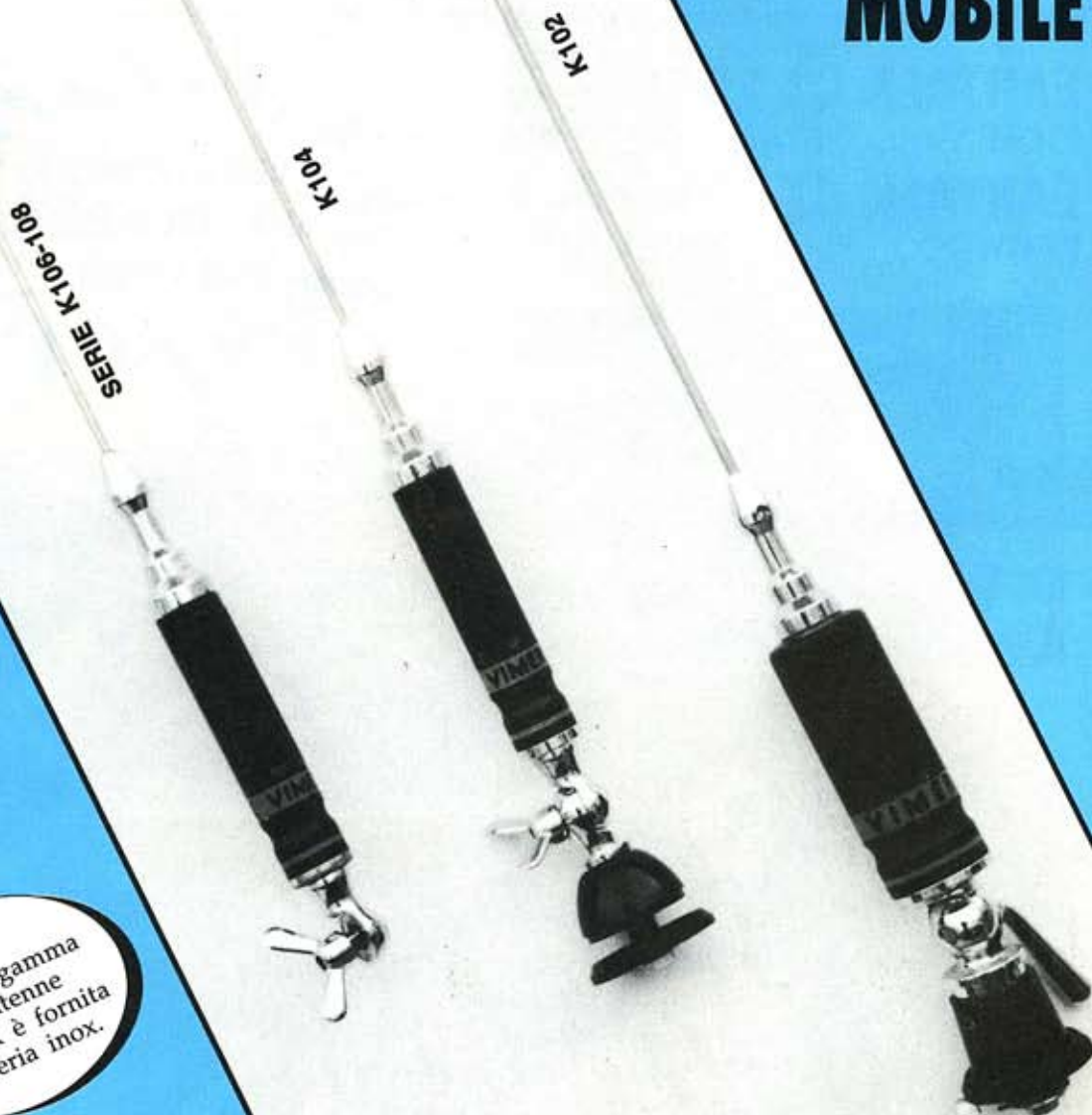
PRODOTTI IMPORTATI DA:



80123 NAPOLI - Via A. Manzoni 209 - Tel. 081-7697866 - Fax 7695308

27 MHz

SERIE OLIMPIA BARRA MOBILE



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



**Dimezza le
dimensioni,
raddoppia le
prestazioni**

**PRESSO I MIGLIORI
RIVENDITORI**

DJ-F1E

Questo è veramente il miglior apparato per i 2 metri, reperibile sul mercato, il più piccolo con tutte le più moderne funzioni.

Il piccolo DJ-F1E è una potente stazione radio con un ricevitore larga banda da 138 a 174 MHz (con una semplice modifica, può operare in AM da 118 a 136 MHz).

Indistruttibile questo palmare a prova di proiettili segna un nuovo standard per durata, la carcassa di alluminio e lo spesso guscio in plastica sopportano gli abusi in grado di distruggere la gran parte degli apparati in commercio.

Pacco batterie Ni-Cd incorporato dotato di caricatore a spina e presa per la ricarica. Il grande altoparlante

riproduce un incredibile segnale.

L'apparato è provvisto di ampi comandi illuminati per facilitare le operazioni e programmazioni.

Di serie: 40 memorie, DSQ (cercapersone) 3 livelli di potenza uscita RF, varie possibilità di scansione, APO, chiamata automatica, reverse, cicalino ed altre utili funzioni.

Permettetevi la tecnologia degli anni 90, permettetevi ALINCO

ALINCO
ELECTRONICS INC.

ROTORE. NON PENSARCI TROPPO TARDI

AR 300 XL

45 kg verticale
220 kg/cm torsione
3 fili

OFFERTA



G 250

50 kg verticale
200 kg/cm torsione
5 fili



G400/RC

OFFERTA

200 kg verticale
400 kg/cm torsione
6 fili - con staffe



G 600/RC

200 kg verticale
600 kg/cm torsione
6 fili - con staffe



CD 45

400 kg verticale
600 kg/cm torsione
6 fili - con staffe



RC 5 A/3

700 kg verticale
1600 kg/cm torsione
7 fili - vite senza fine



G 500/A

1000 kg/cm
torsione,
2000 kg
freno,
6 fili



G 5400/B

200 kg verticale
1400 kg/cm torsione
2x6 fili



OFFERTA

**RICHIEDI IL NUOVO CATALOGO GENERALE
ALLEGANDO L. 3.000 IN FRANCOBOLLI**

RADIO COMMUNICATION, IL MASSIMO

DR-599E
<NOVITÀ>

DR-570E

DR-590E
DR-119E <NOVITÀ>

DR-112E
DR-570E

Ricetrasmittitore veicolare
 bibanda VHF/UHF FM,
 144-146/430-440 MHz
 (espandibile) RX 850-880 MHz
 + bande aeronautiche AM
 Potenza RF 5/45W VHF,
 5/35W UHF. STEP programmabili
 da 5/10/12.5/20/25 kHz
 Cross-band / Full duplex /
 Tone burst / Tone squelch (opz.)
 10 + 10 memorie

DR-119E NOVITÀ

Ricetrasmittitore veicolare VHF FM
 144-146 MHz (espandibile)
 RX 810-998 MHz
 Potenza RF 5/50W
 STEP programmabile da
 5/10/12.5/20/25 kHz
 Tone burst / Tone squelch (opz.)
 14 memorie programmabili

DR-112E

Ricetrasmittitore veicolare
 economico VHF FM,
 144-146 MHz (espandibile)
 Potenza RF 5/45W
 Step programmabili da
 5/10/12.5/20/25 kHz
 14 memorie / Tone burst /
 Tone squelch (opz.)

DR-590E

Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF
 FM frontale asportabile 144-146 MHz
 430-440 MHz (espandibile)
 RX 850-890 MHz
 + bande aeronautiche AM
 Potenza RF 5/10/45W VHF, 4/8/35W UHF
 STEP programmabili da
 5/10/12.5/15/20/25 kHz
 38 memorie / Full duplex doppio ascolto /
 Cross-band repeater
 (DTMF / CTCSS opz.)

DR-599E NOVITÀ

Ricetrasmittitore veicolare
 bibanda VHF/UHF - FM
 Frontale asportabile 144-146 MHz
 430-440 MHz (espandibile)
 RX 108-124 MHz AM;
 850-890 MHz FM
 Potenza RF 5/10/45W VHF,
 4/8/35W UHF. STEP programmabile
 da 5/10/12.5/15/20 kHz
 38 memorie / Full duplex doppio ascolto /
 Cross-band repeater
 (DTMF / CTCSS opz.)

**elettronica**

20154 Milano Via Procaccini 41 Tel. 02/313179 Fax 33105285

**SCONTI PER RIVENDITORI E
VENDITA IN CONTRASSEGNO****RICETRASMITTENTI ACCESSORI****NEW AMIGA FAX + RTTY + CW**

Interfaccia per ricezione e trasmissione di segnali FAX RTTY CW con il Computer Amiga, completa di programma e manuale in italiano, di facile uso.

TNC PER PACKET RADIO VHF GM1

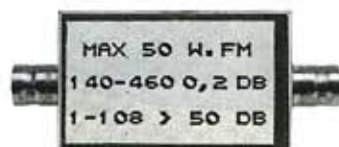
Funzionante con qualsiasi tipo di computer provvisto di porta RS232.
Viene fornito con i cavi di collegamento appropriati per ogni tipo di ricetrans (specificare il modello nell'ordinazione) e manuale di istruzioni in italiano.
Microprocessore HD 63803X • 32K RAM • 32K ROM • 512 Byte EEROM (Per mantenere permanentemente i parametri operativi) • MODEM TCM 3105 Bell 202 (1200/2200) • Protocollo AX25 versione 2 • Personal BBS con area messaggi dimensionabile • Digipeater con NODO • Multiconessioni fino a 10 collegamenti • Collegamento al terminale con RS232 con connettore standard 25 poli (DB25) • Collegamento alla radio: PTT, microfono, uscita audio con connettore DB9 • Led di segnalazione: Power, PTT, DCD, CON e STA • Basso consumo: 100 mA circa • Dimensioni contenute: 130 mm. x 100 mm.

**PREZZO DI LANCIO
L. 290.000****NEW MS-DOS FAX**

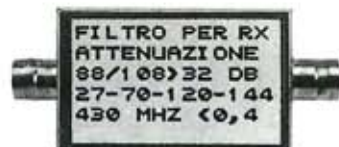
Interfaccia per computer tipo IBM e MS-DOS con possibilità oltre che di ricezione anche di TRASMISSIONE dei segnali fax con programma e manuale in italiano, alimentata dal computer stesso, di facile uso.

**MICRO 2000**

Il più piccolo e potente microtrasmettitore di NS. costruzione misure in mm. 41 x 15 x 5, funzionante sulla banda VHF a frequenza fissa e quarzata, con funzionamento sia continuo che a VOX, alimentazione 9/12 volt, consumo 8 mA circa in St. By 1 mA.

**NEW MODEL !**

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

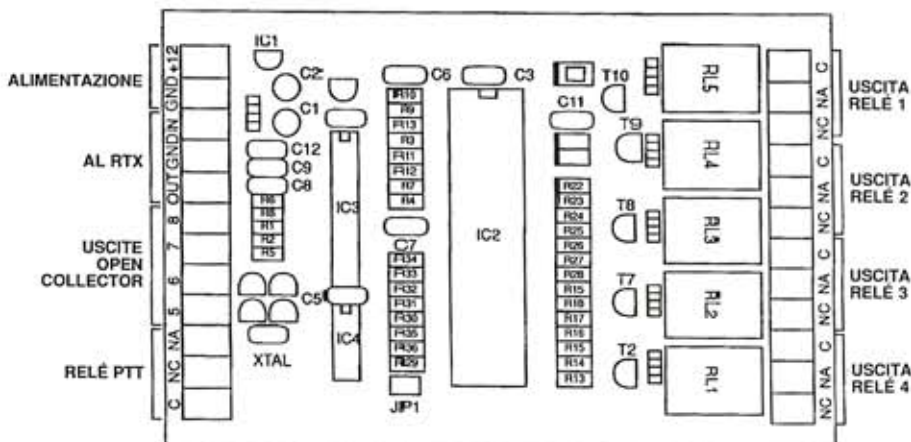
**NEW MODEL !**

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

TELECOMANDO DTMF INTELLIGENTE**NOVITÀ****DTMF 8**

Eccezionale scheda decoder DTMF provvista di codice di accesso riprogrammabile a distanza, con possibilità di interrogare qualsiasi 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.



YAESU

FT-530

**RICETRASMETTITORE PORTATILE BIBANDA
MINIATURIZZATO !!!**



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

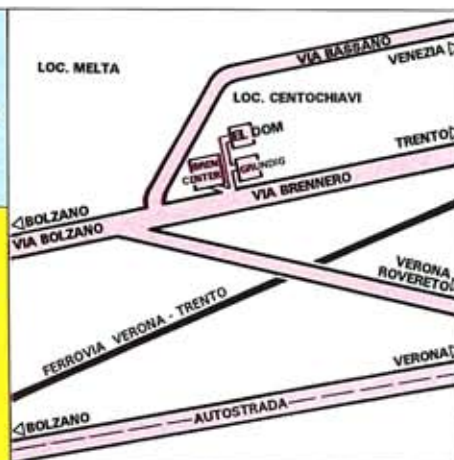
- ★ Due gamme operative: 144 ~ 146 MHz / 430 ~ 440 MHz
- ★ Ricezione simultanea su due frequenze nella stessa banda oppure nelle due bande diversificate
- ★ Completa indicazione delle due frequenze; controlli di volume e di silenziamento separati per le due frequenze di Rx
- ★ Tastiera composta da venti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



EL DOM
TECNOLOGIA & TELECOMUNICAZIONE

EL DOM sas
I 38100 TRENTO
VIA BRENNERO, 394 (Trento Nord)
TEL. 0461/828600
FAX 0461/828622

SPECIALIZZATA IN:
RICETRASMETTITORI - HI-FI - VIDEO
CB - VHF - UHF - GHF
RADIO - TELEFONIA



RICEZIONE SATELLITI METEOROLOGICI METEOSAT GOES GMS NOAA METEOR FENGYUN OKEAN

PROSCAN RECEIVER Cod. 011/A

Ricevitore professionale a scansione automatica quarzato 8 canali dalle caratteristiche eccezionali. Numero 6 frequenze quarzate: 137.300-137.400-137.500-137.620-137.800-137.850. Riceve tutti i satelliti polari e possiede due zoccoli per le future espansioni. Alimentazione 12Vcc. Sensibilità = 0.2Uv12dB/SN. BW = 30kHz. Compensazione effetto doppler. PLL riconoscimento satellite.

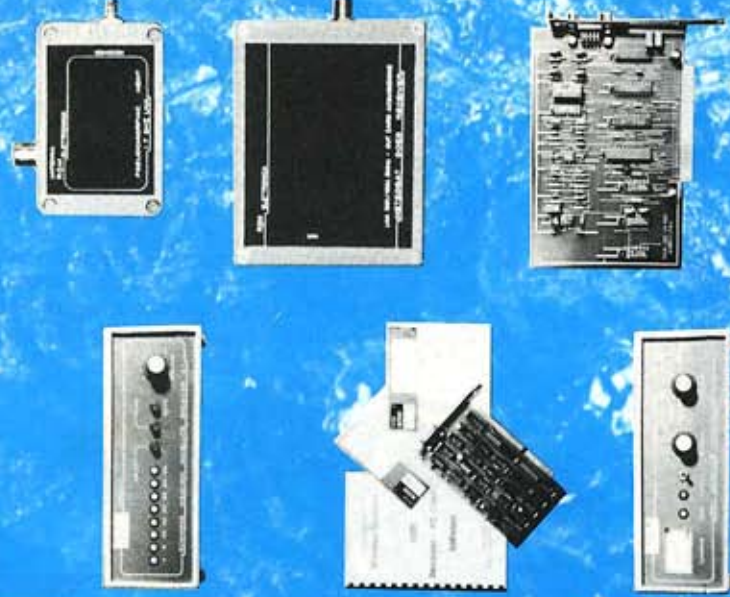
HRPT card + software Cod. 016

Novità esclusiva per l'Italia
Acquisizione e software per la gestione dei dati digitali. Salva tutti i 5 canali HRPT in un file di 60 Mb per ogni passaggio di circa 15 min (con fast Hard disk 18 ms), (1 canale con Hard disk 28 ms). PC AT, 286, 386 - consigliata SVGA. (ET 4000)

HRPT Receiver Cod. 017

Novità esclusiva per l'Italia
Ricevitore professionale 6 canali di cui 5 quarzati per ricezione dati digitali. Ingresso banda 1700 MHz, uscita dati per scheda acquisizione. Alimentazione 12Vcc frequenze quarzate: 1695.5 - 1698.0 - 1702.5 - 1704.5 - 1707.0 MHz. Uscita TTL per card HRPT.

COMUNICATO: Tutti gli impianti HRPT venduti in Italia dispongono di un nuovo tipo di sincronizzazione delle immagini e l'opzione di stampa, al contrario di quelli che sono stati acquistati da utenti italiani lo scorso anno in Inghilterra.



La R.G.M., produttrice impianti di ricezione meteorologica, è concessionaria unica in Italia dei prodotti hardware e software della Timestep.

Qualsiasi violazione dei prodotti suddetti sarà perseguita a norma di legge.

PREAMPLIFIER 1700MHz Cod. 003/A

Preamplificatore professionale GaAsFet banda 1700 MHz tre stadi 35 dB di guadagno noise 0.5/0.8dB, indispensabile per una buona ricezione analogica (METEOSAT) o digitale (HRPT); alimentazione 12Vcc oppure tramite ricevitore METEOSAT o HRPT.

METEOSAT RECEIVER Cod. 004

Ricevitore professionale tripla conversione out B.F. (da montare vicino all'antenna). Alloggiato in un contenitore stagno, alimentazione 12Vcc; necessità di preamplificatore L.N.A. cod. 003/A, comando canali a distanza (via software con cod. 006). Sensibilità 0.18Uv-12dB "S/N" con preamplificatore cod. 003/A.

PROF. SAT. V 4.2 Cod. 006

Novità esclusiva per l'Italia. Scheda 8 bit + software gestione satelliti geostazionari e polari in alta risoluzione SVGA 1024x768x256 colori. Animazione nubi fino a 100 immagini (VGA) a pieno schermo. Rilevazione della temperatura su NOAA Aris. 1°C. Grigliatura automatica foto Polari. Elaborazione 3D delle nubi. Il sistema salva un file di circa 2.5MByte per ogni passaggio dei satelliti Polari (15 min.). Autosave foto in alta risoluzione.

OFFERTA LIMITATA ALLA DISPONIBILITÀ DI MAGAZZINO
L. 590.000 con animazione
L. 690.000 con animazione + track II
PREZZI IVA COMPRESA + S.S.



THE BEST



HT 101



HT 808

HT 111



*Potenti e
magici gioielli,
costruiti dalla:*

RMS international

28071 BORGOLAVEZZARO (NO) Italy

Tel. 0321/85356- fax ++39 321 85476

ABBONATEVI

a

TUTTO Kit

radioelettronica

TECNICA E COSTRUZIONI - RADIANTISMO - STRUMENTAZIONE - HOBBY

COMODITA'
E CONVENIENZA

DUE RIVISTE IN UNA!!!
148 PAGINE MENSILI

ABBONAMENTO ANNUO

L. 58.000

DUE ANNI L. 110.000

L'abbonamento da diritto ad uno sconto del 20% sui libri

RITAGLIARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A:

C&C Edizioni Radioelettroniche - Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

Vogliate dar corso ad un abbonamento a **radioelettronica** dal n°..... 1992

☐ 1 anno L. 58.000

☐ 2 anni L. 110.000

COGNOME..... NOME

Via

CAP..... CITTA' PROV.....

☐ Ho versato l'importo sul CCP 10158483 intestato a

C&C Edizioni Radioelettroniche

☐ Allego assegno personale

☐ Allego fotocopia vaglia postale

☐ Pagherò in contrassegno (+L. 5.000)

Firma



**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



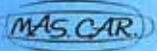
PUNTO VENDITA

Via Reggio Emilia, 32/A

00198 ROMA

TEL. 06/8845641 - 8559908

FAX 06/8548077

... E ADESSO  E' ANCHE IN
VIA S. Croce in Gerusalemme, 30/A

00185 ROMA

Tel. 06/7022420 - tre linee r.a.

Fax 06/7020490

MONDO SENZA FILI

**Le onde elettromagnetiche
dalla radiotelegrafia ai satelliti artificiali**

L'ultima fatica dell'Amm. Montefinale, recuperata nella sua costituzione integrale, cioè manoscritto, disegni originali «lucidati» direttamente dall'Autore e corredo di fotografie; a circa 16 anni dalla scomparsa.

L'opera inedita, ponderosa ma armonicamente inquadrata, riporta contemporaneamente storia e tecnica delle onde elettromagnetiche dalle prime interpretazioni sulla natura della luce, via via passando per i precursori delle radiocomunicazioni e per i trionfi delle installazioni marconiane, fino a raggiungere la radioastronomia, le comunicazioni spaziali, e gli aspetti più avanzati delle radiazioni.

Non vengono neanche tralasciati gli aspetti tecnologici e funzionali dei tubi elettronici, dei transistori e dei LASER e MASER. per concludere con una breve ma consistente trattazione sul dualismo onde-particelle.

Il testo, completato da diverse centinaia di illustrazioni, costituisce un unicum difficilmente paragonabile a quanto esistente nella normale letteratura tecnica.



C&C Edizioni Radioelettroniche - Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA - Tel. 0546/22112

500 pagine
L. 45.000
(+ L. 5.000 spese sped.)

DIZIONARIO ENCICLOPEDICO

**di ELETTRONICA - INFORMATICA
TELECOMUNICAZIONI**

di NERIO NERI

Una guida rapida, abbastanza completa se pur sintetica, in questo campo della scienza, della tecnica e della tecnologia che va sempre più ampliandosi e specializzandosi. Questo volume potrà costituire un modesto ma prezioso strumento di lavoro per quelle sempre più folte schiere di persone (giovani e meno giovani) che operano in questi campi a vari livelli, dal semplice hobby all'impegno professionale. Oltre 1500 vocaboli tecnici accuratamente analizzati, ritratti dei personaggi storici, vocabolario dei termini inglesi, tabelle varie.

NOVITA'



272 PAGINE L. 18.000
(SPESE FISSE DI SPEDIZIONE L. 5.000)

C&C EDIZIONI RADIOELETTRONICHE

VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA - TEL. 0546/22112 - FAX 662046

Le interferenze da emittenti FM: cause e... rimedi

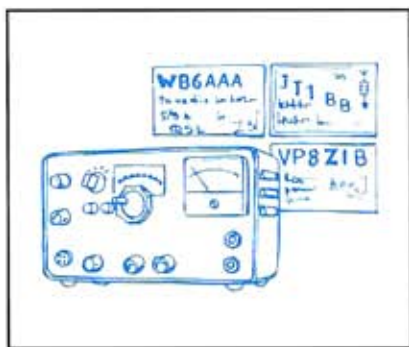
di Alfredo Gallerati IK7JGI e Domenico Pignone IK7PJJ

A quasi vent'anni dalla sua prima incontrollata esplosione, il fenomeno dell'emittenza privata in FM ha connotato una nota dolente nel variegato scenario dell'utilizzo delle radiofrequenze. Certo con le prime sentenze (n.225/luglio 1974 e successive) della Corte Costituzionale, significative delle prime tappe verso la liberalizzazione delle frequenze comprese nella fetta «FM 88+108 MHz», la radio ha dato anche in questa gamma il suo contributo al pluralismo dell'informazione; ma ... a quale prezzo?

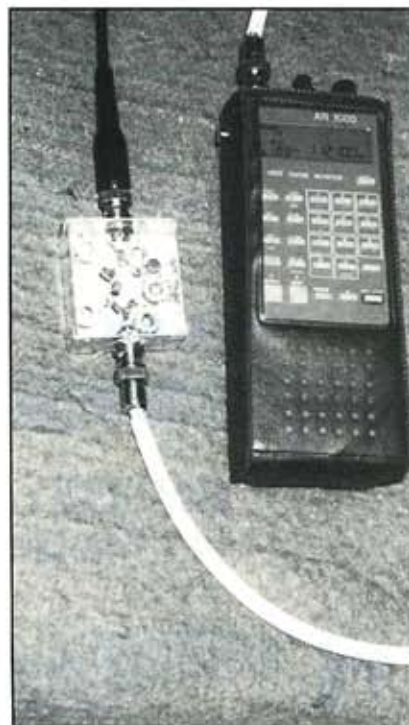
Un prezzo che risuona spesso anche nelle orecchie di chi oggi si lascia tentare dal fascinioso mondo del radioascolto dei SERVIZI VHF-UHF ed in particolare delle emissioni nelle bande 108+136 MHz (aeronautica); 136+139 MHz (satelliti); 144+146 MHz (radioamatori). Queste ed altre gamme dello spettro VHF/UHF sono, sempre più spesso, croce e delizia dell'ascoltatore.

Da parte sua, il mercato internazionale dei ricevitori sforna a getto continuo sempre nuovi, rivisti e corretti scanners e ricevitori che, spesso anche nei prezzi, ci invogliano all'approccio con l'affascinante mondo dell'ascolto in uno spirito di praticità e mobilità, con l'utilizzo di questo tipo di ricevitori per lo più portatili dotati di possibilità di ampia escursione: dalle ONDE CORTE fino alle UHF.

Ma... oggi questo non a tutti e non sempre è possibile ! Oggi



c'è da fare i conti con il fenomeno dell'esplosione delle emittenti FM, libere o no che siano. A chissà quanti di voi sarà capitato o accadrà di lasciarsi tentare, com'è accaduto a noi, dall'ac-



quisto di un ricevitore scanner, o <ricevitore multigamma>. La «sorpresa» spesso non tarda ad arrivare: intere «fette» di certe bande sorprendentemente...mute!

Allora... presi dalla voglia di provare siamo indotti a correre per verificare antenna, discesa, bocchettoni, etc... Ci accorgiamo però che sempre più spesso, ad «insordire» questi ricevitori sono le emittenti <FM LIBERE> operanti in gamma 88+108 MHz (e in molti casi anche oltre!).

Si pensi infatti che oggi, sull'intera penisola, malgrado le restrizioni previste dalla legge, sono oltre 1500 le emittenti attive e che queste sono concentrate in numero più elevato nei comuni con popolazione superiore a 5.000 abitanti: questa è la dimensione del fenomeno.

Dopo aver visto <CHI> quasi sempre provoca questi disturbi consideriamo ora <PERCHÉ> certi fastidiosi fenomeni d'interferenza si verificano.

Una causa prioritaria è nella scarsa attenzione ai prodotti <SPURI> dei trasmettitori utilizzati dalle emittenti <FM LIBERE>. Si è infatti verificato che il trasmettitore, in assenza di modulazione, funziona in genere correttamente e presenta un'adeguata purezza spettrale di emissione. Lo stesso trasmettitore, sotto gli assalti delle «urlate» del d.j. di turno o del «tump» «tump» dell'ultimo disco rock, viene sovrarmodulato con conseguente degrado della qualità spettrale delle emissioni. Infat-

ti... se ascoltate una emittente FM che emette con una larghezza di banda superiore a 2-300 kHz, potete scommettere che la sua emissione in armoniche e spurie non rispetta il livello previsto dalla normativa vigente.

A parte i prodotti spuri del TX, vi è poi una ulteriore serie di radiodisturbi provenienti da prodotti di intermodulazione risultanti da frequenze di emissione che, in certe zone, vanno ad accavallarsi ad altre creando i famosi «battimenti» ben noti a chi usa la radio.

Necessario è ricordare che quando agli stadi d'ingresso di un ricevitore arrivano forti segnali separati solo da qualche centinaio di kHz (ma anche da qualche MHz), si produce una notevole quantità di segnali spuri derivanti, in questo caso, dalla intermodulazione fra i segnali in arrivo.

Questi i principali mali, ma ... QUALI I RIMEDI?

I possessori di ricevitori a larga copertura o scanners sanno bene che la vicina presenza di emittenti FM va ad interferire la ricezione della banda aeronautica (108+136 MHz), dei satelliti (136+139 MHz) e dei radioamatori (144+146 MHz). Il primo accorgimento consiste nella attivazione di un attenuatore, generalmente presente sul ricevitore, che attenua i segnali in arrivo in antenna di circa 20 dB. Forte è la riduzione del disturbo presente ma altrettanto

alta è la riduzione della sensibilità del nostro ricevitore.

Ma... la vicina presenza di emittenti FM interferisce anche la ricezione di gamme di frequenze abbastanza lontane come quelle delle onde corte che interessano OM e BCL. Anche i ricevitori in O.C. hanno in dotazione un attenuatore. Il risultato, anche in questo caso, è una forte caduta della sensibilità.

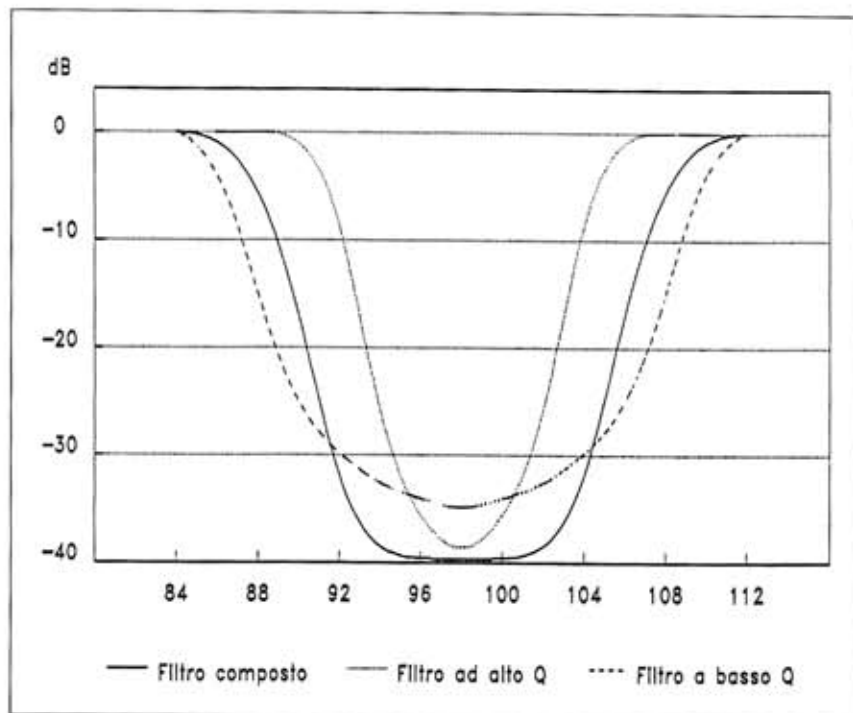
Combattere queste interferenze senza però rinunciare alla sensibilità del nostro ricevitore: è questo l'oggetto della sperimentazione che qui vi presentiamo.

Per limitare le interferenze in ricezione, mantenendo al ricevitore la sua sensibilità, sarà ne-

cessario intervenire con una drastica riduzione della ampiezza dei segnali in banda <FM broadcasting> (leggi FM 88+108 MHz), lasciando inalterata l'ampiezza di tutti gli altri segnali.

Il filtro in grado di operare con questa peculiarità si definisce <a selezione di banda> ovvero <notch>. Interposto tra antenna e ricevitore, questo filtro, attenua notevolmente il livello dei segnali della banda FM.

Ma l'efficacia di questo filtro dipende dalla entità di attenuazione nella sola banda desiderata: perciò questi filtri dovranno essere ad elevato Q ovvero a fianchi ripidi. Così operando



New DX-Series VHF/UHF Beams

TELEX hy-gain

215-DX 144-146 MHz

Winner 1st Prize at the 1987 Central States VHF Society Conference Antenna Contest in the commercial category.

TELEX

hy-gain

**215-DX
144-146 MHz**



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

Mechanical	215-DX
Number of Elements	15
Element Diameter	3/16 in. (4.8 mm)
Element Lengths	34 1/2-39 1/4 in. (878-1010 mm)
Boom Diameter	1-1/4 in. (25-32 mm)
Boom Length	33 3/4 in. (27.68 ft.) (8.5 m)
Turning Radius (max)	14' 1 1/2" (4.3 m)
Wind Area	2.75 sq. ft. (256 sq. m)
Weight (net)	13.55 lbs. (6.15 kg)
Boom Support	7/8, 5/8 in. tubular (22, 16 mm)
Max Size Accepted	1 1/2-2 1/4 in. (38-52 mm)
Polarization	Horizontal
Electrical	
Gain	14.2 dBS at 144.2 MHz 13.9 dBS at 146.0 MHz
Beamwidth	28 degrees (E), 30 degrees (H)
Front/Back	30 dB
Sideline Levels	-15 dB (H), -17 dB (E)
Typical VSWR	1.2:1
Maximum Power	1 kW ave. 2 kW pep
Freq. Range (useable)	144.0-146.0 MHz
Elec. Boom Length	4.03 wavelengths
Connector	Type N - female

consegue però un restringimento della banda attiva che risulta così un ridotto dominio di frequenze attenuate. Per superare l'inconveniente abbiamo provato ad utilizzare una configurazione circuitale contenente 2 filtri <ad alto Q>: <passa basso> che consente il transito di frequenze INFERIORI ad una frequenza data (frequenza di taglio) ed un filtro <passa alto> che, al contrario, lavora per il transito di frequenze superiori alla <FREQUENZA DI TAGLIO>. Abbiamo verificato che impiegando un filtro <passa basso> con frequenza di taglio ad 87 MHz, in parallelo ad un filtro <passa alto> con frequenza di taglio a 108 MHz, si realizza proprio un filtro ad elevato Q, capace cioè di forte attenuazione dei segnali interferenti dalla banda FM.

Prima d'intervenire con soluzioni più mirate, abbiamo verificato quel che offre il mercato. A parte qualche filtro realizzato artigianalmente e di efficace rendimento ma non commercializzato, ci riferiamo qui alle versioni più diffuse. È facilmente reperibile il filtro <MICRO FMB> INTEK di costo contenuto e di efficacia sufficiente.

Ma la nostra attenzione si è puntata sul filtro <LX 909>, reperibile in kit (Nuova Elettronica); facilmente realizzabile in

circa 2 ore e flessibile a certi miglioramenti. L'attenuazione di questo filtro, sui segnali della banda 88-108 MHz, risulta pari a 40 dB (centro banda). Lo abbiamo verificato rilevando che i segnali arrivano allo stadio d'ingresso del ricevitore con una tensione a circa 1/100 di quella che avrebbero senza filtro.

Abbiamo provato il filtro LX 909 sui ricevitori AOR 1000 ed AOR-2000 con antenna verticale (50 cm) per la banda 145 MHz sul tetto. I segnali della banda aeronautica, prima non ricevibili perché coperti da segnali interferenti di alcune emittenti FM-libere, con filtro inserito acquistano buona comprensibilità: si ricevono, per esempio, segnali dalla torre dell'aeroporto di Brindisi, distante 115 km. Efficace anche l'esito in banda amatoriale ove deboli segnali, prima incomprensibili per la sovrapposizione del segnale modulato da una vicina emittente FM-libera, sono tornati assolutamente comprensibili. Una ulteriore verifica è stata compiuta in banda 49 MHz con una coppia di RTX prima inutilizzabili; anche in questa banda, non solo il segnale è tornato comprensibile, ma è nettamente aumentata la portata di questi piccoli RTX.

Incontentabili, e spinti dallo spirito sperimentale di IK7 PJJ Domenico, abbiamo verificato

anche certi disperati «casi» di interferenze «violente».

Bene, anche qui c'è una soluzione: costruire un secondo filtro uguale e collegarlo «in cascata» al primo. È stata verificata l'attenuazione di circa 80 dB con una perdita assolutamente trascurabile su tutte le altre frequenze.

Questi i rimedi vivamente consigliati a chiunque abbia, nell'attività radiantistica, a soffrire la vicina presenza di emittenti locali FM.

E per gli irriducibili che soffrono l'incubo dell'interferenza?

Beh, ci pare proprio che l'alternativa sia... una casetta in campagna o in montagna immersa nella pace dei silvestri silenzi e comunque lontana dai disturbi radioelettrici e non solo da quelli, che tormentano le nostre città. Allora scrivete e fateci sapere quale destino scegliete per... ASCOLTARE IN PACE. Nel frattempo ottimi ascolti!



RICHIEDETE:

TUTTO KIT VOL. 5°

L. 10.000 (+5.000 spese sped.)

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

ELETTTRA

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

Scheda 30 kHz per IC-R7000:

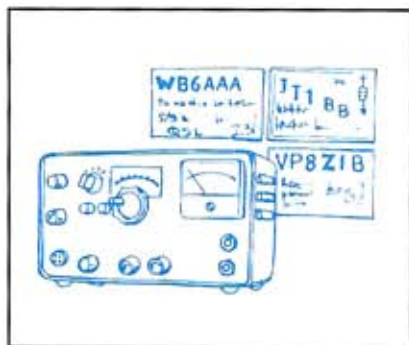
il circuito stampato

di Roberto De Marco IW0EHE

La realizzazione presentata sul numero di settembre sembra aver suscitato particolare interesse in molti lettori. Infatti, chi è in possesso del ricevitore testé indicato, si è precipitato alla costruzione, sia per la semplicità del circuito che per il costo relativamente basso. L'unica difficoltà, per alcuni, è stata la realizzazione del circuito stampato di cui non ne è stato pubblicato alcun disegno. Questo perché io stesso non ho mai approntato un master vero e proprio, ma solo un bozzetto quasi indecifrabile. Le richieste però sono state tante e quindi ho provveduto a rimediare a questa mancanza. Lo stampato, realizzato con ARIANNA, è totalmente diverso da quello visibile nelle figure del precedente articolo. Solo le dimensioni sono rimaste tali da permettere l'installazione nell'alloggiamento previsto per l'unità di telecomando. La doppia faccia è stata eliminata in modo da facilitare la costruzione e, nel caso in cui qualcuno decidesse di farlo realizzare da qualche ditta specializzata, rendere il tutto più economico.

Errata corrige

Ho notato due errori di stampa nello schema elettrico: il pin 6 di IC3 deve essere collegato al negativo di alimentazione ed il condensatore senza sigla collegato tra i pin 3 e 6, ha il valore di 270 pF. Chi realizzerà lo stampato in figura non deve assolu-



tamente preoccuparsi, in quanto tali errori non vi sussistono.

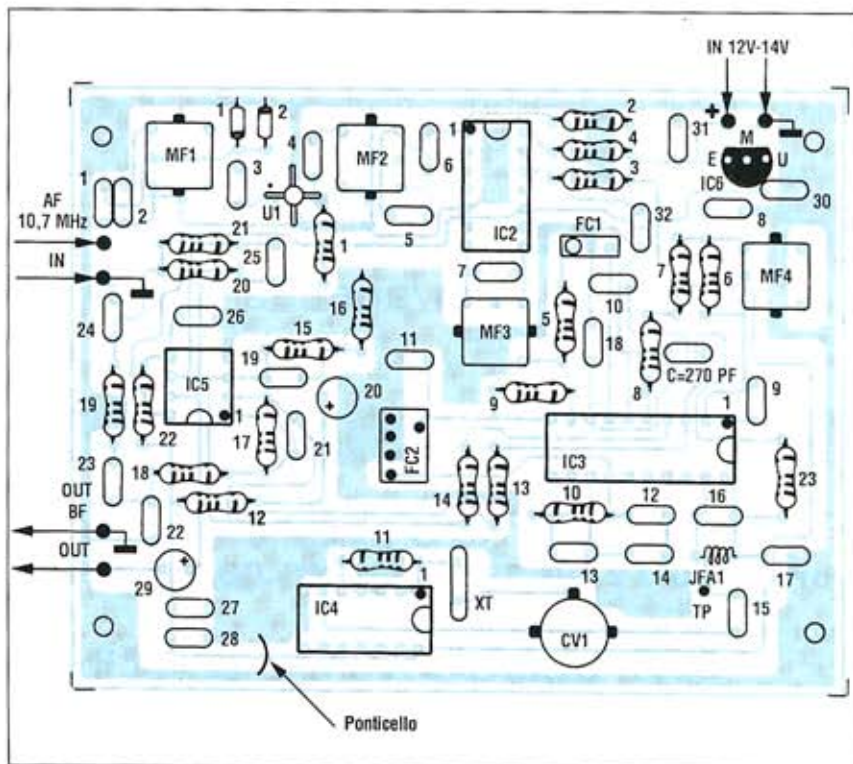
N.B. - Il condensatore in parallelo alla MF4 (nera) è interno ad essa, quindi sullo schema è solo

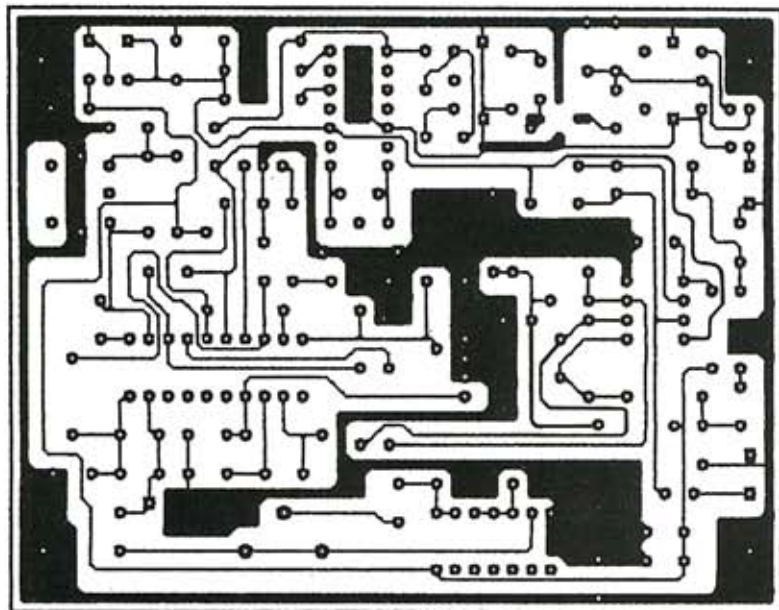
simbolico.

Attualmente non ho apportato nessuna modifica al circuito in quanto il funzionamento è perfetto. Anche le variazioni di temperatura, nel caso di alloggiamento interno, hanno la minima influenza sul circuito.

Montaggio

Tutte le resistenze sono montate orizzontalmente e gli integrati su zoccoli tipo tulipano. Dopo aver montato le resistenze, il successivo componente è il MAR 6 saldato sul lato rame





(attenti al punto bianco). Alla fine del montaggio, con un pennellino imbevuto di trielina, asportare i residui di disossidante.

Nota informativa

Naturalmente questa realizzazione, anche se indicata per R-7000, è valida per qualsiasi altro

ricevitore, purché vi sia un punto da cui prelevare, prima dell'ultima conversione, il segnale utile a 10.7 MHz.

Chi poi ha pensato di disfarsi del R-7000 perché stufo delle solite cose, ci ripensi, in quanto è in preparazione un'altra scheda molto utile a cui potranno seguire altre realizzazioni a questa collegabile. **NON DIMENTICATE CHE TRA 25 E 2000 MHz CI SONO TANTE BELLE COSE.**

CALLBOOK 1993 HANDBOOK ANTENNA BOOK

**PRENOTATE PER TEMPO
CONSEGNE DA FINE NOVEMBRE**

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

NEGRINI ELETTRONICA

Via Torino 17/A - 10092 BEINASCO (TO)
Tel. e Fax 011/3971488
(chiuso lunedì mattina)

*Per servirvi meglio, è stata creata
la più grande esposizione del Piemonte*

ALINCO

DJ-580E

NOVITÀ
Ricetrasmittitore
palmare bibanda
144+146/
430+440 MHz
(espandibile)
Full duplex
corr-band/
Potenza 5W
(12V) max.
regolabili a tre
livelli con
brevettata
battery-save;
trasmette
fino a 4V

KENWOOD

TH-78

Bibanda
VHF/UHF
144+146/
430+440MHz
13.8V 5W

STANDARD

C558

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

INTEK

CONNEX-4000-ECHO



271 ch. AM/FM/SSB/CW Echo, Roger Beep, Ros-
metro incorporati. 10W AM - 21W SSB
L. 290.000 iva compresa

VENDITE RATEALI SENZA ANTICIPO E SENZA CAMBIALI

SONO DISPONIBILI PIÙ DI 1000 ANTENNE PER TUTTE LE FREQUENZE

CENTRO ASSISTENZA RIPARAZIONI E MODIFICHE APPARATI NELLA SEDE DI BEINASCO

CONCESSIONARIO ANTENNE: - DIAMOND SIRTEL -
LEMM - AVANTI - SIGMA - SIRIO - ECO - C.T.E.

DISTRIBUTORE
FIRENZE 2

RIVENDITORE

STANDARD

NOVEL

MAGNUM ELECTRONIC

MICROSET



Il Tempo in diretta sul vostro schermo:

PC WeatherFax

Sportivi della vela, appassionati di motonautica e pesca d'altmare, piloti di alianti, deltaplano e volo leggero, ecologisti, agricoltori, alpinisti, tutti in generale coloro per cui è importante una informazione tempestiva sulle condizioni e sulle previsioni del tempo, possono da oggi con semplicità avere le loro carte del tempo in alta definizione sullo schermo del computer o del notebook.

Con il nuovo PC-WEATHERFAX è possibile ricevere in diretta in ogni parte del mondo le carte meteorologiche e le immagini da satellite.

Il pacchetto software PC-WEATHERFAX viene fornito con un cavo di interfaccia, un manuale d'uso comprendente un vasto elenco delle frequenze dei fax meteorologici e una cassetta training.

PC-WEATHERFAX offre, a un prezzo ragionevole, semplicità d'uso e prestazioni professionali:

- ☐ Copertura mondiale
- ☐ Ingrandimento immagini
- ☐ Ricezione in automatico
- ☐ Opzioni di stampa

Requisiti hardware per l'impiego di PC-WEATHERFAX: Un PC IBM-compatibile con scheda grafica e un ricevitore radio multibanda.

L'installazione e l'uso sono estremamente semplici.

Altri prodotti di ricezione e di navigazione su PC:

- | | |
|----------------------|--|
| 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-WAYPLANNER | Sistema Chart-Plotter e di navigazione con carte nautiche elettroniche di alto dettaglio. |
| PC-NAVIGATOR | Simulatore di navigazione tridimensionale da addestramento diurno-notturno vela-motore. |

Il prodotto è acquistabile presso i migliori rivenditori di accessori di nautica, di radio-elettronica e di computer, oppure può essere richiesto direttamente a:

Siamo presenti al Salone Nautico di Genova dal 17 al 25 ottobre - Pad. C - S/Gall. O 247

* SoftMare SUGI srl via Saragozza 33, 40123 Bologna
tel: 051-581051 Fax: 051-581193

TRASMETTITORI E RICEVITORI VIDEO + AUDIO ATV 23 cm FM

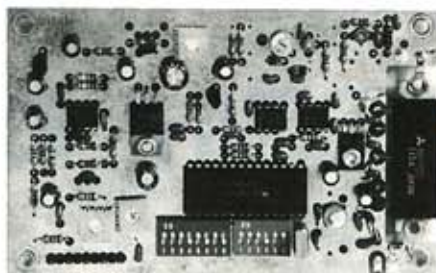
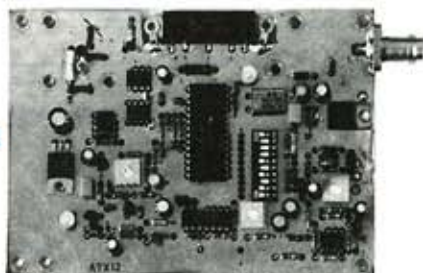
ATX 12 - Trasmettitore televisivo FM in gamma 23 cm 1,2 - 1,3 GHz sintetizzato a passi di 500 kHz, canale audio 5,5 MHz potenza di uscita 1,5 W, fornito in contenitore schermato 160x122x35 mm

ARX 12 - Ricevitore televisivo FM 0,95 - 1,7 GHz sintetizzato, uscita video e canale audio standard ATV 5,5 MHz, filtro ceramico di ingresso gamma 23 cm opzionale

MTX 1500 - Trasmettitore video e audio FM miniaturizzato 1-1,5 GHz agganciato in fase potenza 30 mW, contenitore di alluminio dimensioni 67x62x27 mm

MTX CAM - Telecamera B/N miniaturizzata CCD 1/3" 2 risoluzioni, obiettivo con autoliris elettronico incorporato, contenitore per attacco diretto a MTX 1500 dimensioni 67x62x27 mm

ATX 12



TR 45

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

DECOR - Decodificatore DTMF 2 codici indipendenti di 3 o 4 cifre per accensione e spegnimento.

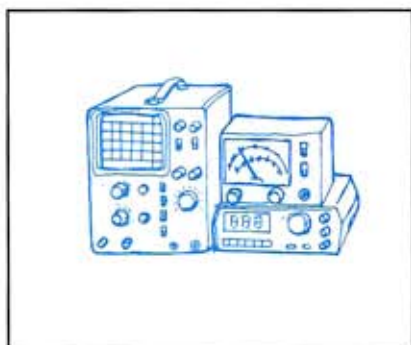
BITEL Microprogetti

Via Premoli 2-4 - 20040 Carnate (MI) - Tel. (039) 6076382/6076388

Frequenzimetro 50 Hz - 1 GHz

al contempo didattico, funzionale e completo

di Michele Colato IW3BEV



Necessitando di un versatile frequenzimetro da laboratorio e di un valido argomento altamente didattico da portare all'esame di maturità, con l'aiuto di amici, ma soprattutto con molti consigli utili di alcuni professori, il lavoro è iniziato.

Dopo due anni, ora che sono perito in elettronica e telecomunicazioni e che tuttora uso il frequenzimetro nel mio laboratorio, ho deciso di proporlo sperando possa essere utile a molti altri.

Questo strumento offre la possibilità di effettuare misure in un range di frequenze ampio; per ottenere questo sono stati predisposti 3 ingressi, che chiameremo convenzionalmente: BF (50 Hz - 2 MHz), MF (2 MHz - 20 MHz), AF (20 MHz - 1 GHz).

Per ottenere sul display il valore della frequenza del segnale ciclico in esame non si deve far altro che contarne il numero di periodi che si susseguono in un secondo: tutto ciò in quanto la frequenza di un segnale perio-

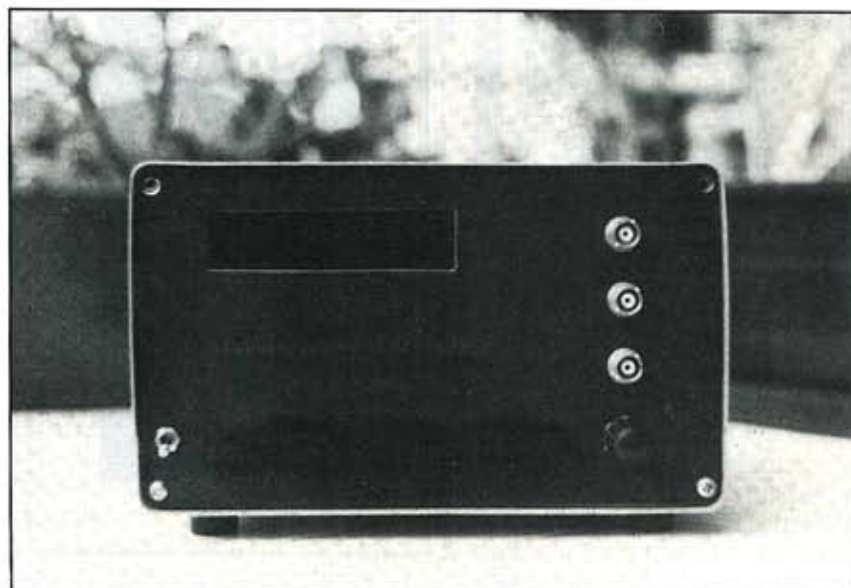
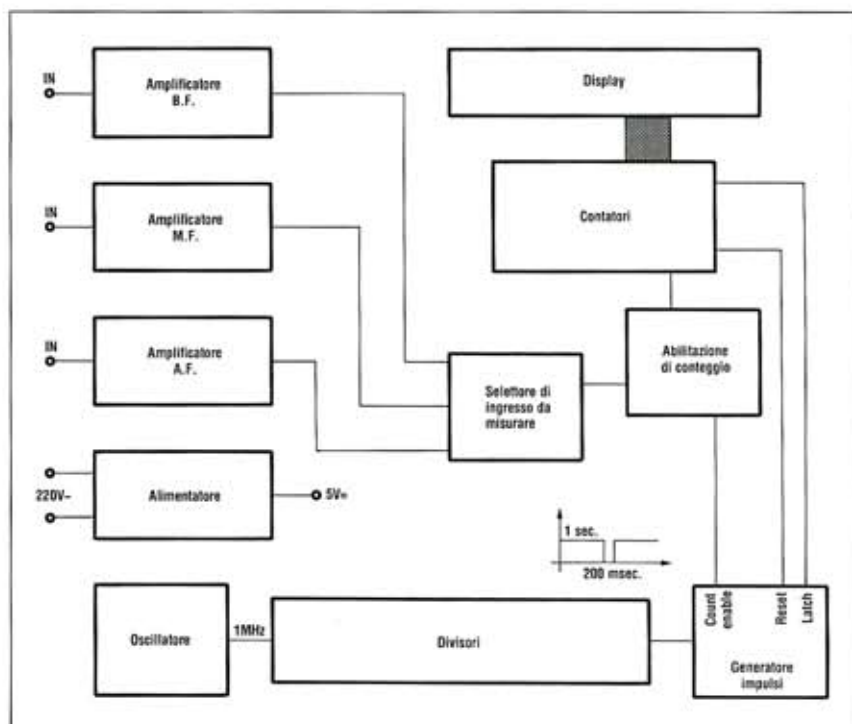


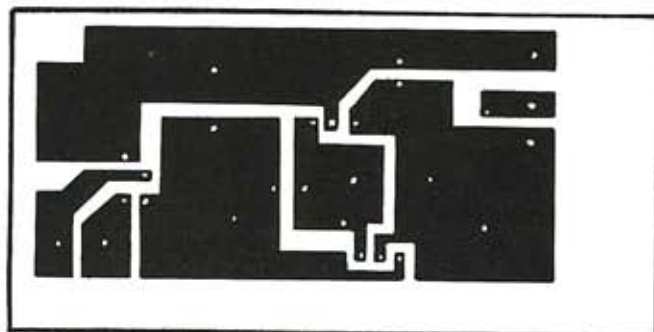
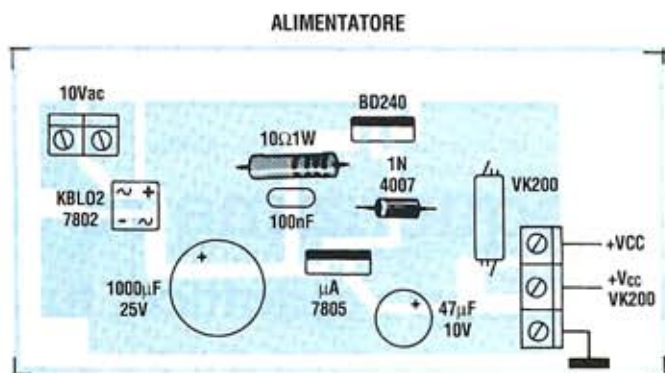
Fig. 1 - Schema a blocchi

Vista frontale

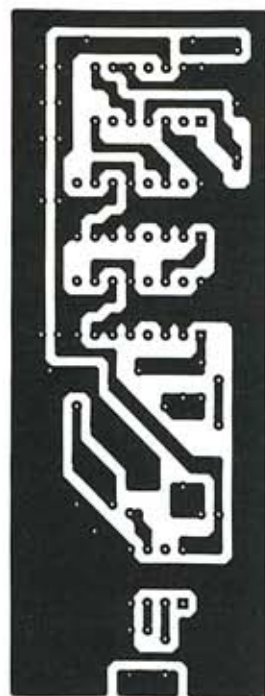
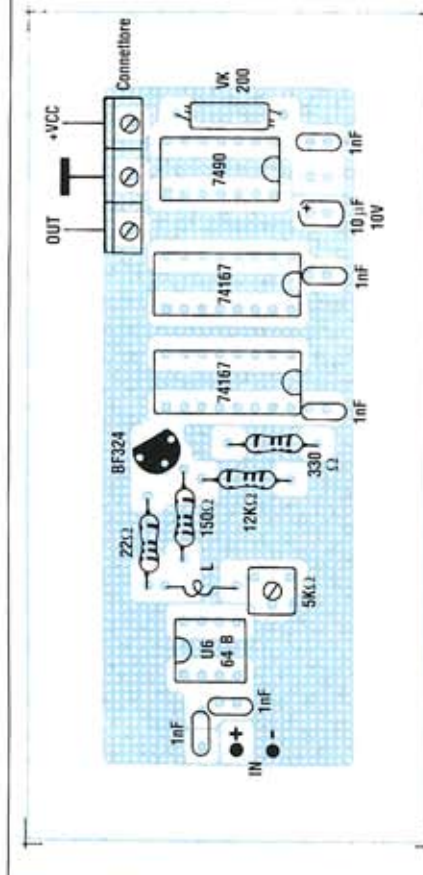
dico altro non è che il numero di cicli in un secondo. Premetto che ogni spiegazione sarà certamente più comprensibile avendo in visione lo schema elettrico da poter consultare.

L'alimentatore

L'alimentatore per il nostro strumento deve essere in grado di fornire una tensione di 5 V per un assorbimento medio di 0,5 A. È costituito quindi da un classico 7805 più un transistor di potenza per rafforzare la corrente in uscita e quindi avere un buon margine di funzionamento. Le impedenze VK200 insieme alle capacità in uscita dell'alimentatore costituiscono un efficace filtro a pi-greco per eliminare eventuali disturbi sulla tensione di alimentazione. L'integrato non ha bisogno di dissipatore, mentre il transistor necessita di un lamierino di alluminio di almeno 20 cm².



PREAMPLIFICATORE "AF"



TEKHNA

**COSTRUIAMO ANCHE
CONDENSATORI
VARIABILI AD ARIA,
IN VARI TIPI,
A SECONDA DELLA
CAPACITÀ MASSIMA
OCCORRENTE E
DELLA TENSIONE DI
LAVORO.**

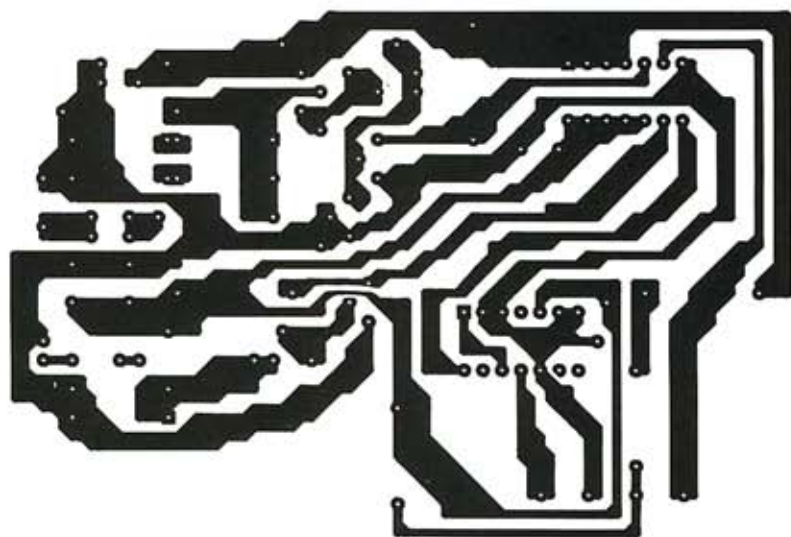
TEKHNA I.O.A.

Via Mantegna 10
30174 ZELARINO - Venezia
Tel. 041/909161

C.C.I.A.A. di Venezia n° 53536 - iscrizione
anno 1948 - partita iva n° 00460970270

The schematic diagram illustrates the electronic circuit for the 'L' model. It features several integrated circuits and passive components:

- 7413**: A hex inverters IC connected to a $1K\Omega$ resistor and a $100nF$ capacitor.
- 7490**: A decade counter IC connected to a 56Ω resistor and a $100nF$ capacitor.
- 2N2222**: An NPN transistor connected to a $10K\Omega$ resistor and a $100nF$ capacitor.
- 2N709**: A JFET connected to a $10K\Omega$ resistor and a $100nF$ capacitor.
- 1N4148**: Diodes connected to various resistors ($47K\Omega$, $22K\Omega$, 22Ω) and capacitors ($100nF$, $5\mu F$).
- Other components**: Resistors of $100\mu F$, $100nF$, 100Ω , 680Ω , 560Ω , $39K\Omega$, and $2.2M\Omega$. Capacitors of $47\mu F$ and $100nF$.
- Connectors**: A 4-pin connector labeled "Connettore" with pins for "BF out", "Vcc", "MF out", and a ground pin.



Quello denominato di BF è costituito da un FET in configurazione a drain comune, che funge da buffer per non caricare la sorgente del segnale da misurare, seguito poi da un transistor

diodi limitano eventuali picchi di tensione, il trimmer da 10 k Ω posto sulla base del 2N2222 permette di ottimizzare il punto di lavoro del transistor. La tensione massima accettabile in ingresso è data dalla massima tensione inversa sopportabile dai diodi

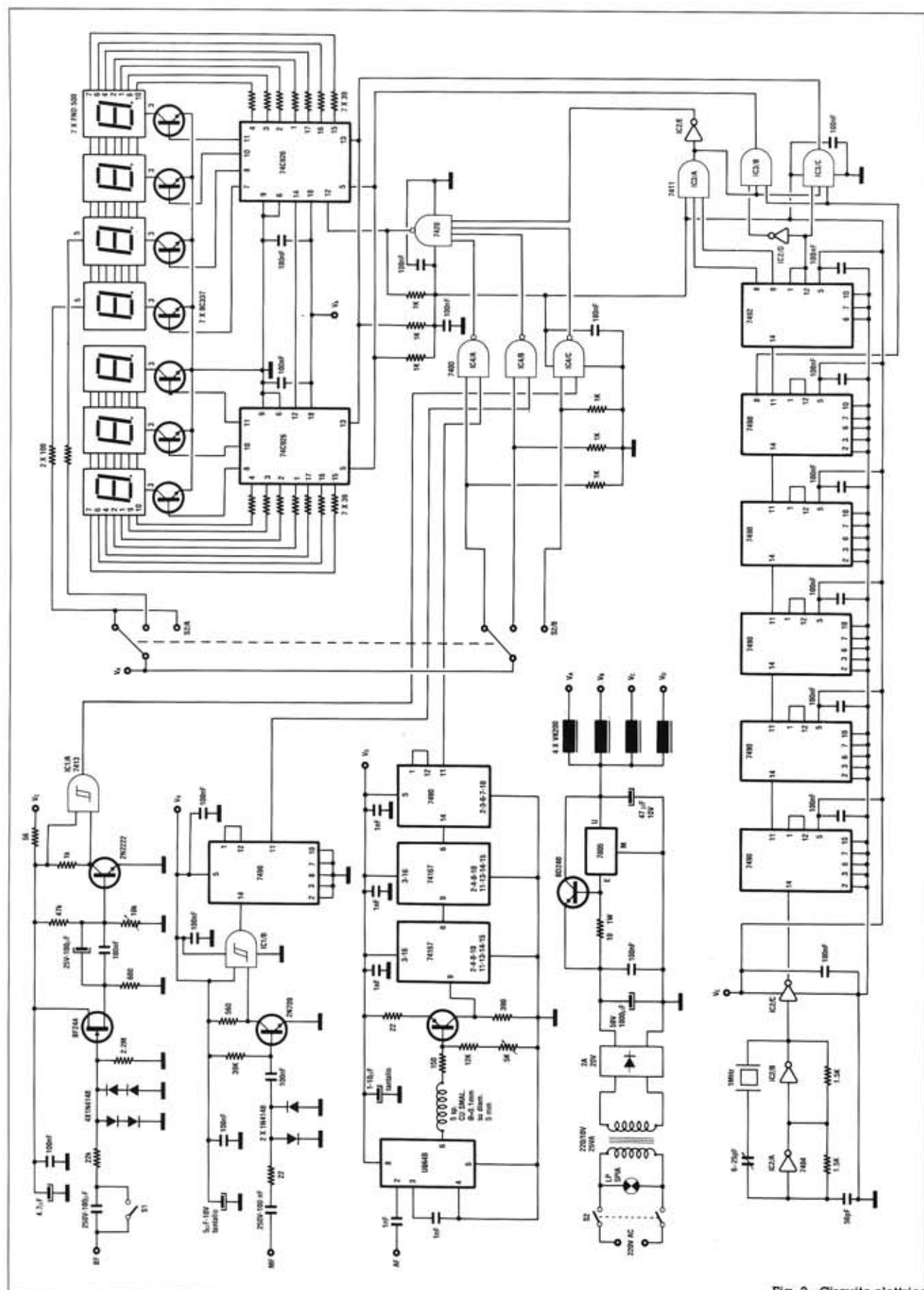


Fig. 2 - Circuito elettrico

MAGNETOTERAPIA



● Piccola traumatologia (distorsioni, contusioni, escoriazioni) ● Contratture muscolari (cervicofalgie, lombalgie, cefalee muscolari) ● Patologia da sovraccarico (miositi, periartriti scapolo-omerali) ● Reumatismi, artriti, artrosi ● Disturbi della cenestesi (gastrite, coliti, stipsi) ● Affezioni ginecologiche di tipo infiammatorio (anestiti ecc.) ● Problemi legati a disturbi del sistema nervoso centrale e periferico ● Malattie della pelle ● Disturbi della circolazione.

L. 155.000 + spese postali

IONIZZATORE



UNA RISPOSTA MODERNA

Lo ionizzatore è un dispositivo elettronico che ristabilisce un equo rapporto tra gli ioni positivi e negativi producendo un flusso di ioni negativi identico a quelli generati naturalmente. Questi ioni vivono da una fra-

zione di secondo ad alcuni minuti ed è per questo che occorre tenere lo ionizzatore sempre acceso per mantenere un'atmosfera sana. Il nostro ionizzatore agisce in due modi; 1) ripulendo l'aria; 2) producendo benefici effetti sul corpo

UN NUOVO BENESSERE

Ricerche scientifiche hanno dimostrato che grazie alla capacità degli ioni di far precipitare i batteri, il rischio di propagazione di infezione diminuisce. Un'altro effetto positivo consiste nella riduzione delle difficoltà respiratorie, delle emicranie, dei raffreddori da fieno, bronchiti, asma, sinusiti, congestione nasale. Solitamente i bambini sono quelli che beneficiano maggiormente di tali effetti.

L. 120.000

SONO
PRODOTTI



UNA
GARANZIA

Distributore
NUOVA
ELETTRONICA

— Spedizioni postali celeri —

F.D.S. ELECTRONIC S.A.S.

di Morra & C.

20154 MILANO - Via Giannone, 6
Tel. (02) 3495741 - Fax (02) 3495741

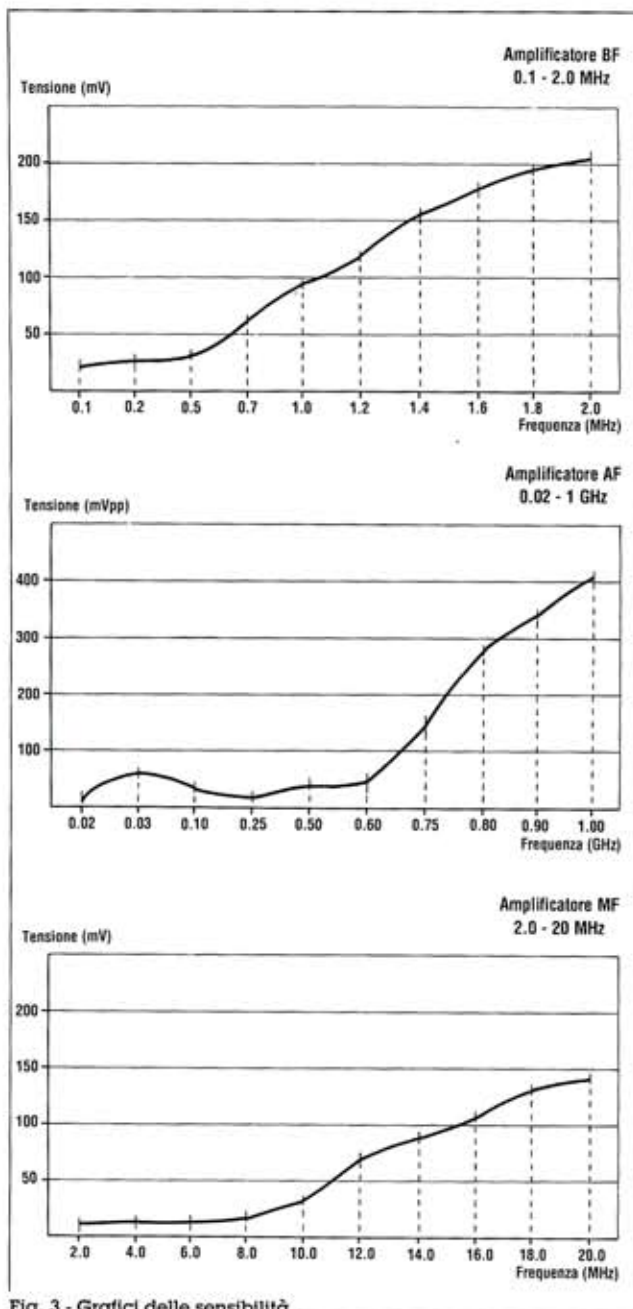
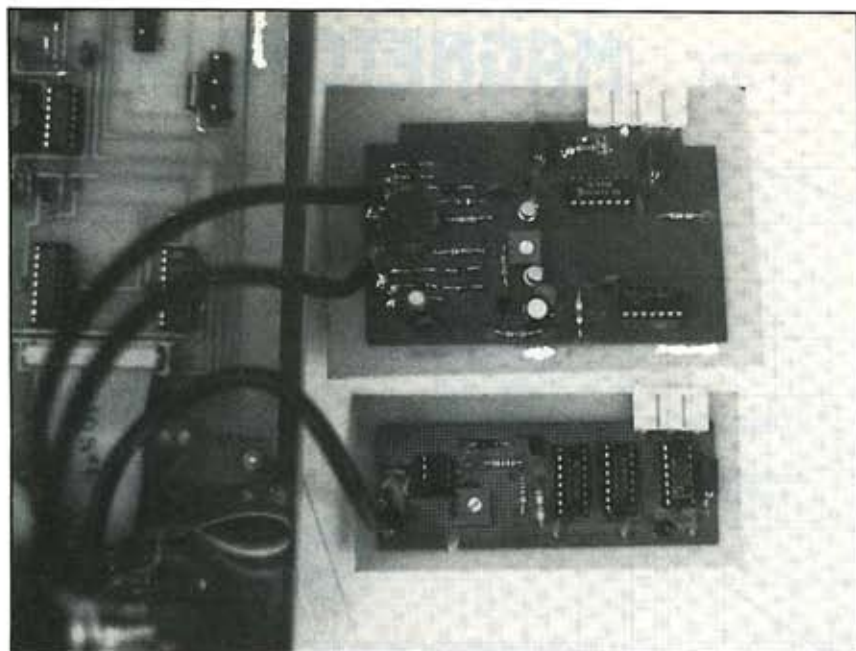


Fig. 3 - Grafici delle sensibilità

limitatori, che nel nostro caso è di 75 V. Quindi $V_{in\ max} = 75\ V \times 2 = 150\ V$.

Il secondo ingresso, BF, è costituito da un preamplificatore a transistor connesso ad emettitore comune, seguito anch'esso da una NAND triggerata. Lo stadio di uscita è costituito da un contatore 7490 usato come diviso-
re per 10. Questo perché la frequenza massima del clock dei contatori driver (driver, perché pilotano direttamente i display) è di 2 MHz, mentre quella



Particolari amplificatori di ingresso. In alto sezione BF-MF. In basso sezione AF.

massima dell'ingresso BF è di 20 MHz. Conseguentemente necessita una divisione per 10 della frequenza del segnale applicato su questo ingresso, di cui si terrà conto spostando opportunamente il punto decimale.

L'ingresso denominato di alta frequenza permette misure fino a 1 GHz in quanto è stato usato un prescaler ECL, completo nel suo interno di un preamplificatore con gain di 20 dB e un divisore per 64. La tensione massima applicabile in ingresso è di 850 mVpp e se si volesse elevare tale valore basta inserire due diodi come nei precedenti ingressi, ma ATTENZIONE questa volta che siano SCHOTTKY.

Il transistor connesso a doppio

carico eleva l'uscita del prescaler da 1,5 V a livello TTL. Siccome i contatori accettano un segnale con frequenza massima di 2 MHz e il prescaler divide per 64, bisogna dimensionare un circuito per portare il rapporto di divisione a 1/1000. Per fare ciò sono stati usati due divisori programmabili TTL (connessi per dividere per (/10) e un divisore decadico 7490. Il cablaggio di questo circuito va curato con estrema attenzione, evitando collegamenti lunghi e saldature a punta.

(la conclusione al prossimo numero)



OFFERTA ARRETRATI radio kit elettronica



Annate complete

Annata 1980	
(manca n. 3 esaurito)	L. 25.000
Annata 1981	L. 30.000
Annata 1982	L. 30.000
Annata 1983	L. 30.000
Annata 1984	L. 30.000
Annata 1985	L. 30.000
Annata 1986	L. 30.000
Annata 1987	L. 30.000
Annata 1988	L. 35.000
Annata 1989	L. 35.000
Annata 1990	L. 38.000
Annata 1991	L. 38.000

Raccoglitori L. 10.000
(copie singole L. 5.000 cad. + L. 3.000 per spese sped.)

C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE
Via Naviglio 37/2 - 48018 FAENZA (RA)
Tel. 0546/22112 - Fax 662046

IM-200B



Il salvafinali! Accordatore di antenne per tutte le frequenze fra 1,5 e 30 MHz. Deviatore inserito-passante, deviatore antenna A - antenna B. Potenza di lavoro 200 W. Aumenta il segnale in entrata al ricevitore.

Preselettore, attenuatore, preamplificatore d'antenna da 1,5 a 30 MHz in 4 segmenti, da accoppiare a ricetrans o ricevitori. Guadagno oltre 18 dB. Escludibile senza staccarlo dal cavo di antenna, possibilità di QSK in CW. Potenza in transisto 2000 W max. E il moltiplicatore di QSO.

AP-HF



M12-40A



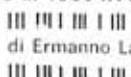
Minicircuito di transverter per i 40 metri (altre frequenze a richiesta). Minime dimensioni del c. stampato: mm 75x57 per una facile installazione in tutti i ricetrans. Commutazione R/T senza relé (elettronica). Se installato in apparati muniti di frequenzimetro (Uranus, Lincoln, Galaxy ecc.), il display indica la frequenza di lavoro in 40 mt. Provisto di dissipatore ed istruzioni. Non altera la modulazione.

TROVERETE QUESTI E MOLTI ALTRI ARTICOLI NEL CATALOGO GENERALE CHE RICEVERETE INVIANDO L. 1500 IN FRANCOBOLLI



LABORATORIO DI RADIOTECNICA ED ELETTRONICA

viale Cembrano, 19A/12 - 16148 GENOVA - Italy



di Ermanno Larne

tel. 010/396372

ALIMENTATORE per PRC-8-9-10

Il «progetto» di questo mese è stato messo a punto per risolvere un piccolo problema nel vasto settore degli apparati **surplus**; ci riferiamo in particolare alla serie PRC-8/9/10, ricetrasmittitori FM di piccola potenza d'uscita (circa 1 W).

Trattandosi di apparati particolarmente interessanti, prima di occuparci della loro alimentazione, facciamone un breve esame.

Essi erano stati progettati per uso «spallabile», ma furono anche adottati per il classico uso veicolare tramite un apposito alimentatore, mentre in origine erano alimentati da un sistema multiplo di batterie.

Chiariamone subito le caratteristiche di frequenza:

PRC8 = $20 \div 27,9$ MHz

PRC9 = $27 \div 38,9$ MHz

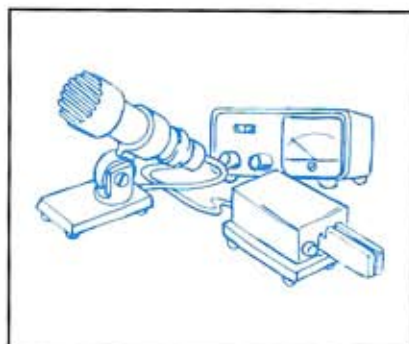
PRC10 = $38 \div 54,9$ MHz

Impiegavano 16 valvole, ma alcuni tipi ne hanno una in meno; tutti e tre richiedono lo stesso tipo di alimentatore in dotazione.

I primi due modelli (8 e 9) offrono la possibilità di essere direttamente usati in bande amatoriali, anche se per scopi sperimentali e didattici.

Il ricevitore presenta una notevole sensibilità: $0,5 \mu\text{V}$ con 2,5 mW di audio, in presenza di segnale modulato a 15 kHz di deviazione.

Inoltre, il rapporto segnale-rumore è di 10 dB; la selettività è di 80 kHz a -6 dB; l'impedenza d'uscita è 600 Ω e il valore di media frequenza è di 4,3 MHz.



Si tratta di apparati notevolmente diffusi sul mercato del surplus ancora in buono stato e ben accessoriati (antenna, microfono).

Per comodità di identificazione, la fig. 1 riporta il pannello frontale, coi relativi comandi; proprio da questa vista si può notare subito che l'apparecchio può utilizzare 3 tipi di antenna:

1) lunga; 2) dipolo a $50 \div 75 \Omega$

(AUX); 11) corta.

È molto importante non invertire le antenne fra di loro, e ricordare di avvitare a fondo nelle proprie sedi: ciò perché inserendo l'antenna si vanno ad azionare dei contatti che vanno a commutare l'accordatore d'antenna, un efficace dispositivo previsto proprio sotto il pannello frontale ed azionato dalla manopola di sintonia.

Dal retro del RTX fuoriesce un cordone terminante con una spina ad 8 poli, simile ma non uguale ad una octal: andava innestata nella relativa presa presente sul pacco-batterie; la fig. 2 ne dà il cablaggio.

Lo schema del complesso originale di alimentazione è riportato in fig. 3, tratta del manuale originale: riepilogiamone le varie prestazioni.

Per l'anodica occorrono due

Fig. 1

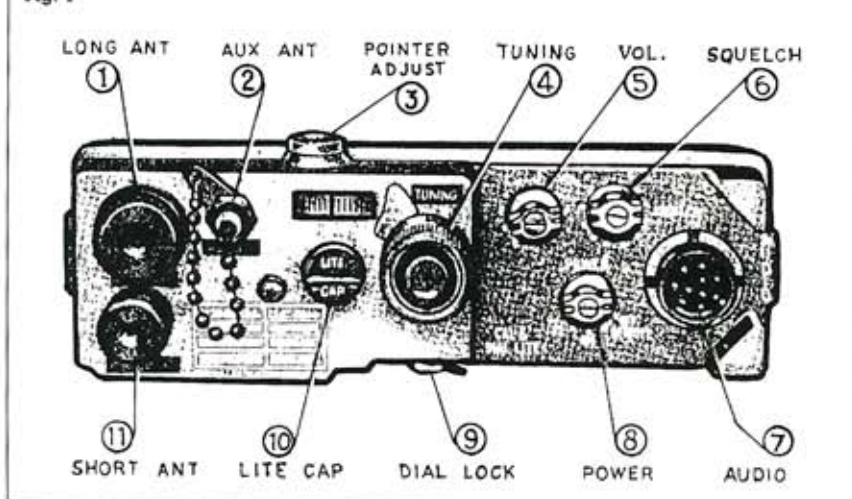
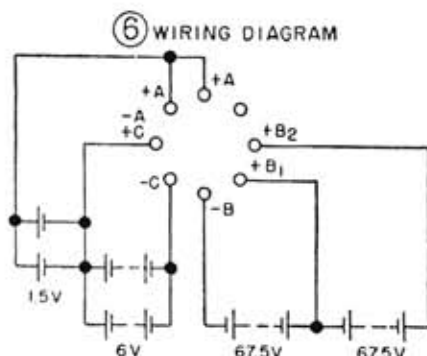


Fig. 2 - Schema elettrico della batteria BA-279/U



tensioni: 67,5 e 135 V; per i filamenti occorrono pure 2 tensioni, 1,5 e 6 V: quest'ultimo valore fa lavorare solamente la finale di trasmissione ed un relè di servizio (attenzione: questa alimentazione ha il positivo a massa).

Le correnti mediamente assorbite sono:

40 mA sui 135 V (solo TX)

40 mA sui 67 V (TX e 20 mA solo RX)

650 mA su 1,5 V (sia TX che RX)

250 mA sui 6 V (solo TX).

Questi valori subiscono leggere variazioni da modello a modello.

Riteniamo doveroso terminare la breve panoramica sull'apparato soddisfacendo alla legittima curiosità di darci un'occhiata dentro: aprendo il contenitore con le dovute cautele potremo ammirare come questo apparato è ben fatto: le due figg. 4 e 5 ne mostrano il sopra e il sotto.

Se l'apparato funziona (anche solo discretamente), vi consi-

gliamo di non andare a metterci le mani dentro, bensì di osservare con rispetto (se non con ammirazione) la tecnologia dell'epoca: stupendo è in particolare il gruppo variabile, demoltiplica, accordatore d'antenna (un po' difficile da vedere).

Da tener conto che, se proprio c'è da intervenire, le valvole subminiatura sono molto delicate, e come chiave per l'inserimento hanno un punto colorato (fig. 6): vanno quindi manipolate con cautela.

I cilindretti colorati (U 102 + 105) sono stadi completi di media frequenza: entro ogni cilindretto c'è una valvola ed il resto della componentistica relativa, compresa la bobina: ne è perciò impossibile la taratura.

Soddisfatta la curiosità, rimettete l'apparato a posto per benino: è ora di procedere alla costruzione dell'alimentatore, che è un poco complesso.

Essendo, le valvole adottate, del tipo con accensione in cor-

Fig. 3

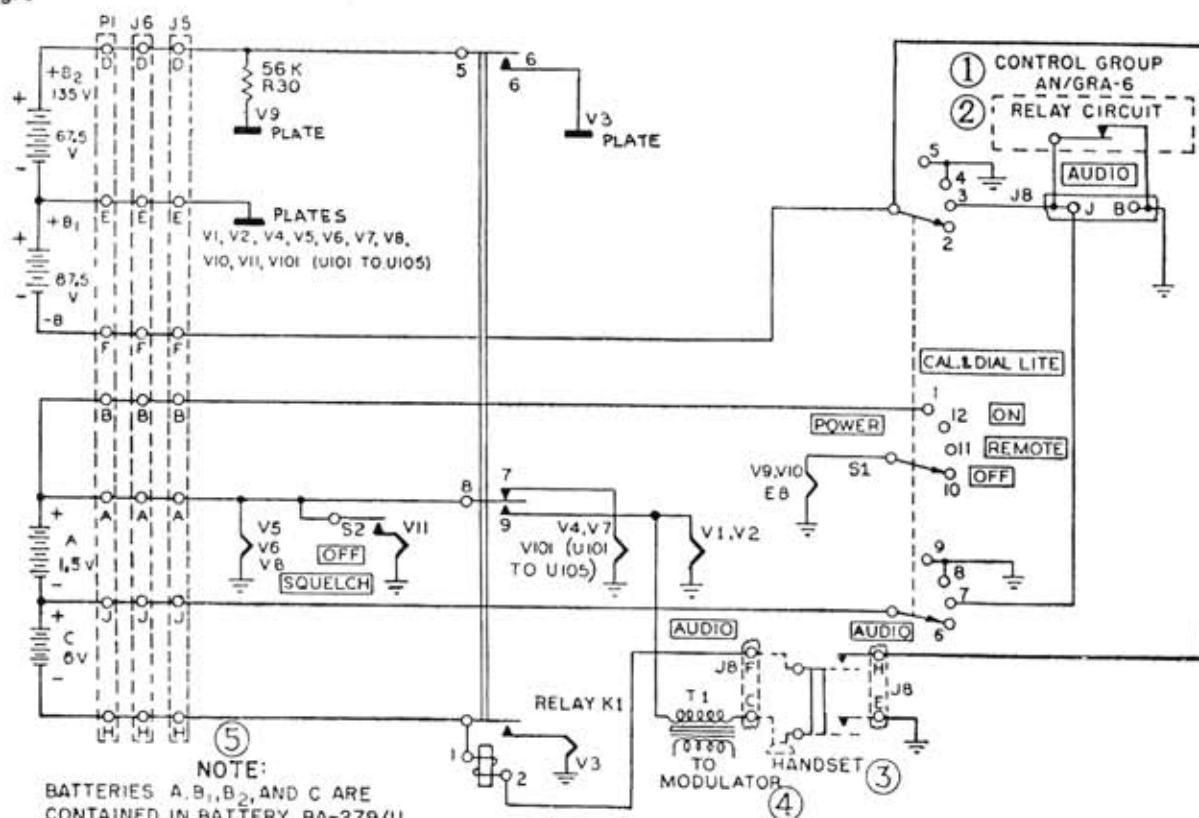
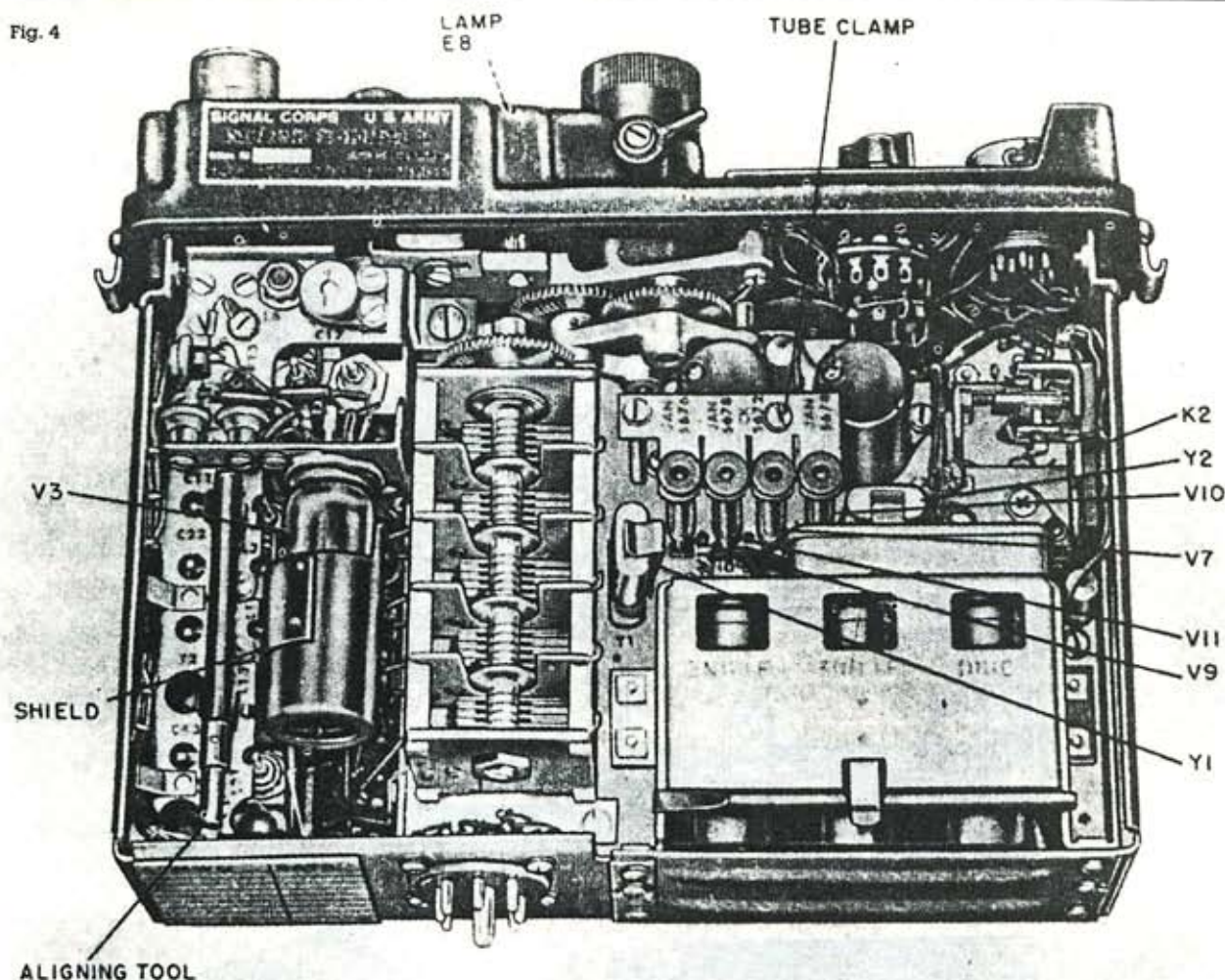


Fig. 4



TM5820-292-20-8

rente continua, è richiesto un buon filtraggio, specie nelle basse tensioni.

Fortunatamente, con i regolatori integrati disponibili oggi si può ottenere una stabilizzazione perfetta eliminando completamente il ronzio del raddrizza-

mento.

Il punto chiave del circuito, il cui schema elettrico è riportato in fig. 7, è il trasformatore di rete, che dovrà essere appositamente costruito con 3 secondari, ed esattamente:

58 V-0,3A / 10V-1A / 12V-0,6A

Naturalmente, il problema si può anche risolvere con 3 piccoli trasformatori separati.

La sezione AT fornisce due tensioni, precisamente 70 e 140 V, ottenute da un raddrizzatore-duplicatore ad onda intera; l'elevata capacità di cui è dota-



OSCAR
Link

435 MHz
145.9 MHz

TELEX
hy-gain

Mechanical	216 SAT	7030 SAT
Number of Elements	16	30
Boom Length	168.75" (429 mm)	134" (340 mm)
Boom O.D.	1.25" (32 mm)	1.125" (29 mm)
Mounting	Adjustable Center	Adjustable Center
Wind Surface Area	1.1 sq. ft. (102 m ²)	7 sq. ft. (665 m ²)
Weight	7 lbs. net (3.2 kg)	4 lbs. net (1.8 kg)
Electrical		
Center Frequency	145.9 MHz	435 MHz
Band Width	144-148 MHz	432-438 MHz
Gain	11.5 dBdc	14 dBdc
Beam Width	40°	28°
Front-to-Back Ratio	25 dB	25 dB
Ellipticity	3 dB max	3 dB max
Power Rating	200 W PEP	200 W PEP
Polarity Switchable	Supplied	Supplied
Connector	UHF, SO-239	"N"



milag elettronica srl I2YD
I2LAG
VIA COMELICO 10 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744 / 5518-9075 - FAX 5518-1441

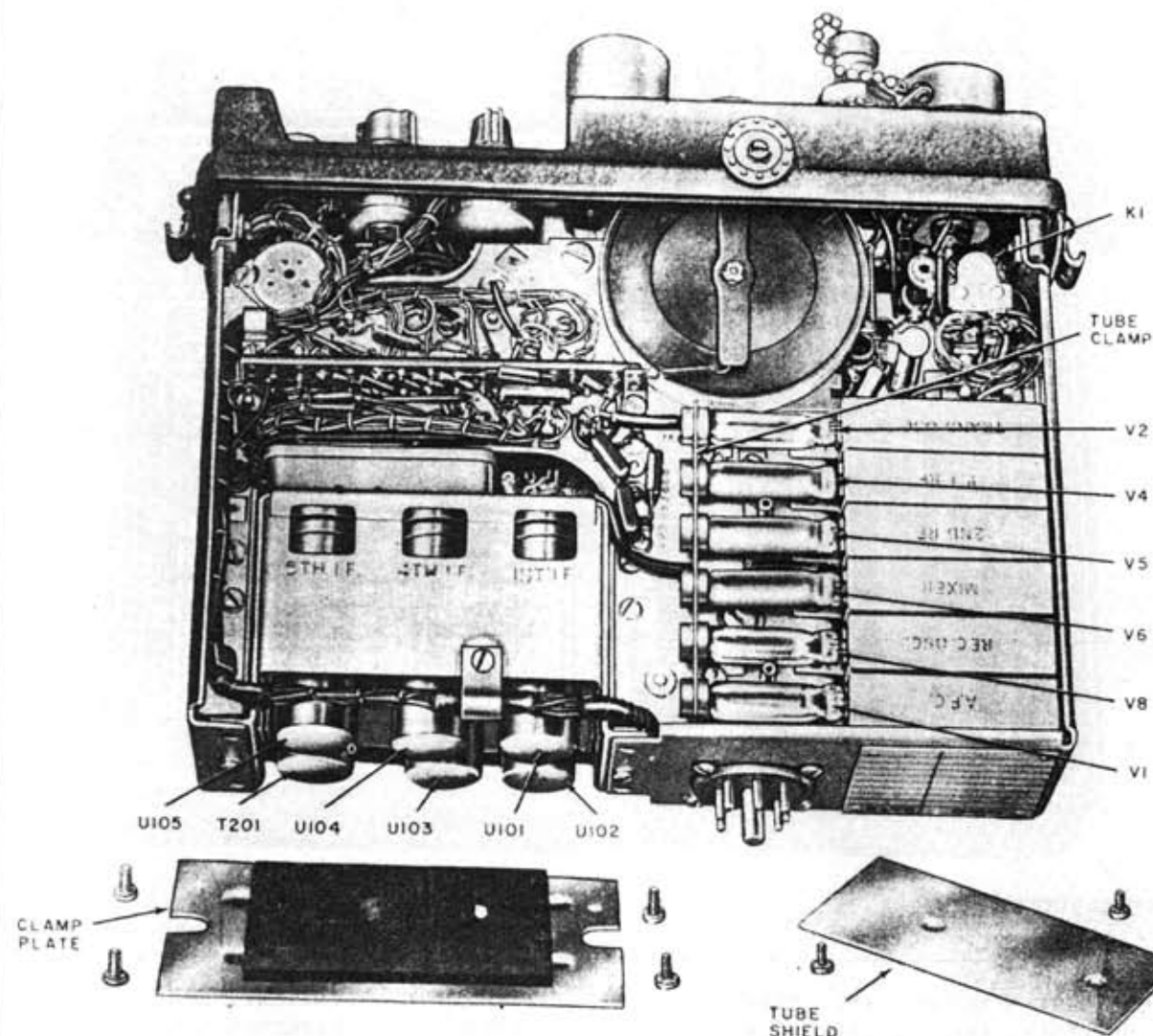


Fig. 5

TM5820-292-20-7

to garantisce un buon filtraggio.

La corrente prevista (300 mA) nel secondario a 58 V, ben superiore a quella effettivamente assorbita dal RTX, consente una buona stabilità delle tensioni fornite.

La sezione 1,6 V parte dal secondario a 10 V, la cui tensione è raddrizzata con un ponte ed abbondantemente filtrata; un integrato LM317 (di tipo metallico, in contenitore TO3) stabilizza la tensione e consente di regolarla a 1,6 V.

La sezione a 6,5 V è del tutto simile alla precedente, salvo la diversa regolazione del valore di tensione d'uscita e per il fatto

che qui è il positivo che va collegato a massa; uscirà pertanto (e per la precisione) una tensione di -6,5 V.

Per tale motivo, il contenitore di questo integrato non va isolato dal telaio.

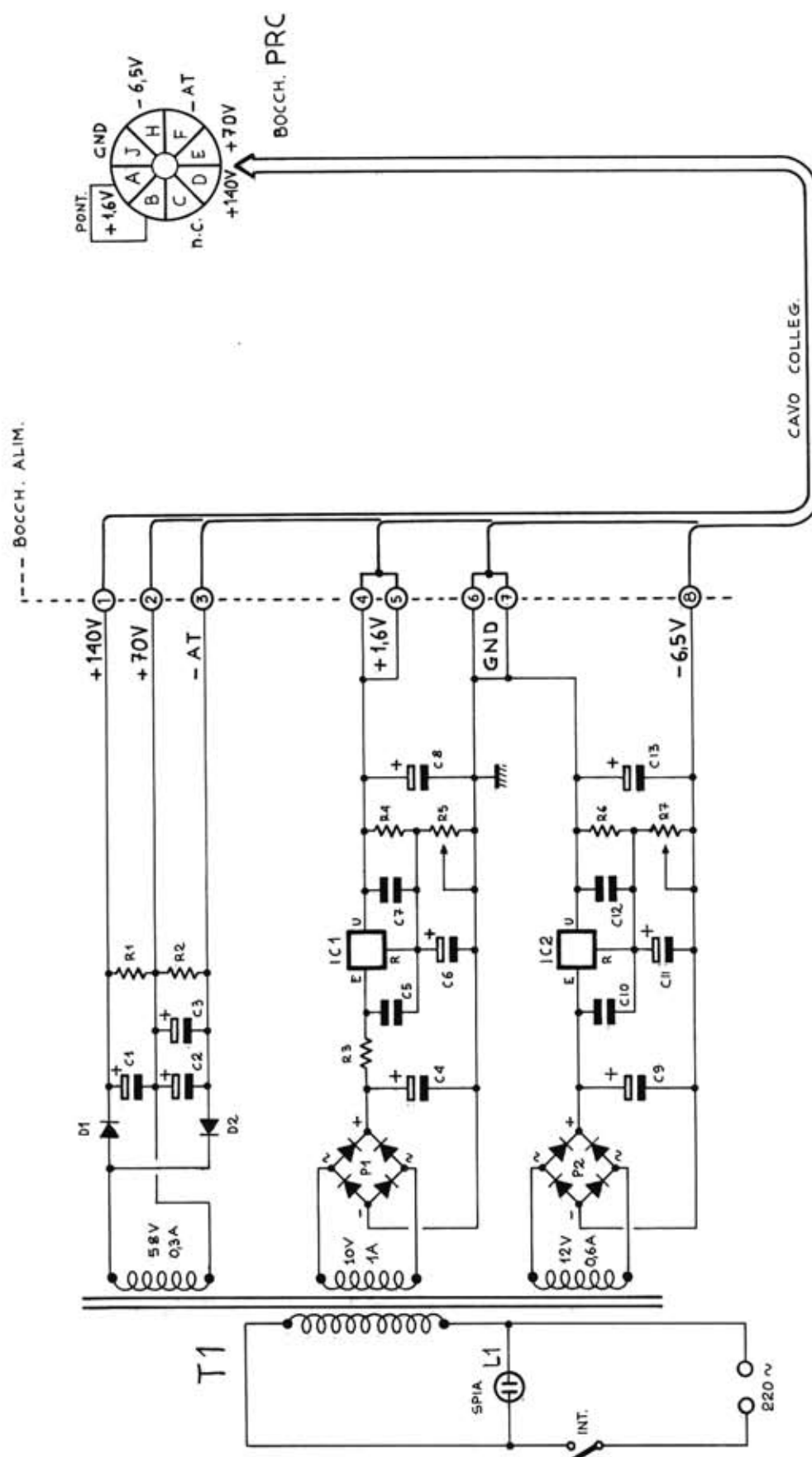
Le tensioni in uscita sono leggermente superiori a quelle nominali, sono cioè quelle praticamente presenti in pile nuove; un po' della tensione si perde poi lungo i fili (specie a 1,6 V).

Le lettere presenti sullo schema elettrico in corrispondenza dei fili d'uscita fanno riferimento alla spina di alimentazione dei PRC originali.

Fig. 6



Fig. 7



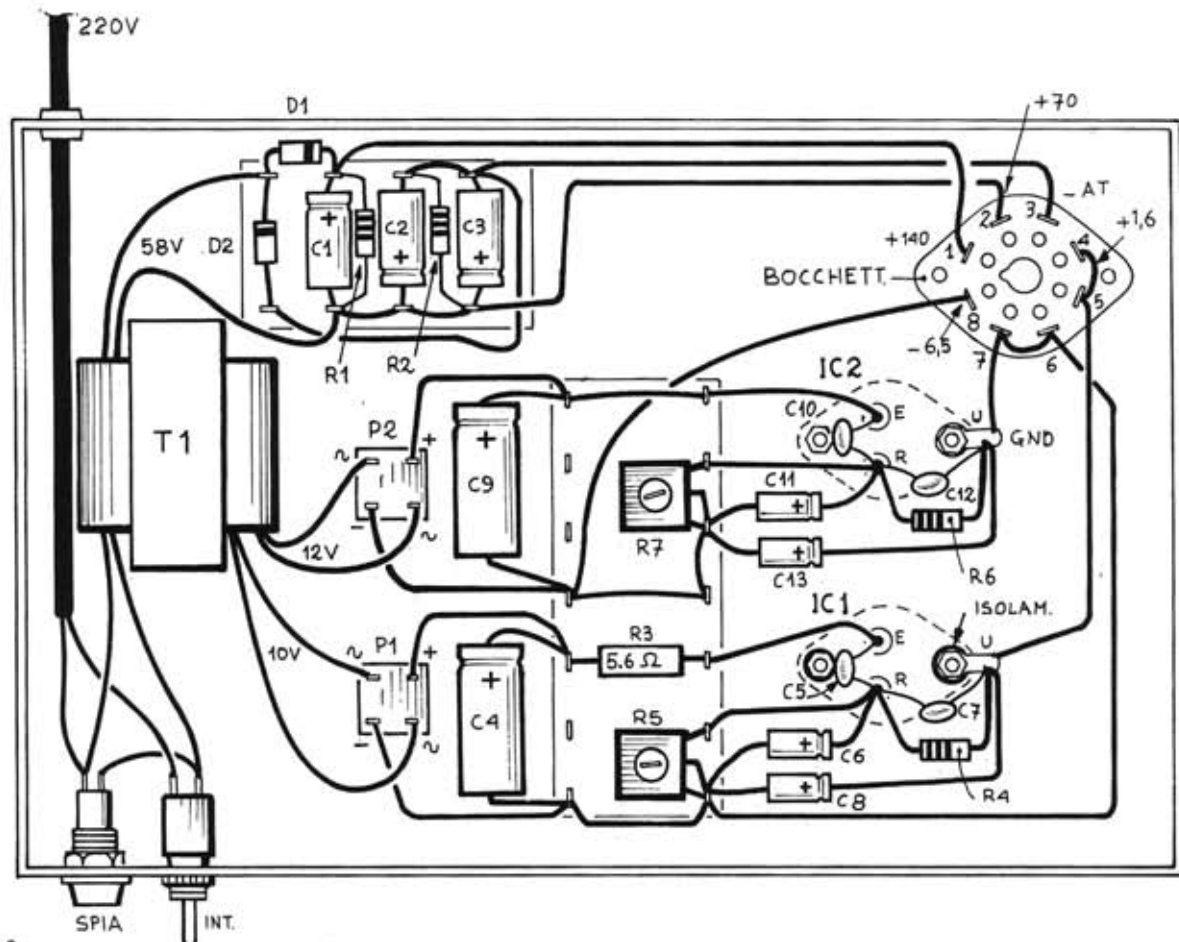


Fig. 8

La realizzazione

Per alloggiare il circuito, si potrà utilizzare qualsiasi contenitore metallico; in fig. 8 è indicata una possibile soluzione-dislocazione che sfrutta, per il montaggio dei pochi componenti, un paio di basette del vecchio tipo

Elenco componenti

C1 = C2 = C3 = 220 μ /100V
 C4 = C9 = 10.000 μ /16V
 C5 = C7 = C10 = C12 = 100 n/50 V
 C6 = C8 = C11 = C13 = 10 μ /16V
 D1 = D2 = 1N 4007
 L1 = spia al neon (con R incorporata)
 P1 = P2 = ponte 80V/2A
 R1 = R2 = 100 k/0,5 W
 R3 = 5,6 Ω /5W
 R4 = R6 = 150 Ω /0,5 W
 R5 = 220 Ω trimmer
 R7 = 1k trimmer
 IC1 = IC2 = LM317
 T1 = trasformatore (v. testo)

a due file di terminali verticali lungo i bordi; il tutto è cablato «ad ampio respiro» per facilitare la realizzazione ai principianti.

I due LM 317 vanno montati sul fondo metallico in modo da poter disperdere il pur modesto calore generato.

Occorre fare attenzione, quando si piazza la mica di isolamento di IC1, che la stessa non venga perforata da truciolo o dentini che possono essere presenti quali residui della foratura.

I cavetti GROUND e +1,6 debbono possedere il conduttore interno da 1 mm di diametro. Come bocchettone d'uscita può essere adottato uno di qualsiasi tipo (uno zoccolo octal andrebbe benissimo), purché in grado di sopportare almeno 1 A sui contatti oppure con un numero superiore di contatti, da poter

parallelare per il GROUND e per il +1,6 V.

Da questo bocchettone partirà poi un cavo di lunghezza a piacere che andrà ad intestarsi sul PRC; cioè consentirà di tenere il PRC su un tavolino qualsiasi e l'alimentatore da un'altra parte, in modo che non sia di intralcio.

Per quanto riguarda il montaggio vero e proprio dei componenti, unica precauzione da rispettare (oltre a quelle ovvie delle polarità e delle saldature ben fatte, specie ove passa molta corrente) è quella di porre i condensatori C5-C7-C10-C12 vicinissimi ai reofori degli LM317, per evitare instabilità negli stessi.

Il collaudo

È consigliabile realizzare il montaggio stadio per stadio,

collaudandoli subito uno per volta; cominciamo dalla AT:

Rispetto al meno (che non è al GROUND, cioè a massa), cioè al filo indicato con F, il punto E dovrà essere a circa 70 V ed il punto D a circa 140 V; con ciò la sezione AT è a posto.

Cablata la sezione 1,6 V, collegate un tester (meglio se digitale) tra il GROUND (massa) e l'uscita del LM 317, regolando il trimmer da 220 Ω in modo da leggere sull'apposita scala 1,6 V esatti. Collegate poi per un attimo, in parallelo ai puntali del tester, una resistenza da circa 2,2 Ω /5W: la tensione dovrà restare pressoché imperturbabilmente su 1,6 V, cioè sostanzialmente costante fra vuoto e carico.

La stessa procedura va eseguita con la sezione -6,5 V, ricordando che in questo caso l'uscita del LM 317 va direttamente al GROUND e che la resistenza di carico dovrà essere sui 18 + 22 Ω /2W.

Da tener presente che even-

tuali letture di tensione e di corrente fatte in fase di trasmissione, cioè con l'antenna a stilo, non corrisponderanno ad indicazioni giuste, per colpa della RF captati dai fili dello strumento; se proprio fosse necessario farle (ma a che serve?) si ricorrerà al carico fittizio o, come minimo, ad una antenna esterna con linea bifilare.

A questo punto, potendo l'alimentatore considerarsi finito, dopo un'opportuna verifica al cavo di raccordo, si può anche... fare qualche prova di collegamento.

Sui 29 MHz, e con un'antenna «militare» del tipo corto (circa 1 m), sono stati fatti collegamenti di 10 km tra il PRC ed una stazione fissa con antenna direttiva.

Buon divertimento, quindi!



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. ...

VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 846652
40044 BORGONUOVO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

FILTRI E MIXER

Filtri 455 kHz

Risuonatori ceramici

Filtri 10,7 MHz

Mixer passivi «mini-circuits»

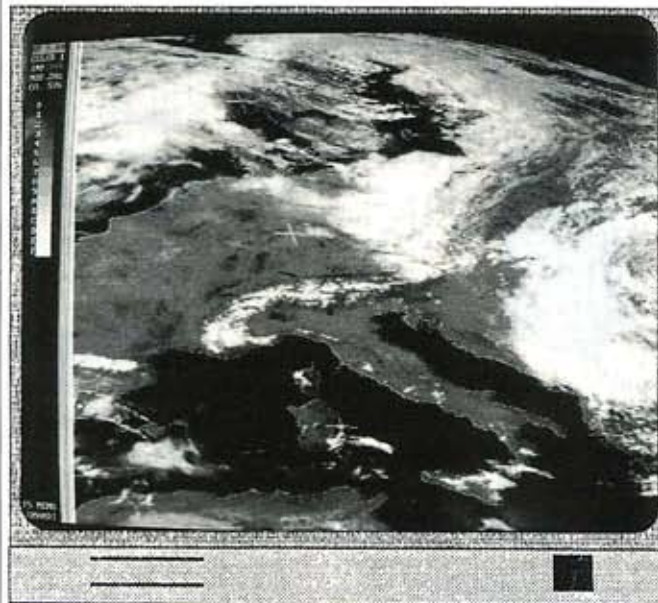
Mixer attivi «motorola»



HAM CENTER

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

METEOSAT AD ALTA DEFINIZIONE



MP 5

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

METEOR INTERFACE

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

SYS 400 LX

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

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

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

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

85/A

£. 395.000 + IVA



MARC Mod. 788-2

TEST OSCILLATOR
10Hz - 10MHz
Stato solido

£. 780.000 + IVA



Mod. 651 B

HEWLETT-PACKARD

TS
1379/U



£. 840.000 + IVA
ANALIZZATORE DI SPETTRO
2MHz - 31MHz

MILITARE

HEWLETT-PACKARD

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



WAYNE - KERR

PONTE RCL
AUTOBILANCIATO

Mod. CT 412
£. 400.000 + IVA



HEWLETT-PACKARD

OSCILLOGRAFO
50 MHz Doppia traccia



Mod. 180 A

£. 780.000 + IVA

SYSTRON DONNER

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



£. 4.380.000 + IVA

DOLEATTO

Componenti Elettronici s.n.c.

Via S. Quintino, 40 - 10121 TORINO
Tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52
Telefax (011) 53.48.77

ATTENZIONE

La DOLEATTO fornisce tutti i suoi
strumenti USATI in ottime condi-
zioni, controllati, ricalibrati, com-
pleti di manuali d'istruzione
(salvo diversi accordi)

RICHIEDETECI IL CATALOGO '92

RACAL - DANA

MISURATORE DI MODULAZIONE
Automatico
8MHz - 1500 MHz



£. 980.000 + IVA

Mod. 9009

MARCONI - SANDERS

GENERATORE DI RUMORE BIANCO
1MHz - 18 GHz



Mod. 5440 C

£. 2.300.000 + IVA

BOONTON



432 A

MILLIWATTMETRO
DC - 10 GHz
Zero automatico

£. 1.180.000 + IVA

HEWLETT-PACKARD

TOPAZ

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

£. 2.185.000 + IVA

MILLIVAC

MILLIVOLTMETRO RF
10kHz - 1,5GHz/1mV - 10V RMS
£. 740.000 + IVA



CAPACIMETRO
1pF - 3000pF
£. 1.080.000
+ IVA

72 B

Mod. 4310 A

GENERATORE SWEEP
1GHz - 18GHz
Stato solido
£. 6.000.000 + IVA



WEINSCHEL

SYSTRON DONNER



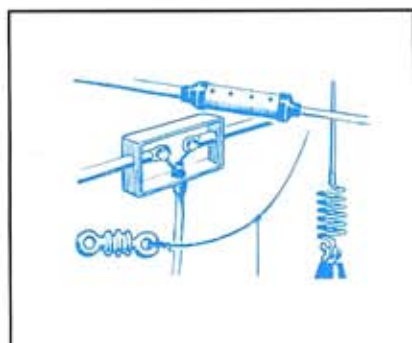
Mod. 710 B

£. 1.480.000 + IVA

ANALIZZATORE DI SPETTRO 200Hz a 1,6MHz

MV823B

CALCOLO STRUTTURALE dei tralicci d'antenna



La MILAG Elettronica ci ha messo a disposizione un lavoro eseguito da un Centro Professionale di Analisi Strutturali su alcuni modelli di antenne commercializzati dalla ditta stessa.

Nonostante il riferimento specifico a queste antenne, i dati ed i procedimenti indicati costituiscono una guida preziosa per ricavarne indicazioni di montaggio per tutti i casi analoghi, venendo presi in esame elementi di calcolo e verifica delle ben raramente disponibili pubblicazioni riguardanti le antenne.

Generalità

La presente relazione descrive i calcoli e le verifiche effettuati per i tralicci e lo scorrevole con applicate due soluzioni di antenna per radioamatore.

I due tipi di antenna hanno denominazione:

- antenna tipo 1: TH7;
- antenna tipo 2: Explorer 14.

Le antenne ed i relativi tralicci di supporto sono di due tipi, dif-

ferenti solo nei carichi applicati e nei tiranti di controventatura.

I calcoli sono stati condotti mediante modelli matematici agli elementi finiti in campo elastico non lineare.

Traliccio per antenna - Adina original 1068;
XVMIN -5884, XVMAX 4395, YVMIN -2538,
YVMAX 10217

Geometria

La struttura di supporto all'antenna è un traliccio metallico a sezione triangolare equilatera, con lato di 250 mm, composta da moduli alti 3 m e sovrapponibili per formare strutture alte da 6 a 12 m.

Il traliccio è tirantato in tre di-

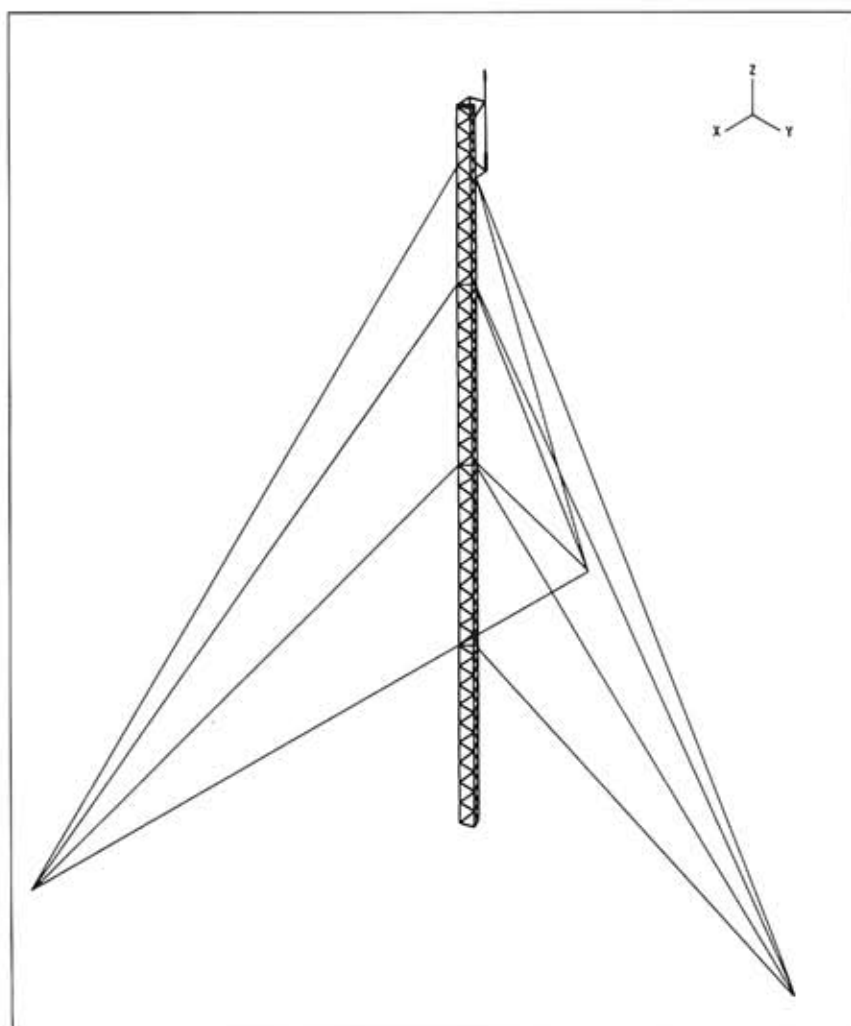


Fig. 3.3.I'



Fig. 3.3.III'



rezioni da tiranti in materiale sintetico posti in testa a ogni modulo. L'angolo formato dai tiranti più alti con la verticale è di 30 gradi. I tiranti hanno sezione di 55.5 mm^2 per l'antenna tipo 1 e di 31.8 mm^2 per l'antenna tipo 2. Essi sono agganciati all'estremo superiore di ciascun modulo, quindi ogni 3 m; solo i tiranti del modulo più alto sono agganciati a 1.2 m dall'estremo superiore del modulo. Nella modellazione, tutti i tiranti di un lato sono stati fatti convergere in un unico punto a terra.

Il traliccio è sostanzialmente composto da tre montanti tubolari $25 \times 1.5 \text{ mm}$ connessi su un lato da una serie di traversi in tondino da 14 mm e sugli altri due da una serie di diagonali in tondino da 8 mm.

L'interasse dei collegamenti è di 330 mm.

Sulla testa del traliccio è presente un carrello di sostegno dell'antenna alto 1.2 m.

La struttura è stata schematizzata mediante un modello agli elementi finiti: tutte le parti del traliccio sono state schematizzate mediante elementi tipo «be-

am» (trave) mentre i tiranti sono stati schematizzati come «truss» (bielle) non lineari, resistenti cioè solo a trazione.

Si sono schematizzati tutti i nodi e tutti gli elementi strutturali del traliccio; il carrello è stato modellato solo per schematizzare correttamente il punto di applicazione del carico verticale e orizzontale dell'antenna.

Nelle pagine seguenti sono riportate due figure che raffigurano il traliccio più alto (12 m) nel suo complesso e il particolare del modulo superiore con la parte di carrello modellata.

Materiali e vincoli

I montanti tubolari sono di acciaio Fe430, i tondini da 14 mm sono in acciaio Fe 360 e il resto è in acciaio Fe 320.

I tiranti sono in materiale tipo nylon con un modulo elastico minimo pari a $E=100000 \text{ kg/cm}^2$

I vincoli applicati al modello sono di cerniera a terra sia per i tre nodi di base del traliccio sia per i tre nodi di ancoraggio dei tiranti.

Carichi

Il traliccio è sollecitato dai carichi di peso proprio, di peso dell'antenna e del carrello di supporto della stessa e dal carico orizzontale del vento.

Il peso proprio stimato dal traliccio vale circa 70 kg per il modello da 12 m ed è stato applicato a tutti i nodi del modello.

Il peso del carrello vale 30 kg ed è stato applicato ai tre nodi di testata del traliccio.

Il peso dell'antenna tipo 1 vale 40 kg, il peso di quella tipo 2 vale 30 kg. Entrambe le forze sono state applicate, mediante alcune aste di servizio, in un punto più alto di 50 cm dell'estremo superiore del traliccio e spostato rispetto al suo baricentro di 25 cm.

Gli effetti del vento su antenna e traliccio sono stati determinati prendendo in considerazione le quattro zone in cui la normativa italiana al riguardo divide il territorio nazionale.

Per le quattro zone denominate zona 1, 2, 3, 4 la pressione cinetica di riferimento vale 60 kg/m^2 , 80 kg/m^2 , 100 kg/m^2 ,

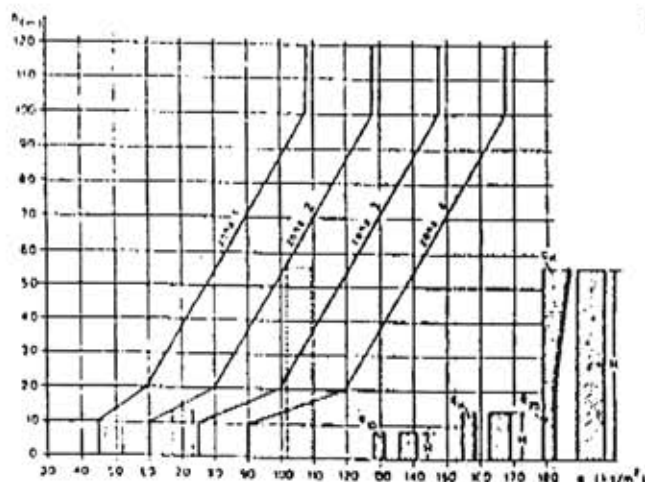


Fig. 3.3.II*

120 kg/m².

Il carico orizzontale massimo sull'antenna tipo 1 per la zona 4 è stato stimato in 109 kg in orizzontale; per l'antenna tipo 2 esso è stato stimato in 86 kg.

Il carico orizzontale del vento sul traliccio per la zona 4 è stato

stimato pari a 90 kg ed è stato applicato a tutti i nodi. Il vento è stato considerato spirante in 8 direzioni con angoli multipli di 45 gradi.

Per quanto riguarda la presa al vento, essa è risultata, per alcuni fra i tipi più diffusi di an-

tenne, la seguente:

Explorer 14 = 0,69 m²

TH7 = 0,87 m²

TH5 = 0,68 m²

TH3 jr = 0,32 m²

Hy Gain 5 el. 10 m = 0,36 m²

Hy Gain 5 el. 15 m = 0,48 m²

Hy Gain 20 m = 0,84 m²

Risultati e verifiche

L'analisi strutturale del traliccio è stata affrontata mediante il programma di calcolo ADINA, in campo elastico non lineare.

L'analisi è stata condotta per i due tipi di antenna, per i 3 modelli in altezza (6, 9, 12 m) e per le 8 direzioni del vento, per un totale di 48 casi.

Per ognuno di questi casi, la soluzione ha determinato lo stato tenso-deformativo del traliccio e quali stralli restano attivi nel controventamento.

Le verifiche sono state poi condotte calcolando, per ogni elemento del traliccio, la tensione

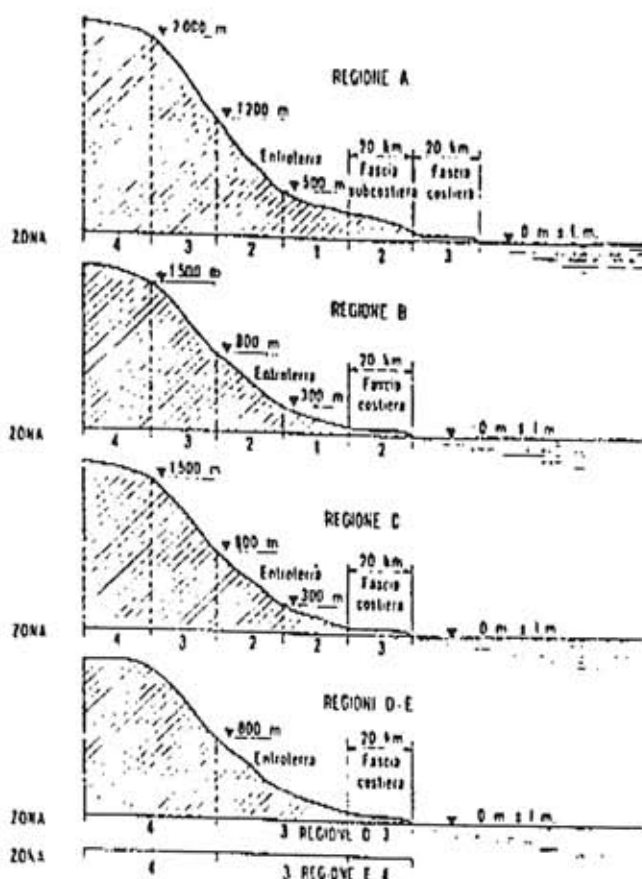


Fig. 3.3.IV*

SINADDER "Linear 5" HELPER



- Livello 20 mV + 10 V rms
- Accuratezza ± 1 dB a 12 dB
- Gamma 0 + 32 dB
- Voltmetro RMS AC: 10 mV + 100 V fs
- Generatore Tono: 0 + 1,5 V, 1 kHz ± 1 Hz, bassa impedenza
- Rete 220 V
- Apparatto di facile uso - per misurare sensibilità "SINAD" nelle procedure di allineamento completo di audio "signal tracer"

Come nuovo L. 350.000 + IVA

DOLEATTO Componenti Elettronici s.n.c.

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

	TIPO 1 - 12 m		TIPO 1 - 9 m		TIPO 1 - 6 m	
	Fond.	Anc.	Fond.	Anc.	Fond.	Anc.
Zona 1	430	208	316	158	203	108
Zona 2	528	278	381	211	237	145
Zona 3	624	347	446	264	272	181
Zona 4	715	412	508	314	304	215
	TIPO 2 - 12 m		TIPO 2 - 9 m		TIPO 2 - 6 m	
	Fond.	Anc.	Fond.	Anc.	Fond.	Anc.
Zona 1	357	170	254	122	159	76
Zona 2	434	226	302	163	182	101
Zona 3	510	283	350	205	205	126
Zona 4	580	336	395	243	226	150

massima presente.

Tutte le tensioni calcolate risultano inferiori alle tensioni ammissibili e dunque le verifiche risultano ovunque soddisfatte.

Nella tabella di seguito sono riassunti i carichi massimi di compressione trasmessi dai tre montanti del traliccio alla sua struttura di appoggio, sia essa una struttura esistente o una fondazione, e i massimi tiri trasmessi dai tiranti ai singoli punti di ancoraggio; i valori sono in kg.

Per la determinazione della zona di appartenenza (1, 2, 3, 4) di un sito qualsiasi si allegano delle pagine al riguardo tratte dalla normativa italiana sui carichi.

Ad esempio, per la zona 4, il

carico massimo trasmesso dall'insieme dei tre montanti alla fondazione vale 715 kg per il traliccio tipo 1 e 581 kg per il traliccio tipo 2; entrambi i valori sono di compressione.

Il massimo tiro trasmesso dai tiranti al singolo blocco di ancoraggio vale 412 kg (componente verticale pari a 337 kg) per il traliccio tipo 1 e 336 kg (componente verticale pari a 270 kg) per il traliccio tipo 2.

Per i carichi sopraelencati andranno dunque verificati i punti di attacco delle eventuali strutture esistenti sopra le quali i tralicci verranno montati o in alternativa andranno dimensionate, sempre per gli stessi carichi, le fondazioni o gli ancoraggi eventualmente indipen-

denti da strutture esistenti.

Va inoltre ricordato che l'inclinazione minima del singolo tirante deve essere di 30 gradi e che tutti i tiranti saranno muniti di tenditore e dunque pretesi dopo la messa in opera.

Inoltre sia per il traliccio da 12 m che per tutte le altezze intermedie risulta indispensabile la tirantatura descritta, cioè con passo massimo in altezza pari a 3 m, vale a dire pari alla lunghezza di ciascun modulo.

Azioni del vento

Le azioni del vento si suppongono, di regola, di carattere statico.

Pertanto, in particolari tipi costruttivi, il vento può dare luogo a fenomeni dinamici di cui occorrerà tener debito conto in sede di progetto.

Le azioni statiche del vento, la cui direzione si considera orizzontale, si traducono in pressioni e depressioni agenti normalmente alle superfici, sia esterne sia interne, degli elementi che compongono la costruzione. In quanto segue si assumeranno positive le pressioni, negative le depressioni.

Per determinare l'azione sul singolo elemento si considererà la combinazione più gravosa della pressione p , agente sulla

RADIO VIP TELEX

TRIESTE - VIA CONTI 34 - TEL. 040/365166 - Fax 040/634071

**RICETRASMETTITORI AMATORIALI - CIVILI - AERONAUTICI
- MARINI • GPS • ECOSCANDAGLI • CB • RICEVITORI E SCANNER
• COMPUTERS • MODEM • INTERFACCE PER RICEZIONE E
TRASMISSIONE • STRUMENTI • ACCESSORI • ALIMENTATORI
• ANTENNE • MICROFONI • LIBRI E PUBBLICAZIONI ITALIANE
ED ESTERE • TELEFONI • FAX
• VENDITA E NOLEGGIO RADIOMOBILI CELLULARI**

SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA

C/C POSTALE N. 11176344

superficie esterna e della pressione p , agente sulla superficie interna dell'elemento.

L'azione d'insieme esercitata dal vento su una costruzione è data dalla risultante delle azioni sui singoli elementi, considerando di regola, come direzione del vento, quella corrispondente a uno degli assi principali della pianta della costruzione: in casi particolari, come ad esempio per le torri reticolari, deve considerarsi anche l'ipotesi di vento spirante secondo la direzione di una delle diagonali.

Le pressioni sono date dall'espressione:

$$p = c q$$

dove: c è il coefficiente di esposizione e di forma; q è la pressione cinetica esercitata dal vento.

Pressione cinetica q

La pressione cinetica per altezze di 20 m dal suolo assume di regola i valori indicati nel prospetto 3.3.II relativamente alle quattro zone in cui convenzionalmente è stata divisa l'Italia. Tali valori possono essere variati, in casi particolari, se le condizioni locali di clima e di esposizione appaiono giustificate rispetto alle condizioni medie di ventosità della zona.

La divisione delle zone corrisponde alle figure 3.3.III e 3.3.IV ed alla descrizione seguente:

zona 1 - entroterra della regio-

ne A a quote minori di 500 m e della regione B a quote minori di 300 m;

zona 2 - fascia costiera della regione B; fascia subcostiera della regione A; entroterra della regione A a quote tra 500 e 1200 m, della regione B a quote tra 300 e 800 m e della regione C a quote minori di 800 m;

zona 3 - fascia costiera delle regioni A, C e D; entroterra delle regioni D ed E a quote fino a 800 m; entroterra della regione A a quote tra i 1200 e 2000 m; entroterra delle regioni B e C a quote tra 800 e 1500 m;

zona 4 - fascia costiera della regione E; entroterra della regione A a quote maggiori di 2000 m; entroterra delle regioni B e C a quote maggiori di 1500 m; entroterra delle regioni D ed E a quote maggiori di 800 m.

Si indicano con:

fascia costiera, quella che comprende le località a distanza dal mare minore di 20 km e non schermate da un crinale montano;

entroterra, le località a distanza dal mare maggiore di 20 km per le regioni B, C, D ed E e maggiore di 40 km per la regione A;

fascia subcostiera, compresa fra 20 e 40 km di distanza dal mare, limitatamente alla regione A.

Per costruzioni di altezza massima H non maggiore di 10 m si adatterà una pressione cinetica uniforme pari a:

$$0,75 q_{20}$$

Per costruzioni di altezza mas-

sima H (in metri) compresa tra 10 e 20 m si adatterà una pressione cinetica uniforme pari a:

$$\frac{H + 20}{40} q_{20}$$

Per costruzioni di altezza massima H (in metri) maggiore di 20 m si adatterà una pressione cinetica pari a q_{20} per le parti di edificio fino a 20 m.

Per le parti di costruzione a quote H comprese tra 20 e 100 m si adatterà una pressione cinetica pari a:

$$q_{20} + 600 \frac{H - 20}{100} \text{ (N/m}^2\text{)}$$

Per le parti di costruzione a quote maggiori di 100 m la pressione cinetica rimarrà costante (vedere fig. 3.3.II).



R.T.R. SRL

RIVENDITORE AUTORIZZATO

ALIMENTATORI CEP

COMPONENTI ELETTRONICI

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

TUSCOLANO

**New DX-Series
VHF/UHF Beams**

FIRST PLACE
at the 1987 Central States VHF
Society Conference Antenna Contest
in the commercial category.

TELEX

hy-gain

7031-DX
420-438 MHz

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

Mechanical	7031-DX
Number of Elements	31
Element Diameter	3/16 in. (4.8 mm)
Element Length	10 1/2-13 1/4 in. (267-352 mm)
Boom Diameter	1-1 1/4 in. (25-32 mm)
Boom Length	298 1/4 in. (24.06 ft.) (7.33 m)
Turning Radius (max)	12' 7" (3.8 m)
Wind Area	1.5 sq. ft. (0.18 sq. m)
Weight (net)	9.25 lbs. (4.2 kg)
Boom Support	7/8, 5/8 in. tubular (22, 16 mm)
Max Size Accepted Polarization	1 1/4-2 1/4 in. (38-52 mm)
Horizontal	

Electrical	
Gain	17.5 dBS at 432.1 MHz
Beamwidth	12 degrees (E), 20 degrees (H)
Front/Back	28 dB
Sidelobe Levels	-17 dB
Typical VSWR	1.2:1
Maximum Power	1 kW avg, 2 kW pep
Freq. Range (useable)	420-438 MHz
Elec. Boom Length	10.42 wavelengths
Connector	Type N - female

Misure di precisione? Semplice: IL PONTE DI WHEATSTONE

Premessa

I ponti di misura sono circuiti che consentono di effettuare la misurazione delle grandezze elettriche più importanti (tipicamente R, C, L, ecc.) con precisione abbastanza elevata.

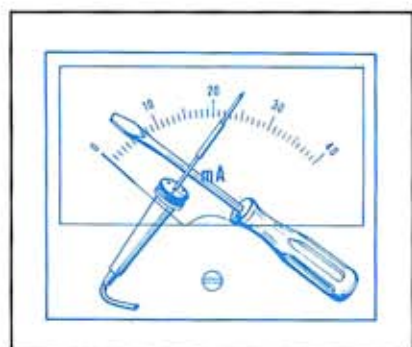
Il più noto è certamente il ponte di Wheatstone, capostipite di una lunga serie di varianti adatte in modo specifico a determinate misure volta a volta in corrente continua o alternata.

Solitamente, i ponti sono costituiti da quattro bracci, su cui sono inseriti determinati componenti fissi o variabili, ma noti con precisione, ed i componenti di valore incognito di cui si vuol effettuare la misura; le due diagonali individuate dai quattro lati consentono di applicare, su una l'alimentazione e sull'altra il dispositivo usato non già per la misura vera e propria bensì per la rilevazione dell'equilibrio, principio su cui si basa il funzionamento del circuito a ponte.

In una breve serie di articoli (intervallati) saranno esaminati e descritti, oltre al capostipite, un paio di versioni per misure di impedenza (tipicamente d'antenna).

Il ponte di Wheatstone per resistenze

Parlando di ponti di misura, è di prammatica partire da quello di Wheatstone, il cui nome deriva da un noto fisico di metà ottocento; nella sua forma più



semplice e familiare, si tratta della più semplice versione di circuito a ponte, per misurare resistenze.

Grazie alla sua precisione di misura ed al suo potere risolutivo pressoché infinitesimale, può consentire l'esecuzione, in modo semplice, di misure ben oltre le possibilità di quasi tutti gli altri dispositivi per misure di resistenza.

Il circuito di base è riportato in

Fig. 1 - Circuito generico di ponte di Wheatstone

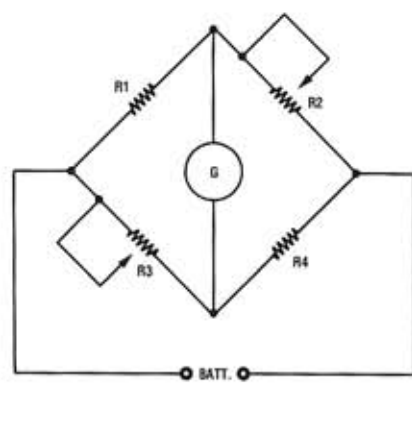


fig. 1, in cui: R1 rappresenta il valore incognito, cioè la resistenza di cui misurare il valore; R2 è la resistenza nota e tarata (in genere variabile); R3 è una resistenza fissa, ma commutabile su valori predeterminati e ben noti per modificare le gamme di lettura dello strumento; R4 può essere fissa o commutabile, ma anch'essa di valore ben noto e preciso.

Il funzionamento dello strumento si basa sul fatto che quando $R1/R2 = R3/R4$, il ponte è in condizione di bilanciamento, e nessuna corrente passa più attraverso il galvanometro.

Qualora si passi ad affrontare l'acquisto di uno strumento di questo tipo, si presentano almeno due problemi: il primo, che la resistenza dei galvanometri normalmente impiegati è piuttosto bassa, richiedendo quindi una forte corrente di batteria; il secondo (peggiore!) è che gli esemplari di buona qualità reperibile sul mercato sono costosi (e quelli a buon mercato hanno precisioni non certo migliori di un buon tester o DMM). L'autocostruzione può invece portare, sfruttando oculatamente i mercatini, a metterne assieme una versione seria con alcune decine di migliaia di lire.

Cominciamo allora con l'esaminare lo schema elettrico del circuito vero e proprio nella sua completezza (fig. 2).

Il pezzo forte dello strumento è il potenziometro di azzeramento o di misura (R7); è necessario trovare un potenziometro a 10

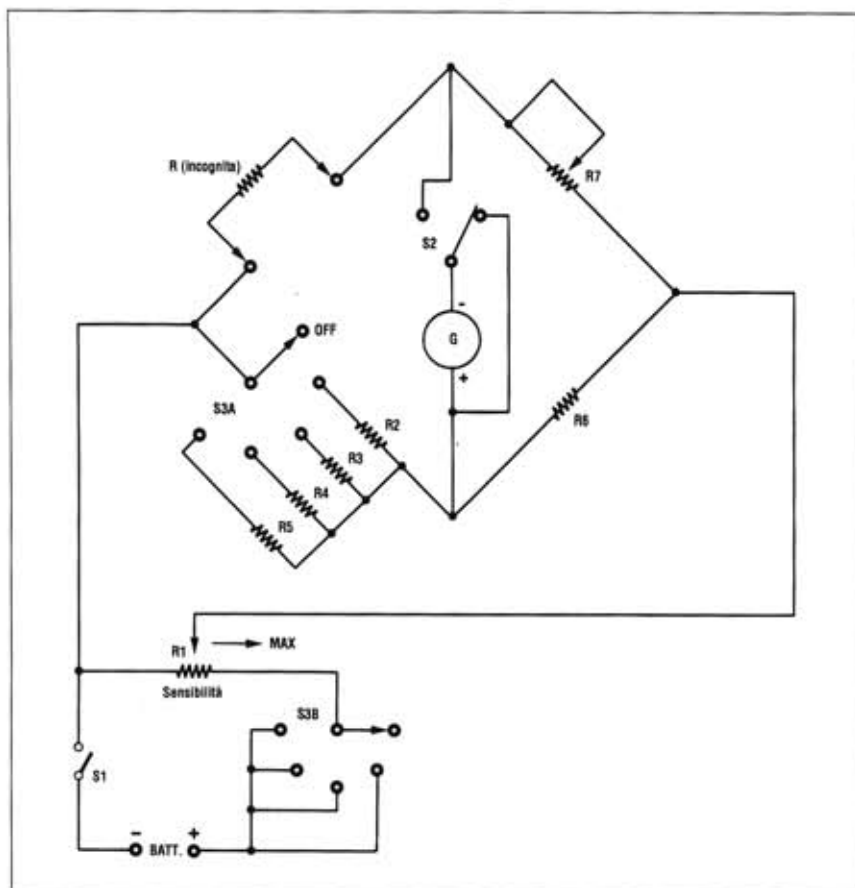


Fig. 2 - Schema elettrico della versione consigliata

- R1 = pot. di sensibilità, 5 k Ω
 R2 = 100 Ω /1%
 R3 = 1000 Ω /1%
 R4 = 10 k Ω /1%
 R5 = 100 k Ω /1%
 R6 = 10 k Ω /1%
 R7 = pot. α 10 giri, 100 k Ω (v. testo)
 S1 = interruttore (N.A.)
 S2 = deviatore a pulsante
 S3 = commutatore rotativo 2V/5p.

tre una migliore risoluzione potrebbe aversi commutando resistori a decade al posto di R6.

La costruzione

L'aspetto cui prestare la massima attenzione quando si passi alla pratica realizzazione di uno strumento di questo tipo è quello di evitare assolutamente la presenza di contatti o resistori difettosi.

Quindi tutte le connessioni a saldatura devono essere eseguite con cura particolare; i commutatori dovranno essere del tipo coi contatti argentati o dorati, ed in particolare quelli a pulsante non devono essere del tipo ad azionamento diretto appunto per evitare possibili cambiamenti della resistenza di contatto al variare della pressione applicata.

Sul pulsante S2, il contatto normalmente chiuso viene usato per cortocircuitare il galvanometro e smorzare l'equipaggiamento mobile dello strumento in fase di trasporto.

Il discorso sulla necessaria precisione e linearità del potenziometro di scala va applicato pari pari alla scala stessa demoltiplicata, che dovrebbe possedere una precisione di demoltiplicazione di 1000:1 circa.

Lo strumento è ricavabile dal mercato del surplus; essendo necessario un tipo a zero centrale, la ricerca è un po' più laboriosa ma tutt'altro che impossibile.

Ove comunque non si riuscisse realmente a reperire un 50-0-

giri con relativa manopola demoltiplicata, e sin qui il problema sembra abbastanza semplice; ma questo potenziometro dovrebbe essere di tipo ad alta precisione e linearità (si riconoscono anche per le dimensioni rilevanti), cioè 1% o migliore (*).

La precisione che si riesce ad ottenere dallo strumento (se ben tarato con opportuni campioni o altro ponte di riferimento) può arrivare ad essere 1/4 di quella del potenziometro.

Come batteria se ne può usare

(*) N.B. Qualora risultasse problematico reperire un potenziometro di classe del valore citato, ma se ne riuscisse invece a trovare di valore anche molto diverso, è possibile realizzare ugualmente uno strumento di identiche caratteristiche, salvo però riportare al nuovo valore di R7 gli altri valori di resistenza (Se più bassi, anche la tensione di batteria sarà opportuno abbassarla, anche se non è necessario in proporzione).

una normale da 9 V per transistori; può anche esserne adottata una da 22,5 V per ottenere una miglior risoluzione sull'estremo alto della portata $R \times 1000$.

Comunque la caratteristica di base del circuito a ponte è che il valore della tensione di alimentazione è assolutamente influente sulla precisione di lettura.

È consigliabile adottare batterie a scarsa capacità di erogazione, in modo che esse stesse contribuiscano a limitare la corrente con la loro resistenza interna, così da non compromettere la vita, o quantomeno la stabilità, delle resistenze in circuito, quando lo stesso è ancora in condizioni di squilibrio.

Le possibilità di lettura, nella versione di fig. 2, vanno da 10 Ω ad 1 M Ω circa, con precisione ottenibile facilmente sul 0,5%; qualora si desideri disporre di un campo di lettura più ampio, basta aumentare in proporzione il numero ed il valore delle resistenze commutate da S3, men-

50 μ A, si può abbastanza facilmente modificare un più convenzionale 100 μ A.

In questo caso lo strumento va smontato per due motivi: correzione della scala (opzionale) e spostamento dell'ago al centro (irrinunciabile).

Per quest'ultima operazione, occorre agire forzando delicatamente le molle a spirale anteriore e posteriore allo stesso modo per portare l'indice a centro scala; l'operazione di azzeramento va accuratamente controllata prima della richiusura in quanto l'apposita vite di regolazione dopo questa modifica non sarà più efficiente.

Anche la linearità della scala dello strumento non sarà più granché rispettata, ma questo non costituisce problema non essendo necessaria alcuna misura bensì solo il controllo dello zero.

È assolutamente consigliabile montare il potenziometro adottando un collegamento flessibile alla manopola.

Per quanto riguarda la calibrazione, il sistema migliore resta quello per confronto con un ponte da laboratorio, a meno che non si abbia a disposizione un congruo numero di resistenze di buona precisione e di valori ben differenziati (se ne trovano di stock, ma nuove, nel mercato del surplus).

Passando all'uso concreto dello strumento, si dovrà sempre partire col controllo di sensibilità regolato al minimo; poi, con ambedue i pulsanti abbassati, si avvanzerà tale controllo fino a che non si ottenga una lettura sufficiente sullo strumento: se in fase di cablaggio sono state rispettate le varie polarità, girando la manopola di sensibilità si otterrà deflessione dell'indice verso destra, e viceversa.

Si passerà allora ad azzerare lo strumento con la manopola vera e propria di scala, procedendo poi ad aumentare nuovamente la sensibilità, e riazzerando.

La lettura finale si troverà spin-

gendo alternativamente S2 con S1 abbassato e riazzerando con la scala finché si arriverà a non notare più alcun cambiamento sullo strumento.

Da ricordare che, se il ponte è stato realizzato con uno strumento portato a zero centrale artificialmente, è meglio usarlo disposto in orizzontale, allo scopo di minimizzare qualsiasi tendenza che potrebbe avere l'equipaggio mobile ad indurirsi per attrito attorno allo zero.



RICHIEDETE:

TUTTO KIT VOL. 6°

L. 10.000 (+5.000 spese sped.)

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

D.E.S. ELETTRONICA

Vendita - Assistenza Tecnica - Apparecchiature Elettroniche

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

CHIUSO LUNEDÌ MATTINA



TS 950 SDX - Ricetrasmittitore HF 150 W - Finale a MOSFET



TS 450 S - Ricetrasmittitore HF all mode - 100 W



TM 732 E - Bibanda VHF/UHF - 50 canali - 5 W



TH 78
Palmare
bibanda
41 memorie



IC 3230 H - bibanda veicolare full duplex - 45 W



IC 726 - ricetrasmittitore HF più gamma 50 MHz



FT 767 GX - Ricetrasmittitore multibanda: HF, VHF, UHF



FT 530
Palmare bibanda miniaturizzato



C 558 - Palmare bibanda full duplex

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

Un computer molto personal

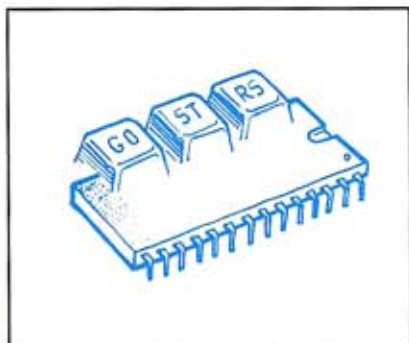
di Carlo Morelli

Calcolatrici elettroniche con funzioni aggiuntive, come quella della rubrica telefonica, sono presenti sul mercato da parecchio tempo, ma è da circa un anno che la CASIO, e probabilmente anche altre marche, hanno presentato delle agende elettroniche complete di orologio - calendario, scadenziario appuntamenti, calcolatrice e ovviamente rubrica telefonica.

Oltre a possedere una relativamente grande memoria consentono anche, a seconda dei vari modelli, di salvare i dati presenti nella RAM su schede inseribili che possono essere considerate come dischetti magnetici, di trasferire i dati da un'agenda un'altra e, a mezzo idoneo adattatore, di inviare i dati ad una stampante o ad un computer.

È quest'ultima la funzione che è subito apparsa più interessante. Potendola realizzare diventa inutile acquistare le schede della memoria aggiuntiva, in quanto il salvataggio dei dati può essere fatto, in modo molto più economico, con i dischetti del proprio personal computer. Potendolo poi fare senza nemmeno acquistare l'adattatore originale, anche il sano principio dell'economia è salvo...

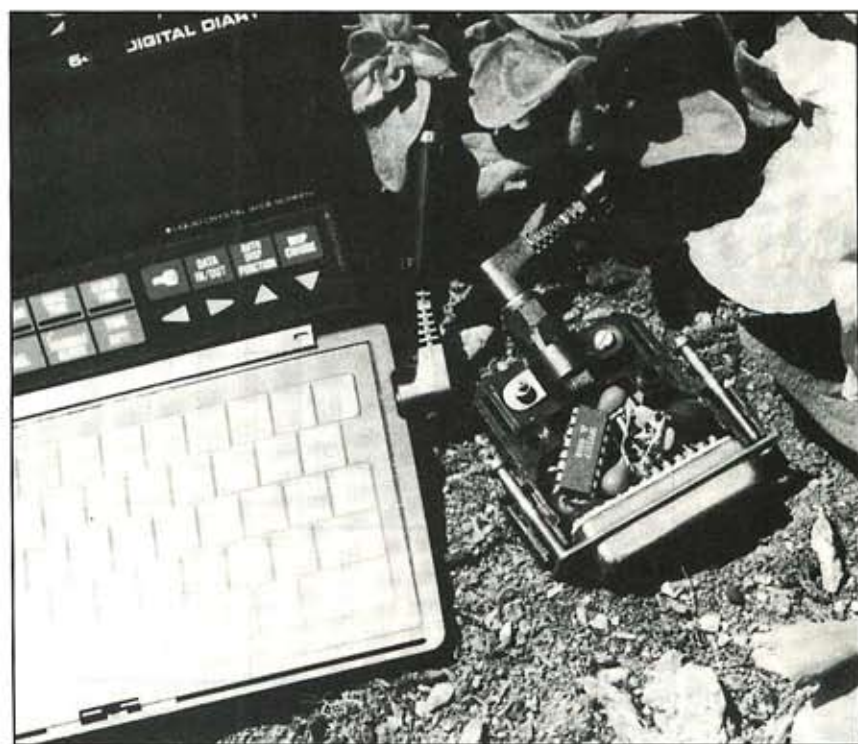
Certo che dell'adattatore non se può fare a meno: si tratta di autocostruirlo! La spesa è minima e la complessità del circuito nulla. Qualche difficoltà invece bisogna aspettarsela dall'esecuzione materiale del lavoro, dal momento che, e mi sembra una



buona soluzione, si tratta di eseguire il montaggio delle parti all'interno dei due gusci di un normale connettore a vaschetta con 25 contatti.

È il momento di dare uno

sguardo al circuito. Tutto ruota attorno all'integrato SP232 che si occupa di trasformare i livelli logici TTL, in uscita ed in ingresso alla nostra agenda, ai livelli di tensione di +12 e -12 volt tipici di un'interfaccia seriale RS232 di cui il vostro computer di certo dispone. Gli altri componenti non sono degni di molti commenti salvo, forse, i tre diodi che "rubano" la tensione per il funzionamento del circuito ai segnali in uscita dalla seriale del vostro PC. Questa tensione viene ridotta a 5 volt dall'LM70L05 e quindi resa disponibile all'SP232, all'interno del quale, e grazie ai condensatori elettrolitici esterni,



vengono prodotte le tensioni positive e negative necessarie.

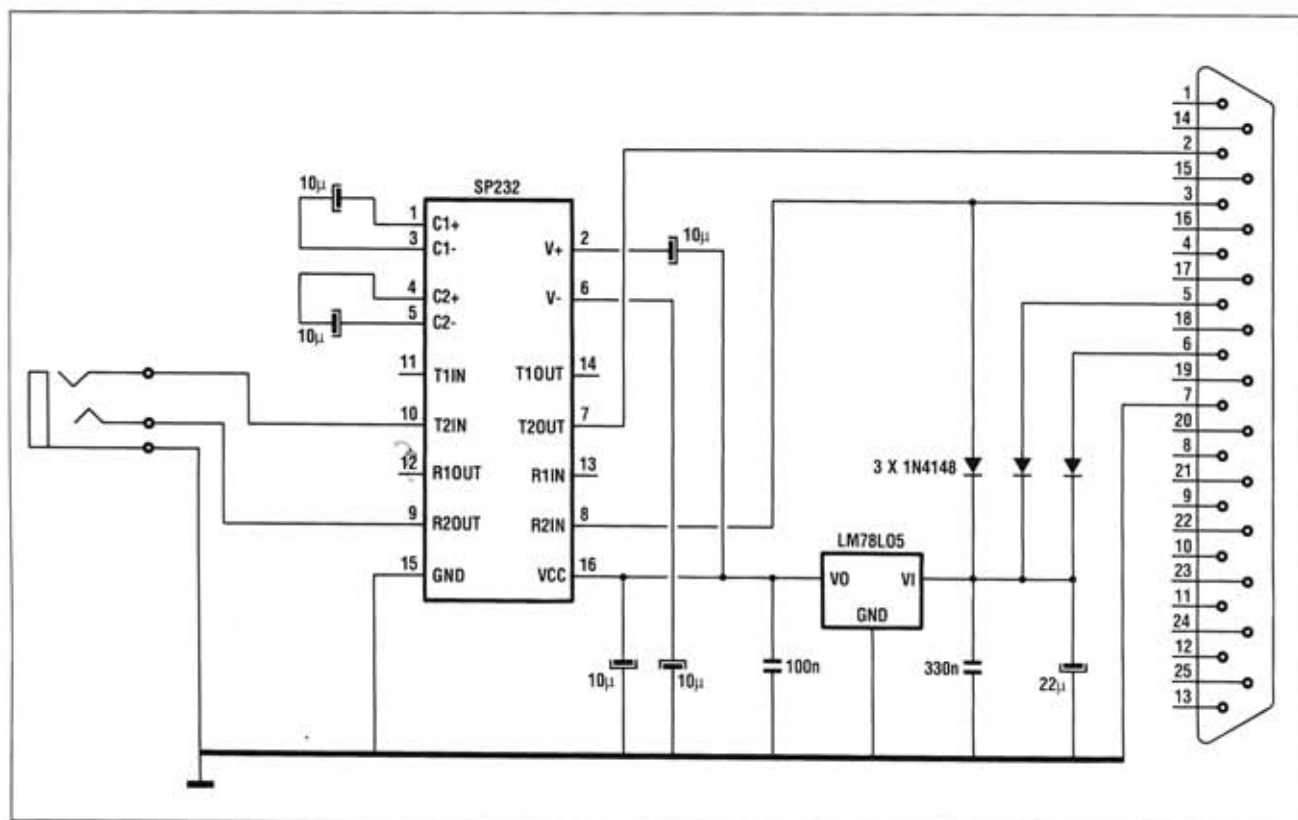
Il montaggio può anche essere realizzato e con più comodità all'interno di una scatola di dimensioni più ragionevoli e allora non avete da superare nessuna difficoltà. Se invece vi volete cimentare nell'esecuzione "miniaturizzata" allora qualche consiglio aggiuntivo potrà tornarvi utile. Prima di cominciare a saldare assieme le varie parti ed ottenere quel groviglio che le fotografie spero mostrino con sufficiente chiarezza, conviene rasare i piedini dell'integrato, che dallo schema risultano non utilizzati. Questa operazione faciliterà le successive saldature. Vanno senz'altro adottati condensatori al tantalio per le loro dimensioni più contenute rispetto a quelli in alluminio. Tutti i reofori andranno ridotti alla lunghezza minima indispensabile facendo però attenzione ad evitare possibili corto circuiti. Poiché il montaggio avviene "in aria" può essere utile incollare alcuni componenti con una colla cianolitica, ma solo dopo aver verificato attentamente

che poi i gusci del connettore possano chiudersi! Ed a proposito di cortocircuiti e di gusci del connettore, vanno evitati quelli metallici o di plastica metallizzata (per ovvi motivi). Il connettore DB25 va ovviamente posizionato al suo posto, per le altre parti è ammessa la massima libertà compatibilmente con un cablaggio corretto. Qualche considerazione va forse ancora spesa per il connettore "stereo": non è obbligatorio, ma è utile adottare il tipo volante il quale, una volta depauperato della parte flessibile (dalla quale di norma esce il cavo) perché troppo lunga, ed eventualmente ridotto leggermente nel diametro, può essere comodamente stretto nel morsetto antistrappo. La parte eccedente del corpo può sbordare all'esterno.

Benel Abbiamo finito. Dopo le attente ed indispensabili verifiche del caso possiamo collegare la nostra interfaccia al PC. Il collegamento va fatto con un cavo dello stesso tipo che usate per collegare due PC (per intenderci il pin 2 di uno va collegato al pin 3 dell'altro e viceversa, e così

via per gli altri segnali della seriale). Il colloquio con la Casio avviene tramite i soli segnali TX data e RX data, tuttavia è necessario che il cavo porti anche gli altri segnali e comunque almeno quelli facenti capo ai diodi che catturano l'alimentazione.

Prima di collegare anche la Casio può essere utile controllare la corretta presenza delle tensioni. Sul PC è bene sia stato caricato e lanciato un programma di telecomunicazioni come per esempio XTALK, in modo di avere disponibile sulla seriale almeno un segnale a +12 volt. Verificare la presenza di tale tensione a valle dei diodi e quindi la presenza dei +5 volt all'uscita del regolatore (pin 16 dell'SP232). Si può ancora verificare il funzionamento globale leggendo sul pin 2 del DB25 la variazione di tensione da negativa a positiva ponendo a massa il corrispondente ingresso sul connettore "stereo". Analogamente, producendo la trasmissione di un file da parte del PC si può verificare l'uscita TTL sul solito connettore. Ora siamo



pronti per la prima e più semplice operazione. La nostra agenda può stampare o trasmettere i dati, si veda al proposito il menu "communication". La funzione stampa oltre a pilotare ovviamente una stampante seriale, sempre a mezzo della nostra interfaccia, consente di passare i dati al PC in modo molto semplice poichè non è previsto nessun protocollo particolare: la Casio trasmette ed il PC (o la stampante) riceve. Ovviamente i dati ricevuti dal PC, a mezzo del solito programma di telecomunicazioni, possono quindi essere catturati in un file e quindi salvati su disco per un futuro utilizzo o ulteriori elaborazioni. La funzione Memo (block notes) della Casio ha adesso una evidente potenzialità, anche se la sua tastierina non è proprio il massimo per introdurre appunti di una certa consistenza...

Anche il backup dei dati della agenda è possibile con l'interfaccia appena descritta e XTALK.

Si tratta di realizzare un completo colloquio bidirezionale tra agenda e PC e al proposito ci viene in aiuto il programma per XTALK redatto dal formidabile Dario (IW1BDX) il quale è anche l'autore degli appunti sul protocollo che allego per "chi non si accontenta".

La funzione di backup si attiva lanciando XTALK CASIO.

Il file CASIO.XTK serve appunto per trasferire i dati da e verso la CASIO e prevede che l'interfaccia sia collegata alla COM1 (l'eventuale variazione è possibile e immediata modificando l'istruzione relativa), ed i parametri di trasmissione sono:

Speed 1200
Parity NONE
Length 8 bits

Il programma va messo nella directory di CROSSTALK e i dati ricevuti dalla Casio vengono messi in un file CASIO.TXT nella stessa directory che rappresenta il nostro BACKUP.

Poichè il programma consente il flusso bidirezionale dei dati, quando necessario, sarà possibile anche il RESTORE della CA-

SIO attingendo dallo stesso file CASIO.TXT.

Con gli appunti sul protocollo ed analizzando detto file si può approfondire la conoscenza del protocollo magari in vista di qualche ulteriore servizio alla vostra agenda...

Connessione CASIO - PC Impostazione standard di CROSSTALK

```
Name      Casio Connection
Number    **
Accept     Everything
ANSwback   On
ATten      Esc
BReak      End
SWitch     Home
CWait      None
LWait      None
DEbug      Off
DPrefix    ATVDOT
DSuffix    ;
EMulate    None
Filter     -----+++++-----
INfilter   Off
LPauto     Off
MODE       Call
Port       1
PWord      **
Timer      On
TUrnarnd   Enter
BKsize     1
BNames     200
CAPture    Off
COMmand    BTX ('C')
PARity     None
DATA       8
DUPlex     Half
OUTfilter  On
PMode      1
PPrinter   Off
SPEED      1200
STOP       1
TABex      Off
Blankex    Off
UConly     Off
PK 1 **
PK 2 **
PK 3 **
PK 4 CROSSTALK - XVI
PK 5 #CAPture ;
PK 6 #PPrinter ;
PK 7 #TType;
PK 8 #CAPture (24;
PK 9 #SMap;
PK 10 #SMap 24;
PK S1 **
PK S2 **
PK S3 **
PK S4 **
PK S5 **
PK S6 **
PK S7 **
PK S8 **
PK S9 **
PK S10 **
PK C1 **
PK C2 **
PK C3 **
PK C4 **
PK C5 **
```

```
PK C6 **
PK C7 **
PK C8 **
PK C9 **
PK C10 **
PK A1 **
PK A2 **
PK A3 **
PK A4 **
PK A5 **
PK A6 **
PK A7 **
PK A8 **
PK A9 **
PK A10 **
```

Inizio programma

```
GO local
cls
LABEL askway
ASK il PC Riceve o Trasmette o Quit ? (R o T o Q)
IF -RTQ JUMP askway
JUMP way#

;fine
LABEL wayQ
QUIT

;Protocollo di ricezione
LABEL wayR
cls
LABEL askmode
ASK 1->One data item/2->Mode/3->ALL ? (1 2 o 3)
IF -123 JUMP askmode
JUMP mode#

;una voce per volta
LABEL mode1
WHEN '!' JUMP close
JUMP idle

;piu' voci per volta
LABEL mode2
LABEL mode3
WHEN ':000000FF01' JUMP close
JUMP idle

;attesa primo carattere
LABEL idle
clear
wait char 'j'
reply 'Q'
ca +
JUMP receive

;sincronizzazione avvenuta ricevi in CASIO.TXT
LABEL receive
JUMP ackok
wait char 'j'
ca /
JUMP idle

;simula la ricezione OK del pacchetto (CRC Check)
LABEL ackok
wait quiet 5
reply 'Q'
IF 1 JUMP idle
JUMP receive

;Chiudi il file
LABEL close
WR casio.txt
CA -
CLS
QUIT
```

```

;Protocollo di trasmissione
LABEL wayT
WHEN '' WHEN - : JUMP transmit

;invia caratteri di sincronismo
LABEL polling
CLEAR
REPLY !
WAIT delay 3
REPLY 'J
WAIT delay 3
JUMP polling

;inizializza a trasmettere casio.txt
LABEL transmit
;LWAIT char 'J'
WHEN '!' JUMP endtx
se casio.txt
WAIT quiet 30

;fine trasmissione
LABEL endtx
CLS
QUIT

```

Protocollo di scambio dati CASIO

La trasmissione avviene lanciando una serie di 15 CR LF (hex 0D 0A) intramezzati da una pausa.

Durante questo periodo il ricevente deve inviare un ^Q (Hex 11) DC1 altrimenti si avrà il TRASMISIT ERROR message.

Da quel momento il ricevente rimarrà in attesa di un : (Hex 3A).

I : servono per identificare l'arrivo di una frame.

Al termine di ogni frame di un Byte di CRC calcolato con il complemento a 00 della somma dei precedenti bytes escluso il : iniziale.

Per transazione si intende un qualsiasi trasferimento relativo a:

- Rubrica telefonica
- Biglietti da visita
- Memo
- Agenda
- Calendario

In genere una trasmissione è composta da:

- 1 Frame Leader
- n Frames di messaggio
- 1 Frame di Trailer

Le n Frames di messaggio e la frame di trailer possono rappresentare più transazioni nel caso di trasferimenti multipli.

Al termine della Trailer Frame

il ricevente può rispondere con:
 # (Hex 23) significa OK ricevuto avanti la prossima transazione
 ? (Hex 3F) Ripetere la trasmissione dell'ultima transazione
 ! (Hex 21) Fine della ricezione (Abort) (inviabile in qualsiasi

istante).

La Leader Frame imposta il modo di funzionare memo, telefono, business ecc. e rimane valido il modo impostato sino al ricevimento di un'altra Leader Frame.

ESEMPIO DI MEMO, TELEFONO, BUSINESS

```

## Lunghezza del pacchetto
** CRC check complemento a 0

Leader Frame
Start
..... ff = formato      00 -> Controllo
Memo      = A000
telefono  = 9000
Business  = C000

##ff
:020000002A0005C

Message Frame
++ Offset ff = formato      80 -> Testo ASCII

..... Testo in ASCII
##ff++
:0B8000000313233343536373839300D5B
## ++
:0B8000000313233343536373839300D50
## ++
:0A8016003132333435363738393053

Trailer Frame
== Flag di Mark se 80
..... **
==
:00000001FF

```

ESEMPIO DI CALENDARIO

Del calendario vengono trasmessi solo i mesi con le festività segnate

```

Leader Calendario = 8000
..... **
:02000000280007C

Message frames
+-- FO = Formato Data
|      1 9 9 1 / 1 1 / 0 1
...V..... **
:0AF000000313939312D31312D303115

+-- DO = Indicazione giorni
|
...V..... **
:04D00000020C18307C1

Trailer frame
..... **
:00000001FF

```

Data di Inizio Calendario

++++++
 4 Bytes x 8 Bits = 32 giorni
 LSB è il primo giorno del mese
 se bit = 1 significa Festa

ESEMPIO di SCHEDULE

```

Leader Schedule = B000
..... **
:020000002B0004C

Message frames
+-- FO = Formato Data
|      1 9 9 1 / 1 1 / 0 1
...V..... **
:0AF000000313939312D31312D303115

```

Data relativa all'impegno

(Se presente indica Range orario di durata impegno)
 +-- EO = Range orario

01:02-03:04
...V.....**
:0BE0000030313A30327E30333A303499

Dalle 01:02 alle 03:04

(Se presente indica a che ora deve suonare l'allarme)

+-- CO = Ora di allarme
04:05

...V.....**
:05C0000030343A303538

Suonerà alle 04:05

+-- 80 = Testo ASCII
I M P E G N O

...V.....**
:07800000494D5045474E4F6A

Testo dell'impegno

Trailer frame

.....**
:00000001FF

TRASMISSIONI MULTIPLE

Nel caso di trasmissioni multiple la fine trasmissione verrà segnalata da un GENERAL TRAILER di questo tipo

.....**
:000000FF01



alberto de luca

CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO KENWOOD LINEAR

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

KIT VA.PO.



KR 110 L. 24.000

RIVELATORE DI STRADA GHIACCIATA KR 110
Nelle stagioni invernali la formazione di ghiaccio sulle strade rappresenta una situazione estremamente pericolosa per i conducenti ed i passeggeri di moto, auto, autocarri ecc... Questo Kit contribuisce ad aumentare notevolmente la sicurezza delle persone che viaggiano segnalando con 4 led le diverse situazioni di pericolo in relazione alla temperatura esterna: situazione non pericolosa (led verde), situazione pericolosa (led giallo), situazione molto pericolosa (2 led rossi). Il rivelatore di strada ghiacciata può funzionare indifferente sia a 12 V. (moto, auto) che a 24 v. (autocarri).



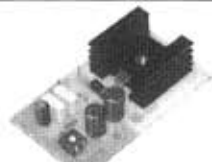
KR 120 L. 17.000

AMPLIFICATORE 1 WATT KR 120
Un amplificatore di B.F. di facile montaggio e di piccole dimensioni da utilizzare in diverse applicazioni. Con questa realizzazione potrete collaudare o riparare oscillatori di B.F., preamplificatori, radio o qualsiasi altro apparato di B.F. oppure abbinarlo a semplici microfoni piezoelettrici per costruire efficienti interfonici in spazi ridottissimi. La tensione di alimentazione può essere compresa tra 9 Volt e 15 Volt. Con una alimentazione di 12 Volt si ottiene una potenza massima di 1 Watt con un carico di 8 ohm e di 1.6 Watt con 4 ohm. La distorsione dell'amplificatore è dell'1% circa.



KR 130 L. 21.000

MIXER A DUE INGRESSI KR 130
Con questo Kit si realizza un mixer a due ingressi di grande versatilità grazie alle sue ridottissime dimensioni (54 x 54 mm.). Il livello di segnale di ogni entrata viene regolato tramite un potenziometro rotativo, mentre uno stadio di amplificazione provvede ad un guadagno regolabile da 1 a 100 volte. Il mixer, avendo un'elevata impedenza, può essere tranquillamente collegato ad apparecchi radio e video per creare colonne sonore e commenti, oppure originali effetti sonori durante le feste. L'alimentazione del Kit può variare da 9 V. a 15 V., mentre l'assorbimento è ridottissimo circa 3 mA.



KR 140 L. 20.000

REDUTTORE DI TENSIONE STABILIZZATO PER AUTO E MOTO - USCITA 4,5 - 10 V. 1 A KR 140
Con questo riduttore di tensione potrete alimentare apparati elettronici che richiedono una tensione compresa tra 4,5 e 10 Volt avendo a disposizione 12 Volt della batteria auto, moto ecc... Il Kit dispone in uscita di una tensione perfettamente stabilizzata, quindi idonea ad alimentare piccole apparecchiature elettroniche come ricevitori e trasmettitori radio, mini registratori (walkman), microtelevisioni a cristalli liquidi ecc... Inoltre il riduttore è dotato di protezione contro le inversioni di polarità e i picchi di tensione provocati dagli impianti elettrici di auto, moto ecc... Corrente massima in uscita 1 A.



KR 100 L. 16.000

PROVAQUARZI 100 KHz - 35 MHz KR 100
Un semplice e sicuro provaquarzi in grado di controllare l'efficienza di qualsiasi tipo di quarzo per frequenze comprese tra 100 KHz e 35 MHz. L'efficienza del quarzo viene immediatamente segnalata tramite un diodo led. Lo strumento può essere alimentato con una tensione compresa tra 4,5 V. e 12 V.

KIT VA.PO. Spedizioni in contrassegno in tutta Italia dei ns. KIT con spese postali a carico del destinatario. Per ordinazioni scrivete o telefonate a:

ELETTRONICA VALLE PO

Piazza S. Rocco, n. 9 - 12036 REVELLO (CN)
Telefono (0175) 75.94.88

Telefonateci, una segreteria telefonica in funzione 24 ore su 24 compresi i giorni festivi, provvederà a memorizzare il Vs. ordine.

IMPORTANTE: dettare con chiarezza ordinazione, cognome e nome, indirizzo, c.a.p., città e provincia.

Un RIVELATORE ACUSTICO di RF per il CW e... altro

Nelle vicinanze dell'RTX, trasforma in un segnale udibile il lavoro del tasto: se intercetta un campo elettromagnetico di una certa intensità, lo segnala con un beep e l'illuminarsi di un LED. E tutto senza necessità di accordi e tarature

di Fabio Veronese

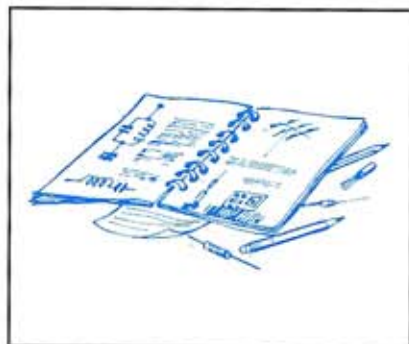
Gli americani lo chiamano *radio frequency sniffer*: annusatore (sic!) di RF. Non troppo pratica, forse come definizione, e tuttavia efficace: il nostro circuitino, infatti, acchiappa tutti i campi e.m. di un qualche rilievo presenti in prossimità della sua antenna e ne usa l'energia per azionare un oscillatore audio il quale, oltre a produrre un segnale d'allarme, determina anche l'accensione di un diodo luminoso.

Basta dimenticarlo vicino all'RTX per sentire il proprio "dah-di-dah" quando si trasmette in Morse, o un "beep" quando si irradia una portante continua. Lo stesso accade se lo si avvicina sufficientemente a un semplice oscillatore RF, e se lo si collega a un'antenna abbastanza lunga.

Lo schema a blocchi di **fig. 1** riassume la filosofia di progetto del rivelatore acustico di radiofrequenza, mentre la **fig. 2** ne riporta l'elementare schema elettrico.

Funziona così

L'elemento captatore della RF, una comune antennina a stilo, convoglia i più forti segnali presenti in aria, attraverso C1, all'impedenza JAF1, che viene qui utilizzata come circuito accordato a basso fattore di merito e, dunque, a larga banda passante. Non vi sono, in parallelo alla JAF1, condensatori di accordo: li sostituisce la capacità



propria dell'impedenza. Questo rudimentale sistema di sintonia garantisce una buona immunità del circuito rispetto al flusso a 50 Hz abbondantemente erogato dalla rete elettrica e dai trasformatori d'alimentazione, mentre lascia passare pressoché indenne ogni segnale RF, dalle Onde Lunghissime alle soglie delle VHF. La radiofrequen-

za può così pervenire al diodo rivelatore D1 e al condensatore di fuga C2, ai capi del quale si rileva una piccola tensione continua che il comando di sensibilità R1 avvia al piedino di reset (4) dell'integrato U1, un comune timer 555 impiegato qui come multivibratore astabile ad audiofrequenza.

In condizioni di riposo, cioè in assenza di RF, la tensione al piedino 4 del 555 è nulla, e questo non oscilla. Se un segnale radio fa sì che tale piedino venga sottoposto a una tensione sufficiente - circa 400 mV - l'oscillatore si sblocca e produce una nota che, attraverso il piedino d'uscita (3) e il condensatore C3, raggiunge e attiva il cicalino B1 e determina anche l'illuminarsi del Led D2. Cessato il segnale RF, la tensione al pin 4 torna a zero e il 555 si zittisce nuovamente.

In pratica

Ben poco da dire sui componenti: l'impedenza JAF1 può essere un qualsiasi avvolgimento di una certa consistenza, anche se è preferibile adottare un elemento "a goccia" o a scatolino, che consente una notevole economia di spazio. Il diodo D1 può essere qualsiasi elemento al germanio, mentre R1 può essere tanto un potenziometro che un trimmer: nel secondo caso, sarà preferibile sceglierne uno dotato dell'alberino di regolazione, così da non doverlo scacciavitare in



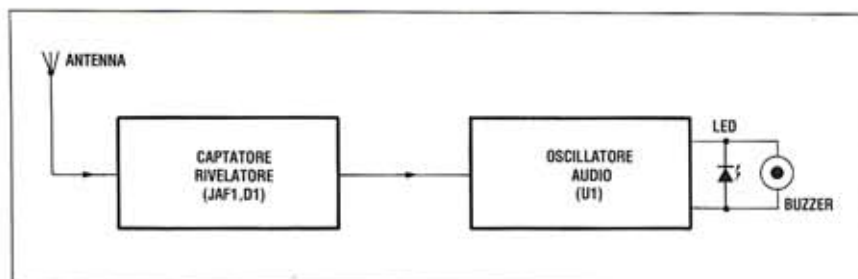
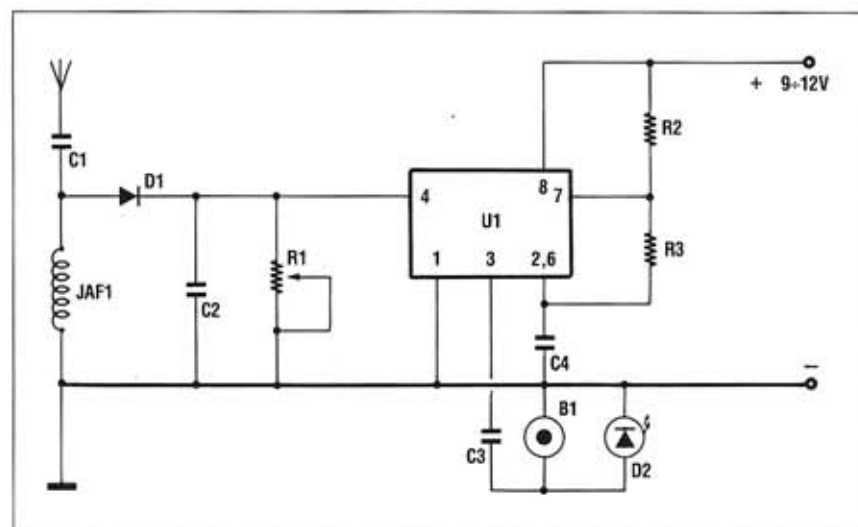


Fig. 1 - Schema a blocchi del monitor acustico di radiofrequenza

Fig. 2 - Schema elettrico del monitor acustico di radiofrequenza



Elenco dei componenti

- C1 = 4,7 nF, ceramico
- C2, C4 = 22 nF, ceramico
- C3 = 220 nF, ceramici o poliestere
- R1 = trimmer o piccolo potenziometro da 100 k Ω
- R2 = 2700 Ω , 1/4 W
- R3 = 56 k Ω , 1/4 W
- U1 = 555
- D1 = OA90 o altro diodo al germanio
- D2 = diodo LED di qualsiasi tipo
- JAF1 = impedenza RF da 330 μ H (100-470 μ H)
- B1 = trasduttore miniaturizzato Sounducer o piccolo altoparlante da 8 W (v. testo)

continuazione.

Il cicalino B1 deve essere del tipo privo di oscillatore interno: quello del prototipo è un Sounducer, ma lo si può sostituire con un comune altoparlante da 8 ohm. Se si tiene alla miniaturizzazione, è possibile adottare uno degli altoparlantini contenuti nei portachiavi con generatore

di suoni incorporato.

Il LED D2 si potrà inserire in circuito senza rispettarne la polarità: funzionerà comunque, poiché il segnale d'uscita è alternato; si tratta, per la precisione, di un'onda quadra.

Il montaggio vero e proprio è del tutto acritico, e può essere condotto su di una basetta uni-

versale RadioKit - GPE (la cosiddetta BUM) con la più totale certezza di successo, a patto di rispettare il layout proposto in fig. 3.

È consigliabile cominciare dai ponticelli, da effettuarsi con filo per collegamenti privato del rivestimento isolante, per poi passare ai resistori (R2 e R3 vanno montate "in piedi" e non coricate sul C.S.), ai condensatori, all'impedenza, ai due diodi, all'integrato - che, se si evita di surriscaldarlo, può essere montato senza zoccolo - per finire con il trimmer R1 e con B1.

Al di sotto della basetta do-

ELETTRA

VIA PASTORE 1 - 13042 CAVAGLIA' (VC)

(ZONA INDUSTRIALE GERBIDO - USCITA SANTHIA')

TEL. 0161/966653 - FAX 0161/966377



TELEFONO
A GETTONE CON
GETTONIERA
FUNZIONANTE
A MONTETE
DA L. 500
L. 150.000
FUNZIONANTE COME
NORMALE TELEFONO
(GETTONIERA
ESCLUSA)
L. 100.000



TELEFONO
DA
COLLEZIONE
SPAGNOLO
PERFETTAMENTE
FUNZIONANTE
L. 120.000

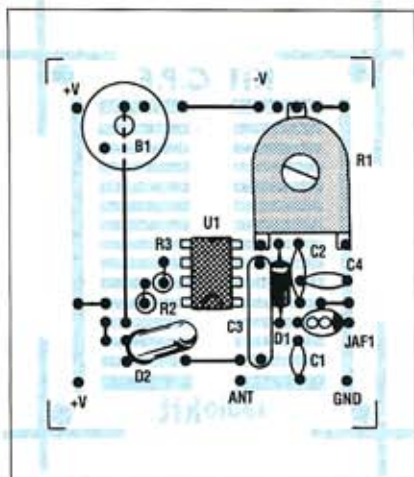


Fig. 3 - Piano di montaggio del rivelatore acustico di radiofrequenza sul circuito stampato universale radioKit-GPE

vanno essere effettuate alcune interconnessioni dirette tra le piste: la **fig. 4** le schematizza. Il ponticello tra D2 e B1, a destra nella figura, dovrà essere realizzato con filo isolato, onde evitare cortocircuiti con le piste intermedie.

Il rivelatore acustico richiede una tensione d'alimentazione

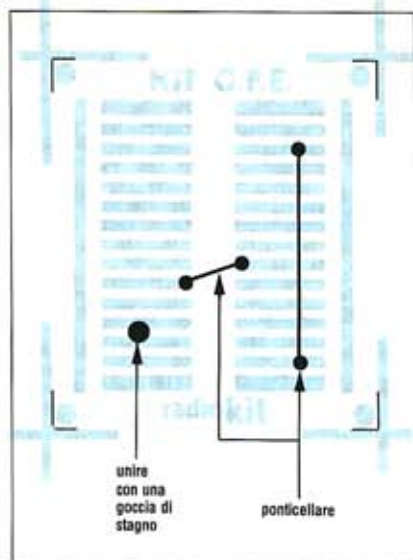


Fig. 4 - Schema dei collegamenti sul lato-ran- me della basetta

compresa tra 9 e 12 V circa, e deve funzionare non appena lo si avvicini a una sorgente di RF di una certa potenza. L'unica regolazione che occorre è quella del trimmer R1: è bene posizionarlo in modo che la sensibilità dell'apparecchio sia appe-



na sufficiente per ottenere l'innescò dell'oscillatore audio in presenza del segnale RF che si intende monitorare. Si eviterà così che il rivelatore si metta in funzione sotto l'influsso di altri segnali.



mostra attrezzature radioamatoriali
&
componentistica

19-20 DICEMBRE 1992

orario: 8,30-12,30; 14,30-19,00

FIERA INTERNAZIONALE DI GENOVA - Pad.'C'

12° MARC

ENTE PATROCINATORE:

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Genova
Salita Carbonara, 65 b - 16125 Genova - Casella Postale 347

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO S.r.l. - Piazza Rossetti, 4/3
16129 Genova - Tel. 010/5705586 - 561111 - FAX 590889

**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 - '92**

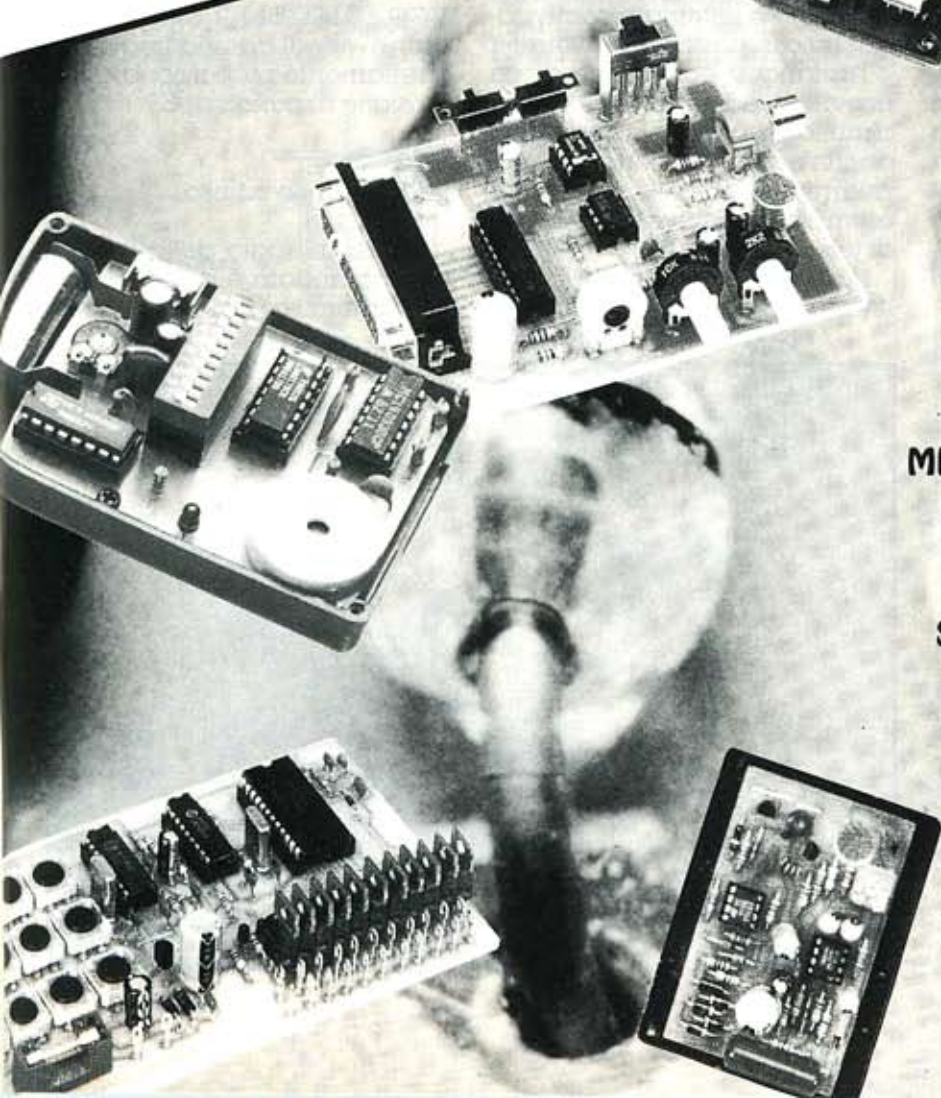
**MK 2030
PALLINA NATALIZIA
TELECOMANDATA**

**MK 2035
PALLINA
CINGUETTANTE**

**MK 2040
SIMULATORE DI FUOCO
NEL CAMINETTO**

**MK 2045
EFFETTO SUPERCAR
PER ADDOBBI
NATALIZI**

**MK 2085/MK 2090/MK 2095
DISPOSITIVI DI
SINTESI VOCALE
- SCHEDA BASE
- SCHEDA SOLO PLAY BACK
- SCHEDA ONE-SHOT**



MK 2030 PALLINA NATALIZIA TELECOMANDATA

Una nuova idea per personalizzare i vostri addobbi natalizi all'insegna dell'elettronica! Si tratta di una pallina natalizia che viene azionata da un qualsiasi telecomando a raggi infrarossi tipo quelli per TV, videoregistratori, ventilatori, antifurto auto ecc.. Basta puntare il telecomando verso la pallina, premere un qualsiasi pulsante e questa inizia a lampeggiare prima velocemente poi sempre più lentamente fino a spegnersi. Sistemandola sopra il televisore, come addobbo, questa prenderà vita ad ogni cambio di canale o regolazione del televisore.

Come è ormai consuetudine da vari anni vi proponiamo in questo mese kit legati al periodo natalizio prossimo venturo.

Questa MK 2030 è come accennato, una pallina apparentemente simile a quelle comuni per l'albero di Natale, ma che in realtà alloggia al proprio interno un circuito elettronico in grado di rendere "viva" questa pallina ogni qualvolta venga puntata da un telecomando a raggi infrarossi.

In pratica il circuito alloggiato all'interno della pallina è un ricevitore a raggi infrarossi che, una volta captati, pilota direttamente una serie di 3 LED di colore rosso che cominciano a lampeggiare velocemente per poi rallentare e spegnersi dopo alcuni secondi.

Non esistono vincoli particolari per quanto riguarda le fonti di emissione di tali raggi infrarossi, l'MK 2030 è infatti telecomandabile da telecomandi ad infrarossi per TV, videoregistratori, compact disk, impianti Hi-Fi, ecc..

La pallina MK 2030 è alimentata da una piletta 9V, alloggiata all'interno.

Nel kit è fornito, oltre alla componentistica elettronica, anche

il contenitore sferico in materiale plastico trasparente, che può essere direttamente appeso all'albero o sistemato come addobbo con nastri e fili colorati.

Trattandosi comunque di un ricevitore ad infrarossi, questo circuito può essere impiegato anche per usi che non siano propriamente natalizi, come per esempio la prova ed il collaudo di telecomandi I.R..

L'autonomia media della pallina è di circa 20 giorni con una

piletta da 9 volt alcalina, 10 giorni con una zinco carbone.

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo la circuiteria elettronica dell'MK 2030.

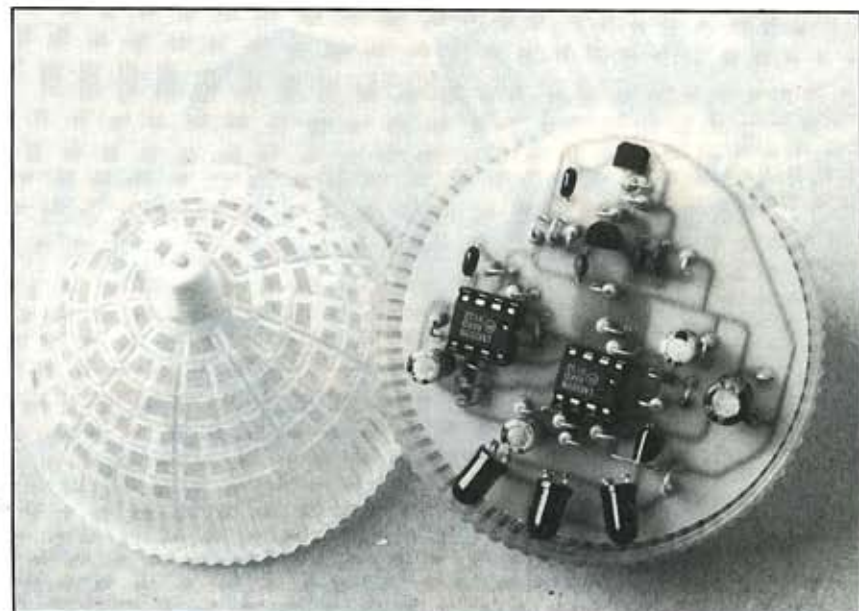
Il fotodiodo FD1 capta i segnali (impulsi a raggi infrarossi) emessi dai telecomandi. Questi vengono preamplificati da T1, amplificati da U1A e rivelati da U1B. In pratica gli impulsi captati da FD1, vengono trasformati in una tensione continua disponibile ai capi del condensatore C7.

Tale tensione fa scattare il comparatore U2A che carica il condensatore C9. La tensione di C9 comanda un semplice VCO (oscillatore controllato in tensione) realizzato con U2B che adeguata la sua frequenza proporzionalmente alla tensione di carica di C9.

T2 serve da interruttore comandato dall'onda quadra del VCO. I 3 LED DL1,2,3 lampeggeranno quindi ad una frequenza direttamente proporzionale alla tensione di carica di C9.

Realizzazione ed uso

L'assemblaggio della pallina telecomandata è molto semplice. Basterà seguire molto atten-



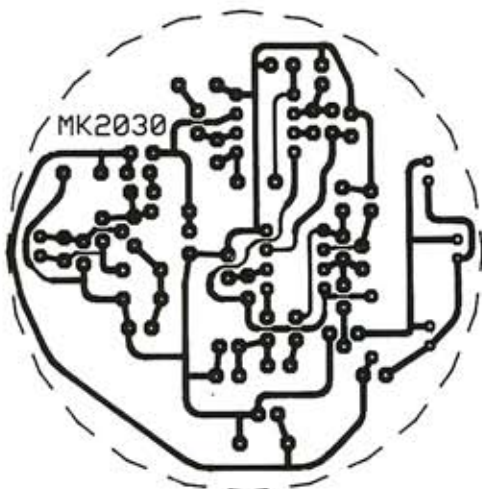
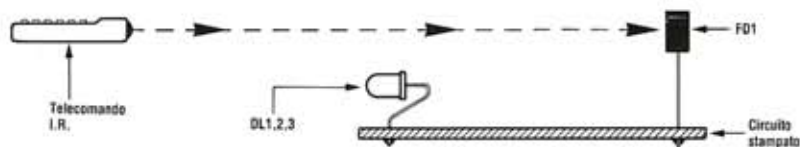


Fig. 3

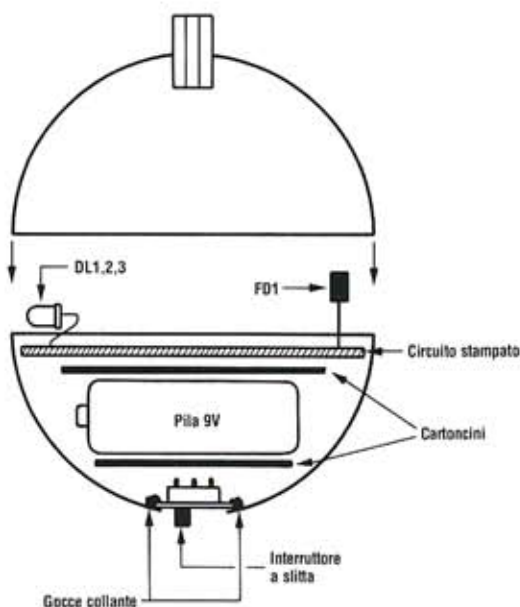


avanzato dal taglio dei reofori di una resistenza o condensatore.

Per facilitare l'inserimento del circuito stampato nella pallina, i fili del connettore per la pila (rosso +, nero -) dovranno essere saldati direttamente dal lato piste rame negli appositi bollini +, - 9 volt.

In fig. 4 vediamo come inserire il circuito stampato, la pila e l'interruttore a slitta nella pallina. Quest'ultimo andrà fissato alla pallina con due gocce di collante. Tra circuito stampato, pila e interruttore, sarà bene inserire due cartoncini ricavati dalla confezione del Kit per evi-

Fig. 4



tare possibili corto circuiti.

Terminato il montaggio passeremo al collaudo. Data alimentazione alla pallina tramite l'interruttore a slitta, punteremo un qualsiasi telecomando ad infrarossi in direzione del fotodiode FD1 e premeremo per un istante un qualsiasi pulsante. I 3 LED dovranno cominciare a lampeggiare velocemente per poi ridurre progressivamente il lampeggio fino a completo spegnimento dopo alcuni secondi.

La portata di azionamento della pallina varia ovviamente in rapporto alla potenza del telecomando utilizzato. Da prove fatte con diversi telecomandi il raggio di azionamento medio è di circa 3 metri. Potrà comunque variare tra 1 e 6 metri.

Buon Lavoro !

Tutto il materiale necessario alla realizzazione della pallina telecomandata MK 2030, come da lista componenti L. 16.800 IVA compr.

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

HOBBYCENTER
MONZA

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

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

EB

CAV. ENZO BEZZI
ELETTRONICHE

SI FORNISCONO ANCHE
KIT MONTATI E
COLLAUDATI

Via L. Lando 21. Tel. 0541/52357
47037 RIMINI

MK 2035 PALLINA CINGUETTANTE

Una pallina insolita sul vostro albero di Natale che, a pensarci bene, è molto indicata, anzi è nell'unico posto in cui poteva essere: sull'albero! Scherzi a parte, stiamo parlando di un dispositivo in grado di riprodurre, per via elettronica, il cinguettio di un uccellino: un pizzico di dolcezza e di armonia "naturale" nello sfavillante rincorrersi di luci colorate. Comandato da un piccolo interruttore, il circuito posto all'interno della pallina (compresa nel kit) ha un consumo estremamente ridotto (5mA) che, con una piletta da 9 volt, ne garantisce il funzionamento per circa 50 ore.

Questo "uccellino tascabile" può essere utilizzato anche in altre occasioni diverse da quella per cui è stato originariamente ideato: scherzi, feste fra amici, memorizzazione di messaggi spiritosi sul risponditore telefonico, ecc..

Per l'uso "classico" questa pallina cinguettante può trovare posto fra le altre mille idee "luminescenti" G.P.E. sul vostro personissimo albero di Natale!

Il contenitore, fornito nel kit, è una pallina in ABS translucido di 70 millimetri di diametro che contiene al suo interno circuito stampato, batteria e interruttore.

Circuito elettrico

In fig. 1 vediamo la circuiteria del "cinguettatore elettronico". Sono stati utilizzati 3 distinti oscillatori rispettivamente realizzati da: U1A, U1B, R1, C1 il primo, U1C, U1D, R4, R3, C3 il secondo ed U1E, U1F, R6, C4 il terzo.

L'oscillatore centrale (U1C, ecc.) viene comandato dagli altri due con un sistema proporzionale a sfasamento indiretto.

Il segnale ottenuto, del tutto simile al cinguettio di un uccel-

lino, viene riprodotto da un buzzer piezoceramico BZ1.

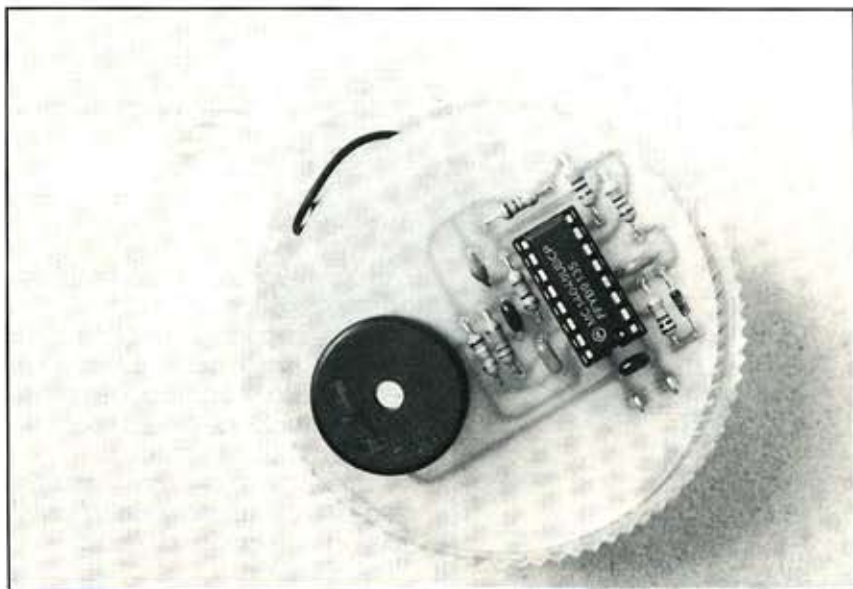
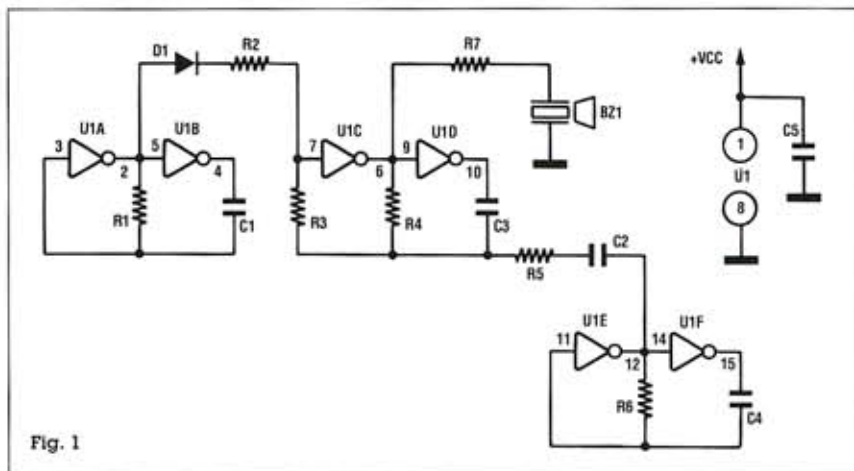
Montaggio ed uso

Il montaggio della pallina non presenta alcuna difficoltà e può essere intrapreso anche da hobbisti alle prime armi.

Si raccomanda come al solito l'uso di saldatore di bassa potenza a punta sottile e di stagno di piccola sezione (max 1mm) con anima disossidante.

In fig. 2 vediamo lo schema di assemblaggio.

I fili del connettore per la batteria (rosso +, nero -) andranno saldati sulle relative piazzole dal lato piste rame, per facilitare l'inserimento del circuito stampato nella pallina.



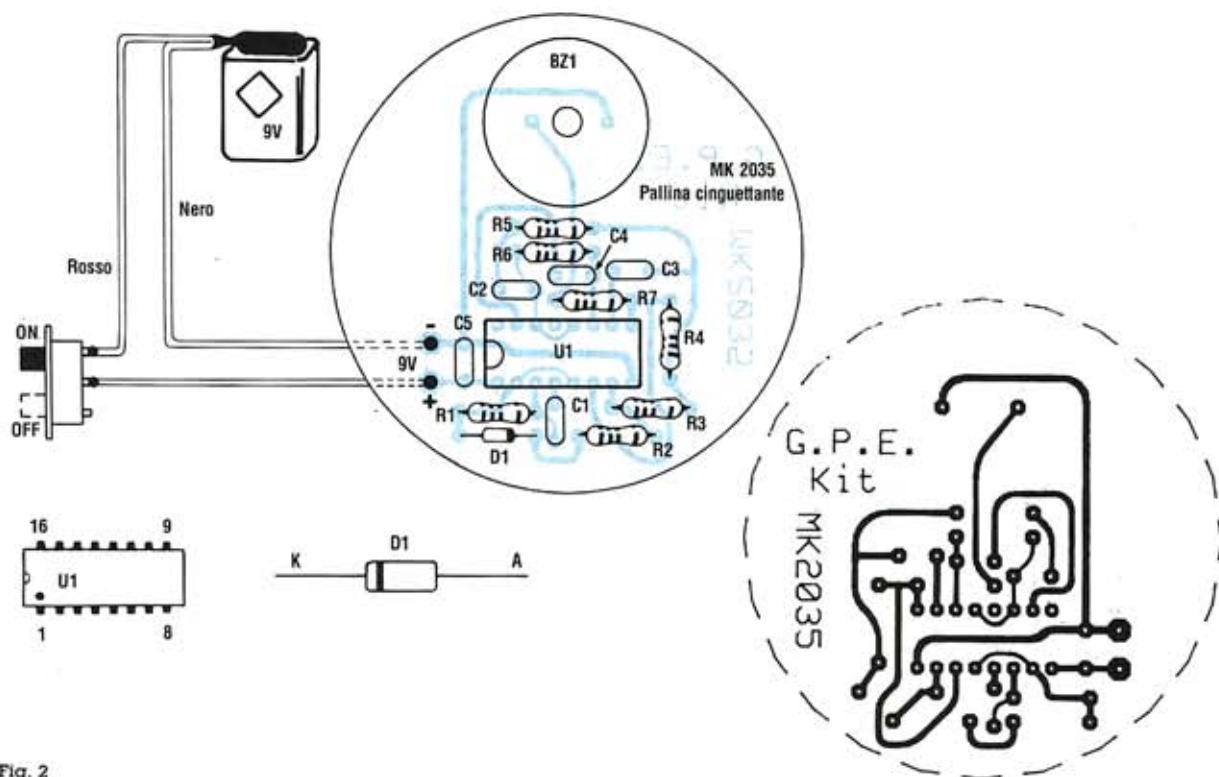
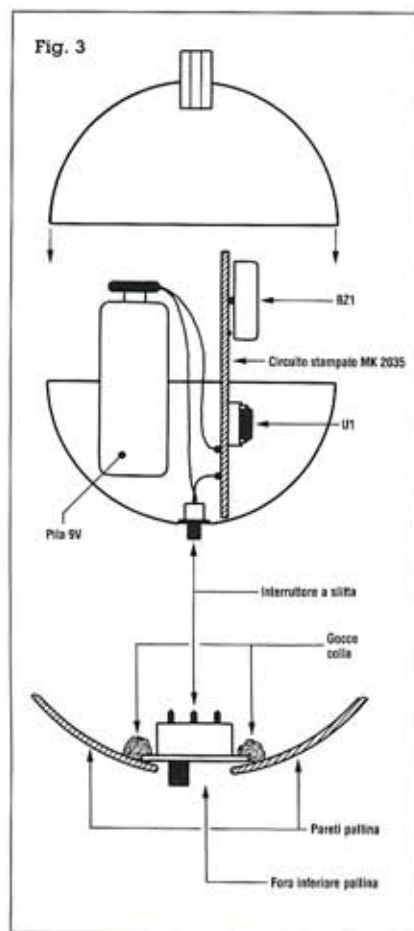


Fig. 3



Elenco componenti

- R1 = 10 M Ω
- R2 = 15 k Ω
- R3 = 1 M Ω
- R4 = 220 k Ω
- R5 = 390 k Ω
- R6 = 2.2 M Ω
- R7 = 680 Ω
- C1 = C2 = cond. multistrato 220nF
- C3 = condensatore ceramico 470pF
- C4 = C5 = cond. multistrato 100nF
- D1 = diodo 1N4148
- U1 = integrato CD4049
- BZ1 = buzzer PKM22EPP
- N° 1 circuito stampato MK 2035/c.s.
- N° 1 connettore per pila 9 volt
- N° 1 contenitore pallina diametro 70mm
- N° 1 zoccolo 16 piedini
- N° 1 interruttore a slitta

In fig. 3 vediamo l'assemblaggio meccanico del tutto.

Tra il circuito stampato e la batteria, sarà bene inserire un pezzo di cartoncino (ricavato dalla confezione del kit) per evitare possibili cortocircuiti.

L'interruttore a slitta verrà fissato al foro inferiore della pallina con due gocce di colla.

Buon Lavoro!

Tutto il materiale necessario alla costruzione della pallina MK 2035, come da lista componenti

L. 11.900 IVA compresa

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

Tel. 0884-23915

ELETRONICA

Piazza Giovanni XXIII, 8
71043 MANFREDONIA



COMPUTER SHOP
COMPONENTISTICA
E RICAMBI

IMPORTAZIONE

KIT **G.P.E.**

VIA DELLA CAPANNACCIA 3 - 47031 S. MARINO RSM

MK 2040 SIMULATORE DI FUOCO NEL CAMINETTO

In tema con la stagione fredda e molto suggestivo nei periodi di festa, il caminetto acceso reca sempre piacevoli ricordi di paesaggi alpini e scene romantiche, di un calore d'altri tempi; purtroppo, senza nulla togliere a tale fascino, bisogna riconoscere che non sempre accendere il caminetto in salotto (per chi lo possiede veramente) è una bella trovata: fumo, cattivi odori, mille accorgimenti per contenere il fuoco scoppiettante ed una continua attenzione ai bambini. Per evitare tutto questo è indispensabile "allestire" un fuoco simulato per mezzo di una diavoleria elettronica, che non ha la pretesa di sostituirsi al vero, ma che, gestendo in maniera casuale l'intensità luminosa, la durata, la gradualità di accensione, il tremolio iniziale di una piccola fiamma, è l'unica che riesce a rendere un effetto molto simile al vero. Alimentazione 220 volt rete.

Questo simulatore usa una normale lampada ad incandescenza di potenza fino a 100W.

Da prove fatte, i migliori risultati sono stati ottenuti con una lampada da 60W.

La fantasia nell'addobbare il camino e nel simulare il colore delle fiamme con carta trasparente colorata renderà ancora più veritiero tutto l'insieme.

Questo dispositivo può essere usato anche per creare i classici falò dei pastori nei presepi più realistici e in quelli di grandi dimensioni.

Una certa attenzione va prestata all'uso del dispositivo MK 2040 in quanto, essendo alimentato direttamente a 220V può essere causa di incidenti, si raccomanda soprattutto di alloggiarlo lontano dalla portata dei bambini, la cui curiosità a volte gioca brutti scherzi, all'interno di un piccolo contenitore in plastica che eviti contatti accidentali e possibilità di corto circuiti.

Consigliato nella stagione

fredda..., questo simulatore di "fuoco" nel caminetto sarà molto apprezzato alle feste e ai tradizionali cenoni in occasione delle feste natalizie ormai prossime.

Potrete poi riaccendere questo

magico fuoco in qualche occasione speciale o per una cenetta intima a lume di candela, l'effetto è assicurato...

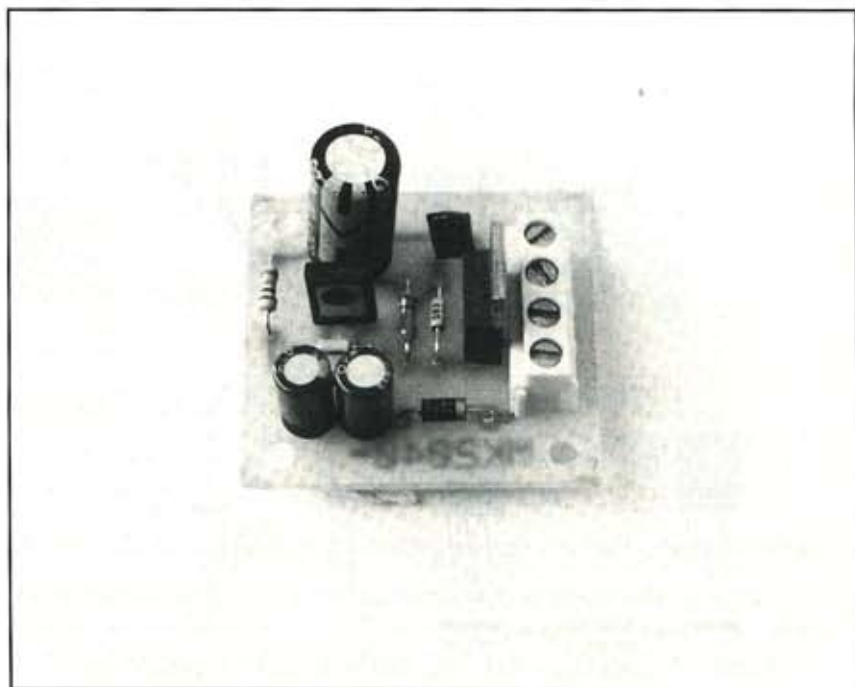
Circuito elettrico

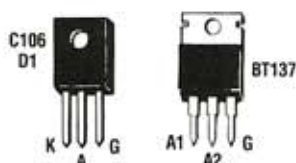
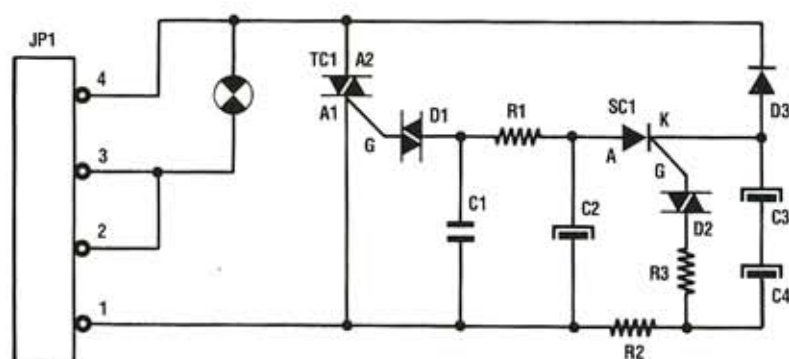
In fig. 1 vediamo il semplice schema del dispositivo. Alimentando il circuito, i condensatori C3, C4, vengono caricati attraverso il filamento della lampada, la resistenza R2 ed il diodo D3.

Dopo un certo lasso di tempo, la tensione ai capi di C3, C4, supera quella di soglia del diac D2, provocando a sua volta la conduzione di SC1 che carica così molto rapidamente C2. SC1 si interdice ogni volta che la tensione di rete effettua il passaggio per lo zero.

Il condensatore C1 viene quindi caricato attraverso R1 provocando, attraverso D1 la conduzione di TC1. La tensione ai capi di C1 cala progressivamente con lo scaricarsi di C2.

Ciò causa un cambiamento dell'angolo di eccitazione del gate di TC1 con conseguente tremolio della lampada. Quando C3, C4, hanno nuovamente raggiunto la tensione di soglia del diac D2, tutto il ciclo si ripete.





RIVENDITORI KIT **G.P.E.** ELECTRONICA RICCI 2

Via Borghi, 14 - 0331/797016
21013 GALLARATE

RIVENDITORI KIT **G.P.E.** SCE ELETTRONICA

Componenti elettronici
per impieghi civili - industriali - hobbistica

Via Squinero, 22 - Tel. 045/972655 - 37132 VERONA
Viale Italia, 108 - Tel. 0438/64637 - 31015 CONEGLIANO (Treviso)
Via Rosselli, 109 - Tel. 0437/940256 - 32100 BELLUNO
Viale Mazzini, 10/B - FELTRE (Belluno) - Tel. 0439/69900

Montaggio ed uso

In fig. 2 vediamo il semplicissimo schema di assemblaggio dell'MK 2040.

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

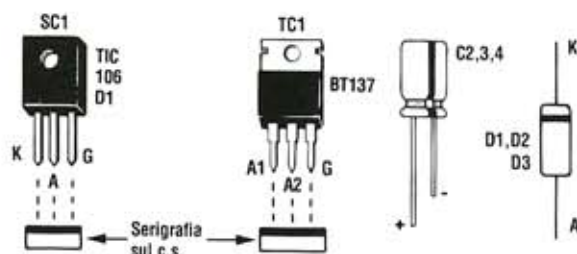
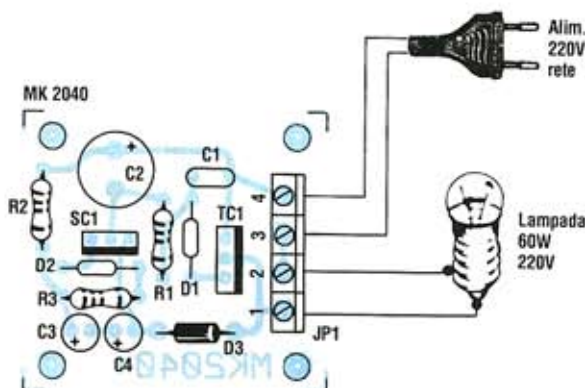
Terminato il montaggio passeremo al collaudo. Scegliere una lampada 220 volt 60W. Collegheremo quindi l'MK 2040 alla rete 220 volt. A questo proposito rammentiamo ancora che, essendo il dispositivo alimentato direttamente dalla rete 220 volt, bisognerà prestare la massima attenzione nel maneggiarlo, onde evitare pericolosi incidenti.

Una volta collaudato, converrà, sempre per precauzione, sistemare la scheda in una scatola di plastica, onde evitare pericoli o corto circuiti.

Data alimentazione, se tutto è stato montato regolarmente e le saldature ben fatte, trascorrerà un tempo compreso tra 10 e 20 secondi con la lampada spenta, dopo di che la lampada si illuminerà fortemente con lievi attenuazioni di luminosità passata anche questa fase si avvie-

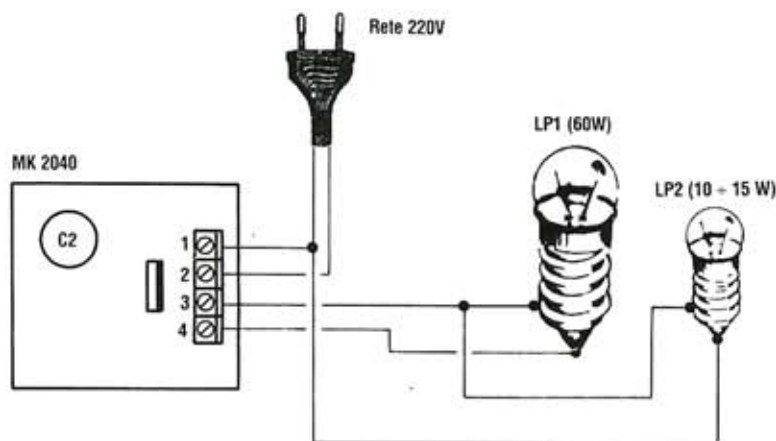
Elenco componenti

- R1 = 2,2 MΩ
- R2 = 100 kΩ
- R3 = 150 Ω
- C1 = cond. poliestere 4,7nF 100V
- C2 = cond. elettrolitico 10 μF 350V
- C3 = C4 = cond. elettrolitico 100 μF 25V
- D1 = D2 = diac HC 103
- D3 = diodo 1N 4004...07
- TC1 = triac BT 137 - 500 D
- SC1 = SCR C 106 D1
- JP1 = morsettiera componibile 4 poli
- N° 1 circuito stampato MK 2040/c.s.



CONNESSIONI MORSETTERIA JP1

PINS	DESCRIZIONE
1-2	220V -
3-4	LAMPADA



ranno lampeggi improvvisi, dolci passaggi di luminosità ad intervalli di alcuni secondi in cui la lampada resta completamente spenta.

Vi suggeriamo ora una sistemazione del dispositivo con la quale abbiamo ottenuto i migliori risultati scenici (fig. 3). Una piccola lampada 10 + 15W 220 volt (LP2), viene sistemata accanto a quella da 60W (LP1). La

lampada piccola LP2, restando sempre accesa, simula la tenue luce delle braci rendendo il tutto molto simile alla realtà.

Buon Lavoro !

Tutto il materiale necessario all'assemblaggio del dispositivo MK 2040, compresi anche circuito stampato, morsettiere ecc..., come da lista componenti
L. 13.500 IVA compr.

RIVENDITORI KIT C.P.E.

**ELECTRONICS CENTER
E MINI BAZAR**

AUDIO - VIDEO - TELECOMUNICAZIONI
HIFI CAR - ARTICOLI DA REGALO

Via Cattedrale, 18 - Tel. 0831/995562 - 72012 Carovigno (BR)

RIVENDITORI KIT C.P.E.

ELECTRONIC CENTER

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

Vendita per corrispondenza
con ordini telefonici

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

MICROTRASMETTITORE AMBIENTALE CON VOX E COMPRESSORE DINAMICO



- Alimentazione da 6 a 12 Volt
- Assorbimento in trasmissione 8,5 mA in stato di riposo 1 mA
- Frequenze disponibili predefinite da 130 a 160 MHz quarzate
- Misure: mm 24x42x6
- 50 ore di trasmissione in continua con batterie Duracell; attivando il VOX, circa 10 giorni

**APPARATI RADIOAMATORIALI E CIVILI
DELLE MIGLIORI MARCHE A PREZZI ECCEZIONALI !**

TELEFONI CELLULARI **NEC** **MOTOROLA** ecc.

CHIEDERE QUOTAZIONI TELEFONICHE - Spedizioni in contrassegno - Sconti per rivenditori

La nostra ditta è inoltre specializzata nella bonifica di ambienti e linee telefoniche

S.P.E.I. s.n.c. Tel. 0337/277786 - Via S.Vito N. 10 - 20123 Milano

MK 2045 **EFFETTO SUPERCAR PER** **ADDOBBI NATALIZI** **(LUCI YO-YO)**

Già da qualche anno il nostro catalogo si è arricchito di dispositivi che traggono vita dalle fantasie elettroniche di films e telefilms. L'ultimo nato è questo "effetto super car" espressamente progettato per addobbi e luminarie natalizie. Si tratta di una scheda di piccole dimensioni (5 x 9 centimetri) con 6 uscite in grado di pilotare ciascuna un carico massimo di 100W a 220 volt. Particolarmente indicata quindi sia per le file di pisellini luminosi per interni, che per quelle di lampadine normalmente usate per addobbi esterni o di grandi abeti. L'alimentazione della scheda è diretta dalla 220 volt rete. La velocità di scansione delle uscite è regolabile tramite trimmer.

Con l'MK 2045 è veramente semplice poichè questo dispositivo offre la possibilità di collegare alle proprie uscite ben sei fili di luci (ciascuno della potenza massima di 100W) in modo da avere, se i fili sono stati opportunamente disposti, la classica sequenza luminosa resa celebre da "KIT". Avremo così una scansione "verticale", ottenendo un perfetto effetto scia grazie alla fluttuazione di luminosità delle lampade poste sull'albero, che sarà regolabile anche in velocità da un apposito trimmer (vedi fig. 1).

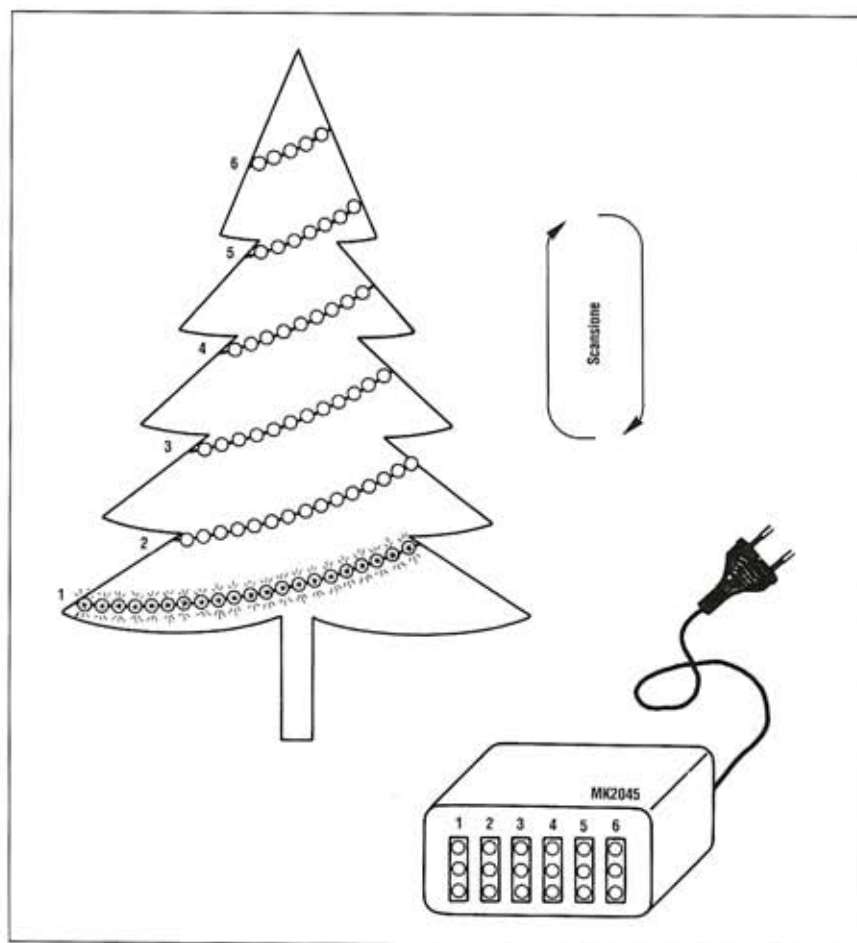
Il fatto che questo kit sia presentato nel periodo natalizio per una applicazione particolare, non vuole assolutamente significare che quello sopradescritto sia il suo unico impiego poichè, vista la potenza, può essere riutilizzato con normali lampade colorate in occasione di qualche "festa da ballo" fra amici o in altri 100 modi che solo la vostra fantasia potrà suggerirvi.

Chi ricorda "KIT", la prodigiosa fuoriserie computerizzata protagonista dell'omonimo serial televisivo? Praticamente tutti, poichè di automobili come quella o meglio, di auto con la stessa caratteristica banda luminosa sulla mascherina anteriore, se ne vedono tutti i giorni sulle nostre strade!

Una moda che, promossa dai kit G.P.E. in primo luogo, ha preso forma anche in applicazioni totalmente diverse da quella "automobilistica"; la più nuova è legata agli effetti luminosi che creiamo ogni anno in occasione del Natale per personalizzare le classiche strisce di lucine sui balconi, sui piccoli alberelli in salotto, sugli abeti in giardino, ecc..

In queste occasioni la disposizione dei fili ed il gioco di luci sono fondamentali, allora perchè non dare un tocco di novità, un ordine "tecnologico", a questo rincorrersi di luci?

Fig. 1 - I fili di lucine sono collegati all'MK 2045 in modo da ottenere una scansione "sequenziale" verso l'alto e viceversa, in maniera ciclica, tipica dell'effetto "Supercar".



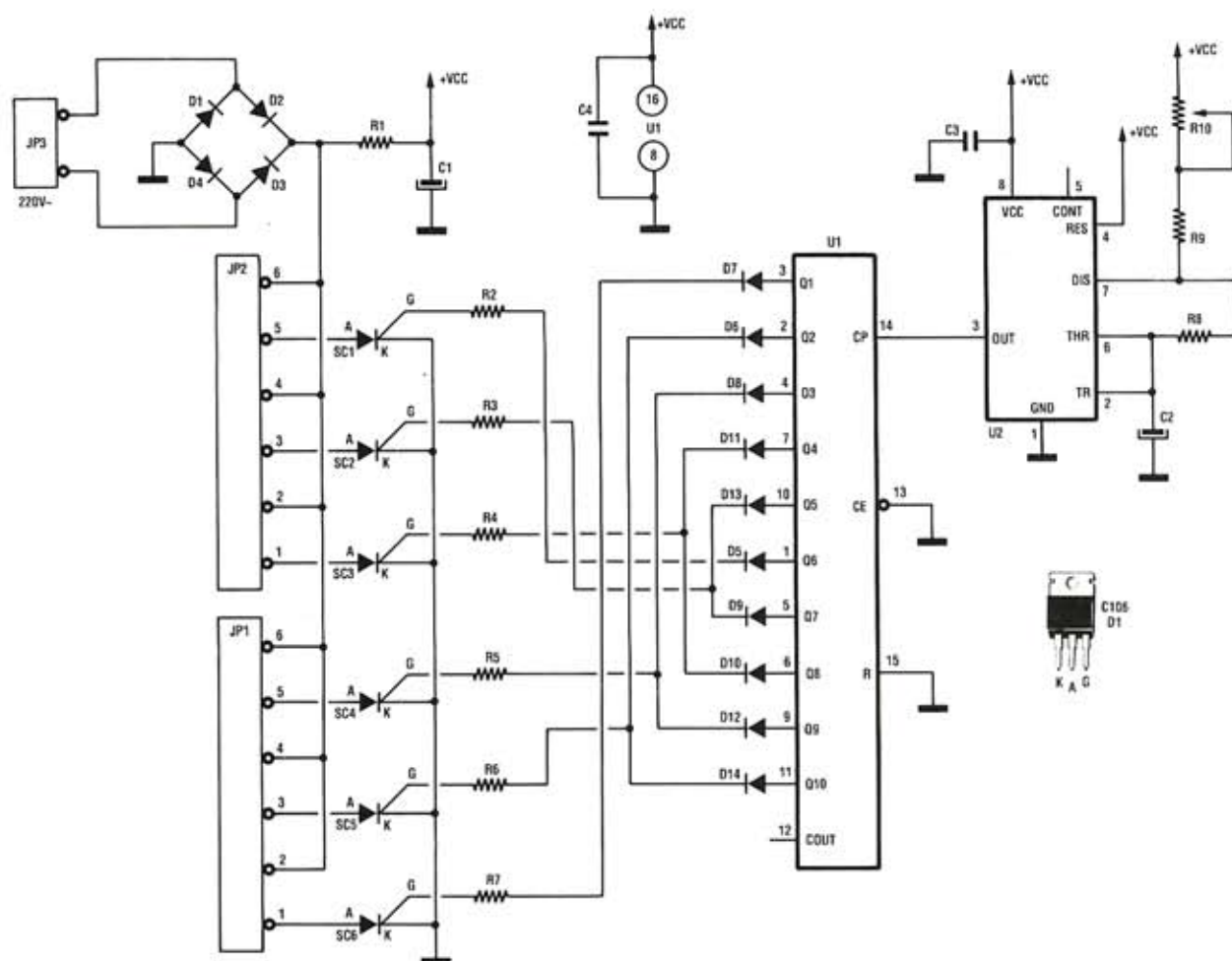
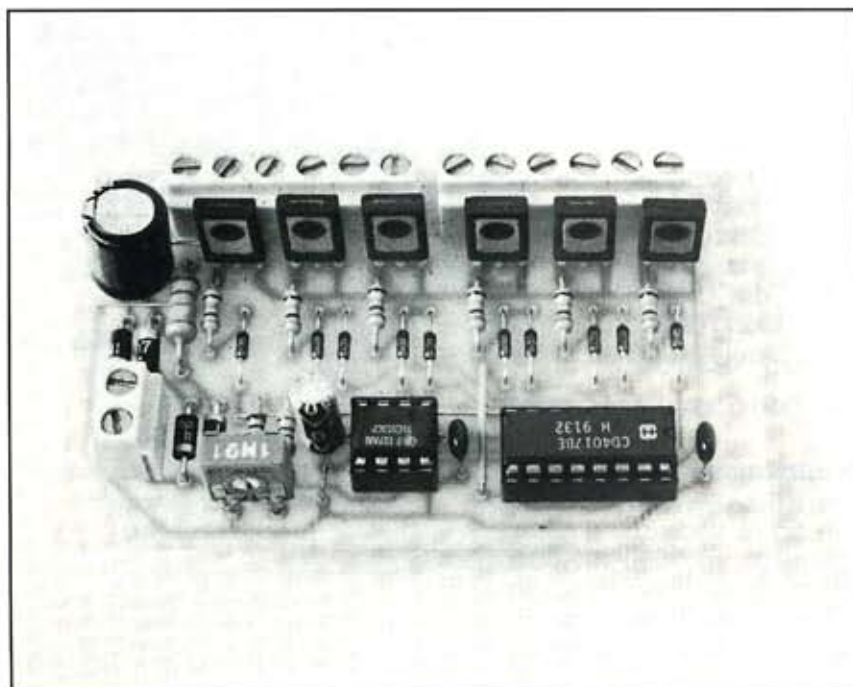
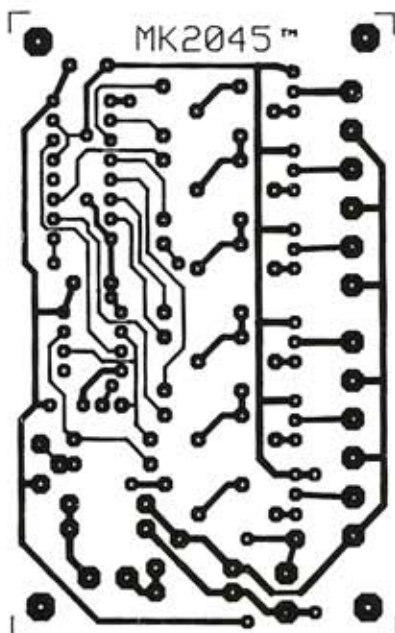
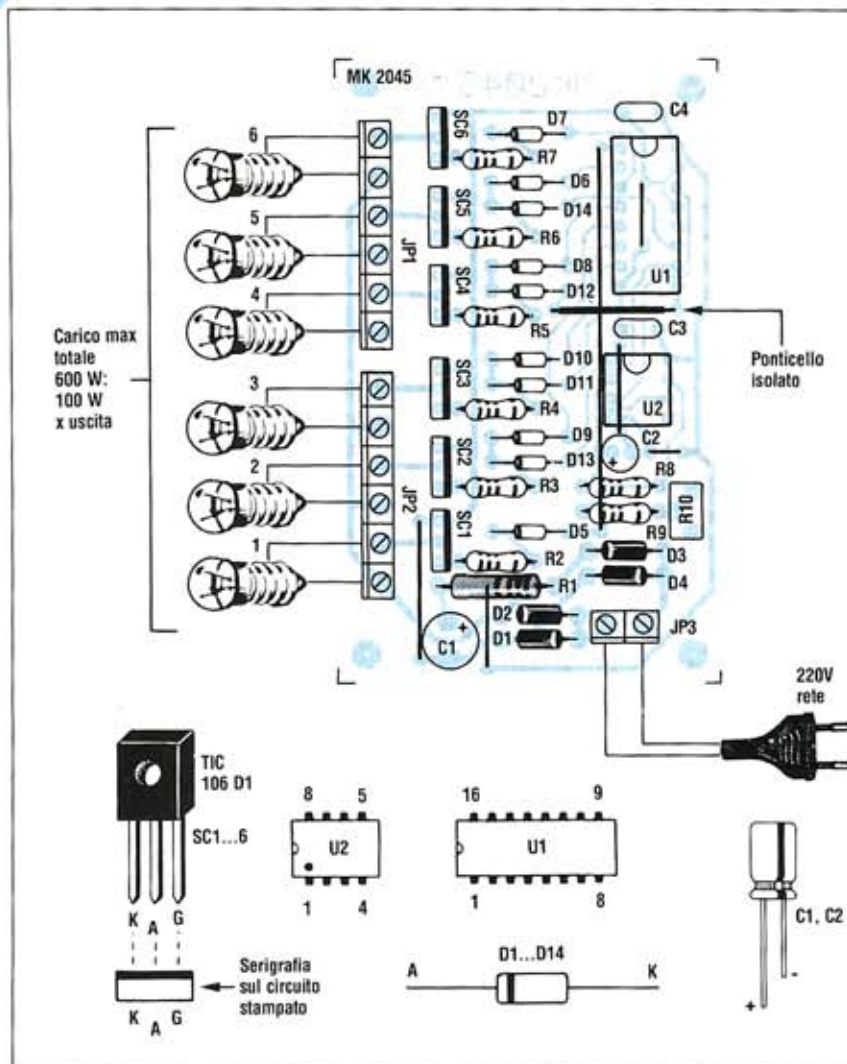


Fig. 2



Elenco componenti

- R1 = 680 kΩ 1/2W
- R2 = R3 = R4 = R5 = R6 = R7 = 18 kΩ
- R8 = 1,2 kΩ
- R9 = 12 kΩ
- R10 = trimmer verticale 1 MΩ
- C1 = 220 µF 35V cond. elettrolitico
- C2 = 2,2 µF condensatore elettrolitico
- C3 = C4 = 100nF cond. multistrato
- D1 = D2 = D3 = D4 = diodo 1N4007
- D5 = D6 = D7 = D8 = D9 = D10 = D11 = D12 = D13 = D14 = diodo 1N4148
- SC1 = SC2 = SC3 = SC4 = SC5 = SC6 = SCR tipo C106D1
- U1 = CD4017 integrato
- U2 = TLC555 integrato
- N° 7 morsetti a 2 poli per circuito stampato
- N° 1 zoccolo 8 piedini
- N° 1 zoccolo 16 piedini
- N° 1 circuito stampato MK 2045/c.s.
- 30 cm filo rigido nudo per ponticelli
- 10 cm filo rigido isolato per ponticelli



CONNESSIONI MORSETTERIA JP1

PIN	LAMPADA
1-2	LAMPADA 1
3-4	LAMPADA 2
5-6	LAMPADA 3

CONNESSIONI MORSETTERIA JP2

PIN	LAMPADA
1-2	LAMPADA 4
3-4	LAMPADA 5
5-6	LAMPADA 6

Sottolineando che il dispositivo MK 2045 è alimentato direttamente a 220 volt, ricordiamo prudenza nell'uso e massima attenzione ai bambini.

Buon Natale e ... ricordate che sotto l'albero G.P.E. vi aspettano tante nuove idee per rendere i vostri addobbi natalizi sempre più "vostri" ...!

Schema elettrico

In fig. 2 vediamo lo schema elettrico dell'MK 2045.

Il circuito integrato U2, un NE555 in versione C-MOS, genera un'onda quadra a frequenza regolabile tramite il trimmer R10.

Tale segnale pilota il circuito integrato U1, un contatore decadico di tipo Jhonson che co-

manda, tramite le sue uscite Q1 ... Q10, in maniera sequenziale UP/DOWN i sei SCR SC1 ... SC6. Questi a loro volta comandano l'accensione dei carichi (lampade) a loro connessi.

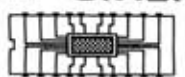
L'alimentazione viene direttamente ricavata per caduta resistiva dalla tensione continua presente ai capi del ponte realizzato dai diodi D1 ... 4, che raddrizzano direttamente la tensione di rete a 220 volt.

Realizzazione ed uso

In fig. 3 vediamo il semplice assemblaggio dell'MK 2045. Si raccomanda l'uso di saldatore di piccola potenza (max 15 + 20 Watt) e di stagno a sezione sottile (max 1mm) con anima disos-

RIVENDITORI KIT G.P.E.

SAN MARINO
ELETTRONICA



ACCESSORI E COMPONENTISTICA

Via Ranco 11 - SERRAVALLE
47031 Rep. San Marino - Tel.-Fax 0549/900998

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

sidante.

Prima di montare i componenti, ricordatevi di effettuare i 7 ponticelli necessari, utilizzando l'apposito filo rigido compreso nel kit. Il ponticello che unisce D12 al piedino 9 di U1, dovrà essere realizzato con filo isolato per evitare un possibile cortocircuito con il ponticello che unisce D5 al piedino 1 di U1.

Terminato il montaggio passeremo al collaudo.

Ricordiamo ancora una volta la massima attenzione nel maneggio della scheda!

La tensione di rete a 220 volt è direttamente presente su di essa, quindi rappresenta un costante pericolo da evitare usando la massima prudenza!

Collegheremo alle 6 uscite, file di pisellini, lampadine o una sola lampada con **potenza massima di 100W per uscita**.

Sistemeremo il trimmer R10 a metà corsa e daremo alimentazione.

I carichi luminosi collegati alle 6 uscite dovranno mettersi in moto riproducendo il classico ef-

fetto super car o jo-jo.

Regolando R10 potremo accelerare o rallentare la scansione luminosa.

Buon Lavoro!

Tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'MK 2045, come da lista componenti L. 26.900 IVA compresa

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

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.** *tomasi massimo*

componentistica e strumentazione
elettronica

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

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.

IN TUTTE LE EDICOLE DAL 15 DI NOVEMBRE



160 PAGINE
L. 10.000

OLTRE 40 PROGETTI

TUTTO KIT N°9

**RACCOLTA DI TUTTI I PROGETTI
pubblicati su "Radiokit"
dal n. 12/1990 al n. 10/1991
completi di schema elettrico,
elenco componenti
e circuito stampato**

**Se la vostra edicola ne è sprovvista,
richiedetela direttamente a:**

C&C

EDIZIONI RADIOELETRONICHE

Via Naviglio, 37/2 - 48018 FAENZA - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

ORDINI ANCHE TELEFONICI, SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO, SPESE FISSE DI SPEDIZIONE L. 5.000

DISPOSITIVI DI SINTESI VOCALE SINGLE - CHIP

MK 2085 SCHEMA BASE RECORD/PLAYBACK

MK 2090 SCHEMA DI SOLO PLAYBACK

MK 2095 SCHEMA ONE - SHOT

Basati tutti su di un nuovo prodotto ad altissima tecnologia, questi kit offrono a tutti voi la possibilità di accedere ad applicazioni di campionamento vocale di buon livello e di scoprirne, con stupore, le incredibili possibilità di utilizzo.

elettronico dall'autorevole periodico specializzato EDN (EDN's Innovation of the Year 1991 - Grand Winner): il dispositivo di sintesi e riproduzione vocale denominato ISD1000A (la famiglia è attualmente costituita da ISD1012, 1016, 1020A).

Prodotto da Information Storage Device Inc., l'ISD1016A integra in un unico chip caratteristiche davvero sbalorditive, per citarne alcune:

- memorizzazione diretta del segnale analogico in ingresso;
- preamplificatore microfono integrato;
- registrazione corretta di suoni sia a basso che ad alto volume senza distorsioni (grazie al dispositivo AGC);
- filtri per eliminazione dei disturbi integrati;
- oscillatore (clock di sistema) integrato;
- amplificatore in uscita in grado di pilotare direttamente altoparlanti;
- memorie riscrivibili per la memorizzazione dei messaggi campionati, di tipo non volatile, integrate;
- assenza di alimentazione delle memorie;
- capacità di memorizzazione:

Il concetto di "campionamento" pur essendo piuttosto usato, chiaro a chi ne conosce le applicazioni, è assai difficile da tradurre in una definizione sintetica ed esauriente; anche noi diamo il nostro contributo definendolo come "l'operazione per cui è possibile discretizzare e digitalizzare un segnale di tipo analogico per poterlo trattare poi per via digitale".

In pratica, grazie al campionamento è possibile convertire un segnale di tipo analogico (nel dominio del tempo o delle frequenze), quale è ad esempio la voce, in una sequenza di stati logici digitali utilizzabili da integrati e processori.

Ciò premesso, possiamo dedicarci alla presentazione di quello che è stato giustamente premiato come prodotto più innovativo del 1991 nel mondo

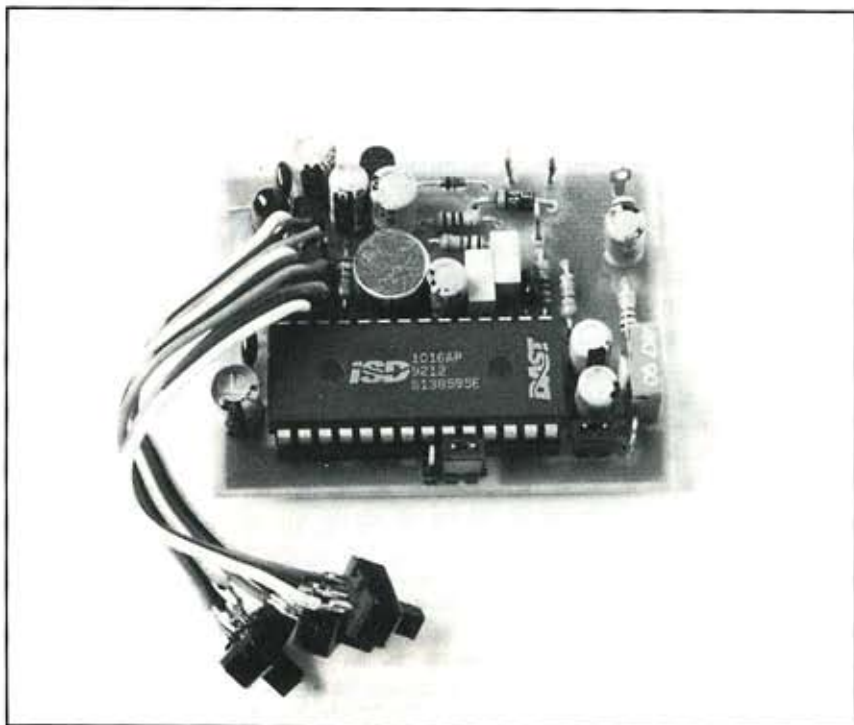


Fig. 1

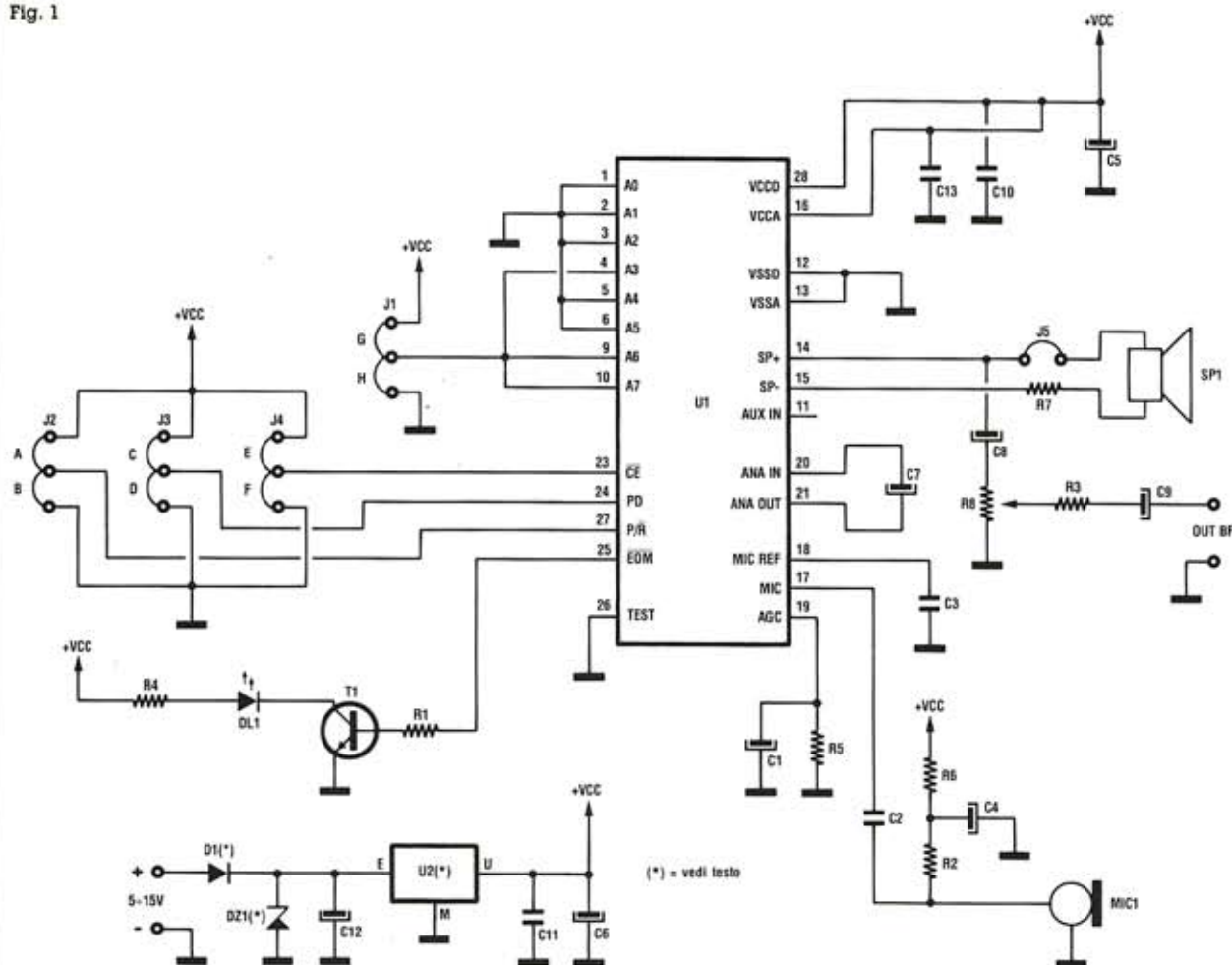
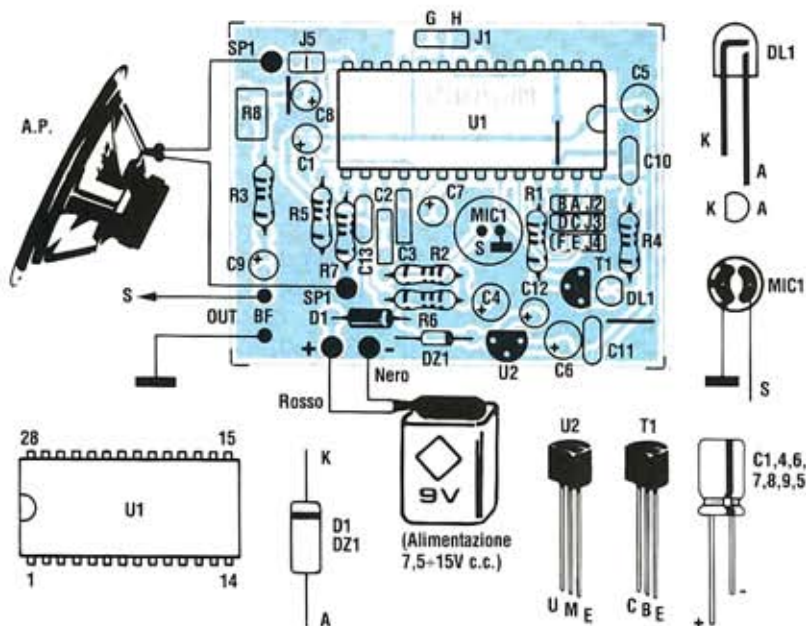


Fig. 2



Elenco componenti MK 2085

R1 = R2 = R3 = 10 kΩ
 R4 = 5,6 kΩ
 R5 = 470 kΩ
 R6 = 2,2 kΩ
 R7 = 10Ω
 R8 = trimmer 4,7 kΩ
 C1 = condensatore elettrolitico 4,7 μF
 C2 = C3 = cond. poliestere 220nF
 C4 = C5 = C6 = cond. elettrolitico 22 μF
 C7 = condensatore elettrolitico 1 μF
 C8 = C9 = cond. elettrolitico 10 μF
 C10 = C11 = C13 = condensatore multistrato 100nF
 C12 = condensatore elettrolitico 47 μF
 D1 = diodo 1N 4004
 DZ1 = diodo zener 18V 1/2W
 DL1 = diodo LED rosso diametro 5mm
 U1 = circuito integrato ISD1016A
 U2 = regolatore 78L05
 T1 = transistor BC547 = BC237
 MIC1 = microfono preamplificato
 SP1 = altoparlante 10 × 15cm di Ø 4 + 5Ω
 impedenza (non compreso nel Kit)
 N° 1 zoccolo 28 pin per U1
 N° 1 strip contatti 14 poli
 N° 2 chiavette passo 2,54mm
 N° 3 microdeviatori a slitta
 N° 1 circuito stampato MK 2085/c.s.
 N° 1 attacco pila 9 volt

16sec. (ISD1016A);

- riproduzione estremamente fedele della voce umana grazie ad un'ampia banda passante

con limite superiore a 3,4 kHz.

Denominata DAST (Direct Analog Storage Technology) questa tecnologia ad altissima scala di integrazione ha trovato modo di esprimersi al meglio grazie al crescente affermarsi di un particolare tipo di memorie non volatili, le EEPROM che, contrariamente alle Ram statiche o dinamiche (SRam, DRam) fino ad ora impiegate per applicazioni di questo tipo, non necessitano di alcuna alimentazione per il mantenimento dei dati.

Infatti le EEPROM (Elettricamente Erasable Programmable Read-Only Memory), utilizzando una sofisticata tecnologia MOS-Floating Silicon Gate, permettono la ritenzione per via elettro-chimica dello stato logico 1 e, sempre ed esclusivamente grazie ad impulso elettrico, la cancellazione di tale stato (non più la cancellazione totale di tutte le celle tramite esposizione a raggi ultravioletti come per le EPROM).

Inoltre, ben 128000 array di memoria EEPROM da 8 bit, per una quantità di memoria pari ad 1 Mbit, sono stati integrati all'interno del chip ISD1016A

(mentre in tutti i prodotti di questo tipo realizzati in passato le Ram erano disposte esternamente).

La grande affidabilità di tali memorie e la facilità con cui è possibile "riscriverle" permettono al dispositivo ISD1016A di mantenere inalterati i dati memorizzati per almeno 10 anni (sempre in assenza di alimentazione) e di essere "riscritto" per circa 10000 volte!

C'è da dire che l'ISD1016A non è un prodotto isolato, la nuova famiglia di dispositivi di campionamento e riproduzione vocale della Information Storage Device Inc. (che in questo campo ha già una tradizione) ISD1000A è attualmente composta da tre dispositivi analoghi ma con capacità di memorizzazione diversa: 12, 16 e 20 sec.; la G.P.E. ha preferito scegliere per le proprie applicazioni il modello intermedio che, a nostro giudizio, esprime al meglio le potenzialità del prodotto.

E' annunciata, in via ufficiosa, l'uscita di un nuovo modello della serie ISD1000A, attualmente non disponibile, con capacità di memorizzazione di 60 sec.; saremo lieti di fornirvi ulteriori informazioni nei prossimi mesi.

Rapportando la quantità dei componenti, l'alto grado di integrazione ed i pregevoli risultati in termini di qualità vocale, ad un costo molto contenuto, possiamo affermare, senza timore di essere smentiti, che il dispositivo ISD1016A non ha concorrenti.

Per rendere giusto merito a questo prodotto e fare in modo che possa trovare larga diffusione per le più svariate applicazioni, abbiamo progettato una serie di kit dedicati al campionamento e alla riproduzione vocale basati appunto sul chip ISD1016A; vediamole insieme:

- Sintesi Vocale "Base" MK 2085;
- Sintesi Vocale "Lettore" MK 2090;
- Sintesi Vocale "One Shot" MK 2095;
- Sintesi Vocale "4 messaggi indipendenti" MK 2100.

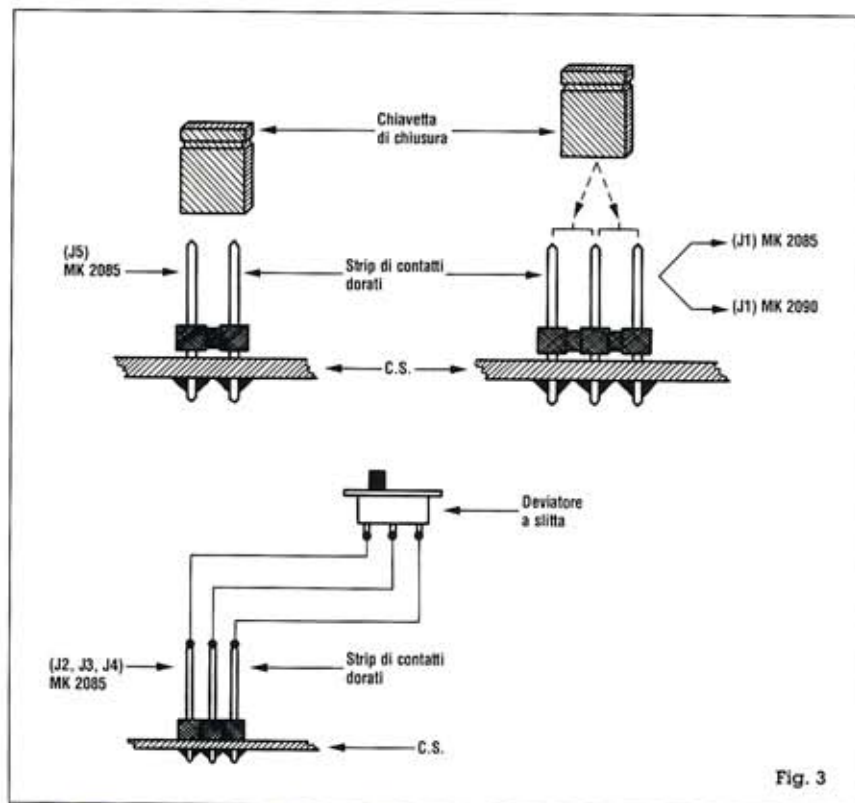


Fig. 3

J2	A = ASCOLTO B = REGISTRAZIONE
J3	C = STOP D = AVVIAMENTO
J4	E = STAND BY F = ABILITAZIONE

SINTESI VOCALE "BASE" (RECORD/PLAYBACK) MK 2085

Questo circuito "base", indispensabile per la programmazione del chip ISD1610A e degli altri della stessa famiglia, offre una completa gamma di opzioni per sfruttare ogni potenzialità del dispositivo. Le dimensioni sono molto contenute (58 x 45mm).

Il circuito MK 2085 è un programmatore di dispositivi ISD; nè può programmare, uno alla volta, tutti quelli che vogliamo, chiaramente della famiglia ISD1000A.

Probabilmente il termine "programmare" è un po' troppo impegnativo per l'ISD1016A, in quanto implica sempre una grossa esperienza e una conoscenza specifica di linguaggi e tecniche assai complesse, quindi più che di programmazione si potrebbe parlare di una semplice registrazione vocale!

Infatti, semplicemente alimentando il circuito MK 2085, selezionando tramite apposito microinterruttore la funzione di programmazione e parlando al microfono già predisposto sulla basetta, il nostro messaggio vocale verrà memorizzato.

Come accennato, la basetta MK 2085 monta 3 microdeviatori che permettono di utilizzare tutte le funzioni proprie del dispositivo di sintesi vocale:

- il primo è chiaramente quello che permette di registrare il messaggio vocale su di un chip ISD;
- il secondo per la funzione di "loop", cioè di ripetizione infinita di un messaggio registrato;
- il terzo permette l'ascolto, per una sola volta, di tutta la memoria registrata (scarico totale del messaggio).

Per quanto riguarda le moda-

Fig. 4

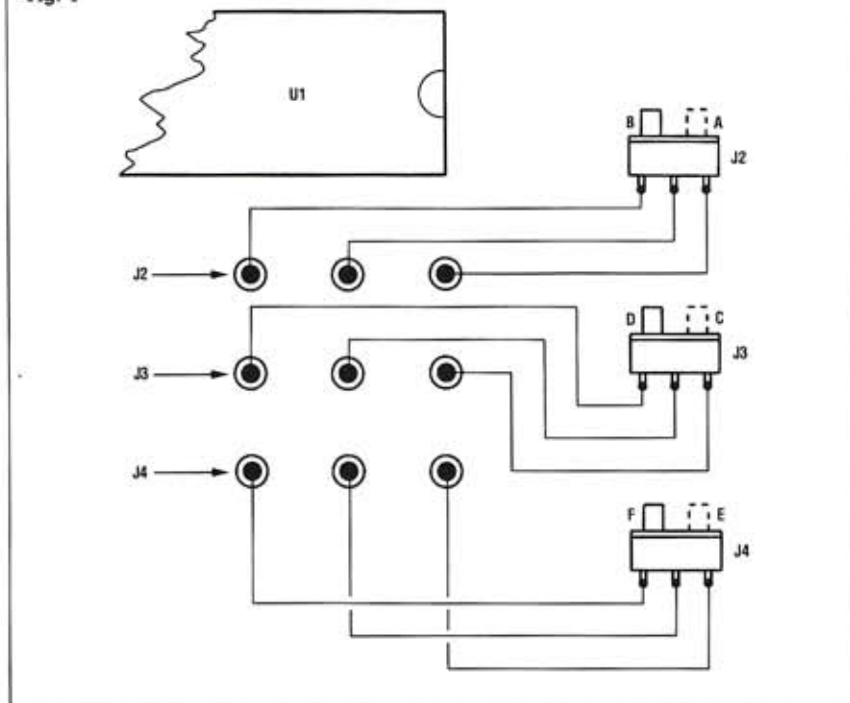
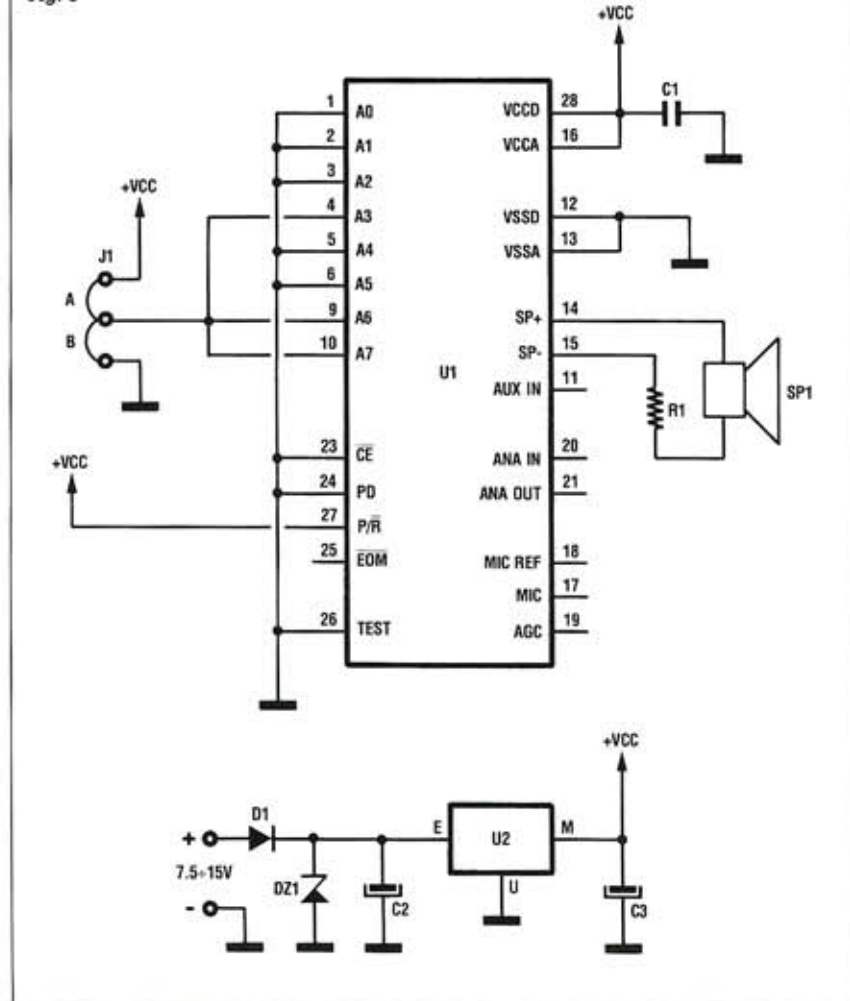


Fig. 5

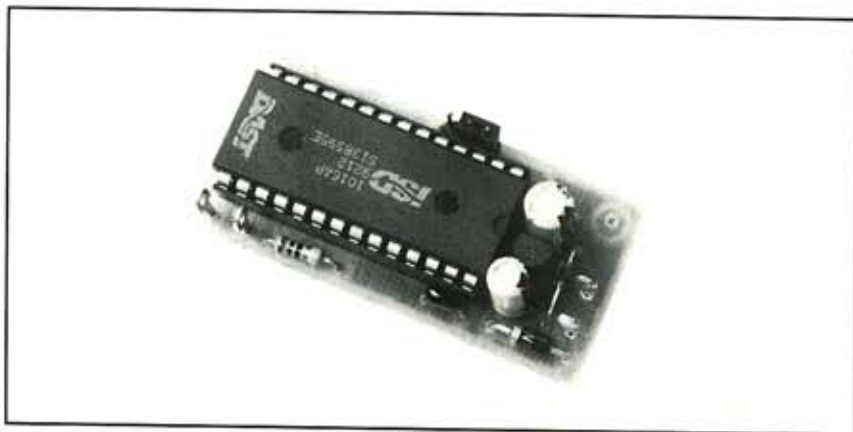


Il circuito MK 2085 dispone anche di una uscita BF, con regolazione del volume, per collegarsi ad un eventuale amplificatore esterno, nei casi in cui ci sia necessità di alti volumi d'ascolto.



Questo circuito permette la sola "lettura", o per meglio dire la riproduzione dei messaggi vocali precedentemente memorizzati su di un chip ISD1016A con l'MK 2085.

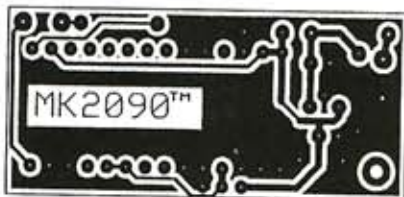
Di dimensioni minime (53 x 25mm), questa basetta dispone di uno zoccolo su cui alloggiare il chip da "leggere"; una volta montato il chip ISD sulla scheda MK 2090 è sufficiente collegarvi un altoparlantino e fornire alimentazione alla basetta, per ascoltare il messaggio registrato sul CHIP in modo normale o loop.



Disponendo l'MK 2090 di stabilizzatore di tensione a 5 volt, il circuito integrato ISD può essere alimentato anche da tensioni in corrente continua superiori; un esempio per tutti è quello che vede impiegati integrati di questo tipo come "spie" parlanti di pericolo, malfunzionamento, o avviso in auto: collegato in parallelo alla spia dell'olio, una volta che questa si accende, verrà attivato anche il messaggio registrato (attenzione pressione olio bassa), in questo caso la tensione di attivazione è appunto fornita dai 12V. del circuito elettrico dell'auto.

Come avrete intuito è possibile avere un solo "programmatore"

R1 = 10 Ω
C1 = condensatore multistrato 100nF
C2 = condensatore elettrolitico 47 μ F
C3 = condensatore elettrolitico 22 μ F
D1 = diodo 1N 4004
U1 = integrato ISD1016A
U2 = regolatore 78L05
DZ1 = diodo zener 18V 1/2W
SP1 = altoparlante diametro 10 + 15cm
impedenza 4 + 8 Ω (non compreso nel Kit)
N° 3 strip contatti dorati 3 poli
N° 1 chiacchetta passo 2,54mm
N° 1 circuito stampato MK 2090/c.s.
N° 1 attacco pila 9 volt
N° 1 zoccolo 28 piedini per U1



e tanti "lettori" MK 2090 ad un costo molto contenuto, da impiegare per le applicazioni più svariate, a questo proposito si rimanda all'appendice dei possibili impieghi dei dispositivi DAST.



SINTESI VOCALE "ONE SHOT" MK 2095

Rimanendo in tema di applicazioni di riproduzione vocale abbinate ad allarmi e spie, ed in generale alla chiusura di contatti elettrici, sarà apprezzato questo "accessorio" applicabile ai modelli MK 2085 e MK 2090.

Infatti questo kit, abbinato ad uno dei precedenti, permette di pilotare il dispositivo di riproduzione vocale tramite la semplice chiusura momentanea o permanente di un qualsiasi contatto elettrico.

In pratica il messaggio memorizzato è "scaricato" completamente in seguito alla pressione di un pulsante o alla chiusura istantanea di un contatto elettrico, cosa non possibile per l'MK 2085 e MK 2090 che richiedono una alimentazione continua fino al termine del messaggio.

Con questo modulo aggiuntivo è possibile ampliare ancor più la gamma di applicazioni dei dispositivi MK 2085 ed MK 2090.

Nei prossimi numeri di Radio Kit verrà presentato un nuovo modulo di riproduzione vocale, l'MK 2100 in grado di memorizzare quattro messaggi separati (di 4 sec. ciascuno) e di riprodurli singolarmente, mediante 4 contatti elettrici distinti. Ovviamente anche l'MK 2100 fa uso del chip ISD1016A.

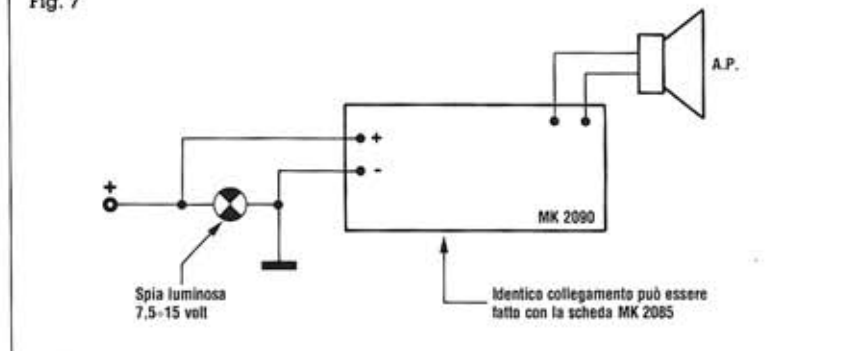


Possibili applicazioni dei dispositivi MK 2085, 2090, 2095 e 2100

Come accennato, vogliamo indicarvi alcune applicazioni che abbiamo individuato durante la progettazione.

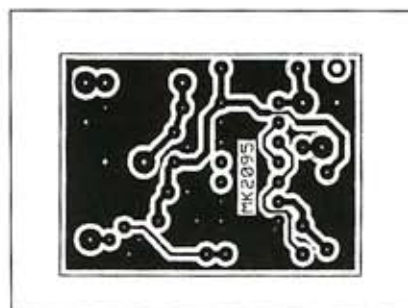
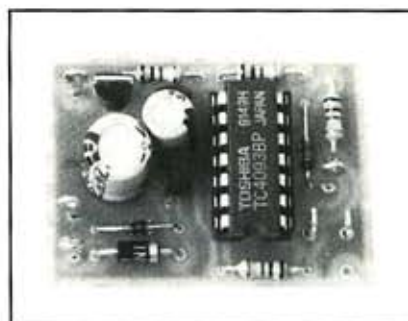
- Spia parlante, ovvero la memorizzazione di un generico messaggio di avvertimento, ad esempio "cinture slacciate" o "temperatura acqua eccessiva" da abbinare alle spie luminose dell'automobile (basta mettere un dispositivo MK 2085 o MK 2090 in parallelo

Fig. 7



Elenco componenti MK 2095

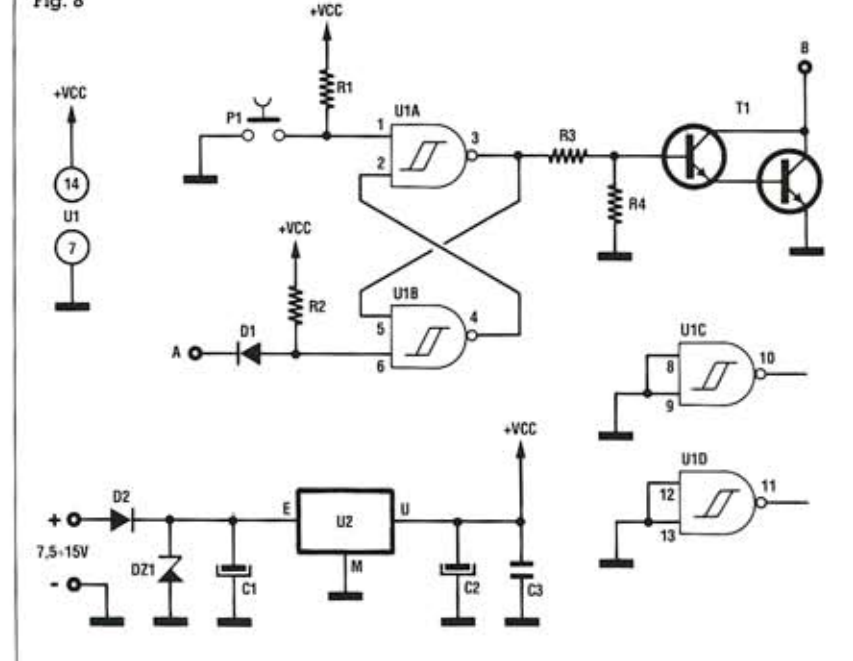
- R1 = R2 = R3 = R4 = 10 k Ω
 C1 = condensatore elettrolitico 220 μ F
 C2 = condensatore elettrolitico 22 μ F
 C3 = condensatore multistrato 100nF
 D1 = diodo 1N4148
 D2 = diodo 1N4004
 DZ1 = diodo zener 18V 1/2W
 U1 = integrato CD4093
 U2 = regolatore 78L05
 T1 = transistor 2N6725
 N° 1 zoccolo 14 piedini per CD4093
 N° 1 circuito stampato MK 2095/c.s.
 P1 = pulsante normalmente aperto (vedi testo/ non compreso nel Kit)



alla lampadina spia);

- via la vecchia lavagnetta o i messaggi appesi in cucina, arriva il memorandum elettronico: "Caro,ricordati di comprare...";

Fig. 8



- niente paura per il numero del Bancomat: memorizzatelo su di un chip e sarà a prova di ladro;
- avete mai pensato di scambiare messaggi vocali per posta "veramente elettronica", basta chiudere in busta un chip ISD1016A e regalare al vostro corrispondente un kit MK 2090 "Lettore".
E...per i messaggi segreti? Registrateli codificandoli con uno Scrambler (un dispositivo in grado di "crittografare" un messaggio vocale);
- se non ricordate mai quando avete cambiato l'olio, il filtro dell'aria o le candele dell'auto, memorizzate queste informazioni in un ISD al posto di scriverle sul buon vecchio adesivo che però diventerà ben presto illeggibile;
- applicazioni veramente "serie" si potrebbero avere nel campo dell'automazione industriale e nel controllo di processi, dando informazioni vocali di situazioni di processo o eventuali malfunzionamenti in linee di lavorazione o macchine più o meno complesse;
- messaggi attivati da sensori di prossimità (fra cui i nostri MK 1695, 1625, 1195), fra cui i classici "Si prega di chiudere la porta", "Tirare", "Spingere", "Prego attendere" ecc.;
- per applicazioni molto specifiche il dispositivo ISD1016A può essere usato come registratore

di toni DTMF per trasmissioni in automatico (16 sec. di registrazione equivalgono a 64 toni, poiché normalmente un tono ha una durata di 0,25 sec.);

- per i radiomobili, infine, potrebbe essere utile per effettuare la chiamata infinite volte con la semplice pressione di un tasto, senza perdere la voce!

Un'ultima applicazione che per il momento non è ancora ancora sufficientemente adeguata, ma che lo diventerà con la produzione del nuovo modello da 1 minuto, è quella di "spiegazione" o promozione di nuovi prodotti o offerte all'interno di grandi magazzini o supermarket, per sentire la spiegazione del prodotto sarà sufficiente premere un tasto sistemato vicino al prodotto stesso.

Questi sono solo alcuni degli infiniti modi di utilizzo di dispositivi di sintesi e riproduzione vocale, a voi la fantasia per trovarne altri sempre diversi e sorprendenti!

Veniamo ora ad una analisi elettronica dei tre dispositivi MK 2085, MK 2090 ed MK 2095 e relative note di montaggio ed uso.

Schema elettrico MK 2085

In fig. 1 vediamo la semplice circuiteria dell'MK 2085, scheda di programmazione, Record/

Playback.

Il segnale captato dal microfono MIC1 viene inviato ad U1 che provvede al suo campionamento e immagazzinaggio nella memoria interna del tipo EEPROM. Il LED DL1 resta acceso per tutto il tempo utile di registrazione e playback. Il messaggio può essere ascoltato tramite l'altoparlante SP1 oppure, eliminando il jumper J5, è disponibile all'OUT BF per essere amplificato da un qualsiasi amplificatore di bassa frequenza.

In questo caso il volume d'ascolto viene regolato tramite il trimmer R8. L'alimentazione del dispositivo può variare tra 5 e 15 volt (vedi note di costruzione). Il consumo è di 3,5mA massimi in stand-by, 25mA in attesa di comando, 45mA medi durante la riproduzione e nulla in configurazione di spia parlante.

Montaggio ed uso MK 2085

L'assemblaggio della scheda è semplice e seguendo attentamente le fig. 2, 3 e 4 ed i consigli che vi daremo, difficilmente andrete incontro ad una delusione.

Innanzitutto, importante è l'uso di saldatore a punta molto fine di piccola potenza (max 15 Watt) e di stagno a sezione sottile (0,5 + 0,7mm) con anima dissidante.

Prima di cominciare il montaggio dei componenti elettronici, si dovranno effettuare, con uno spezzone di filo rigido ricavato dal taglio parziale delle zampette di condensatori o resistenze, i 3 ponticelli, rispettivamente sotto il circuito integrato U1, adiacente al LED DL1 e quello tra C8 ed R8. Si monteranno quindi tutti i componenti rispettandone l'eventuale polarità mostrata in fig. 2.

Per ultimi si potranno montare i 14 strip dorati, rispettivamente 2 per J5, 3 per J1 ed altri 3 + 3 + 3 per J2, J3 e J4 (fig. 3).

Colleghermo poi, con spezzone di filo isolato flessibile, i tre deviatori a slitta a J2, J3 e J4 (fig. 4).

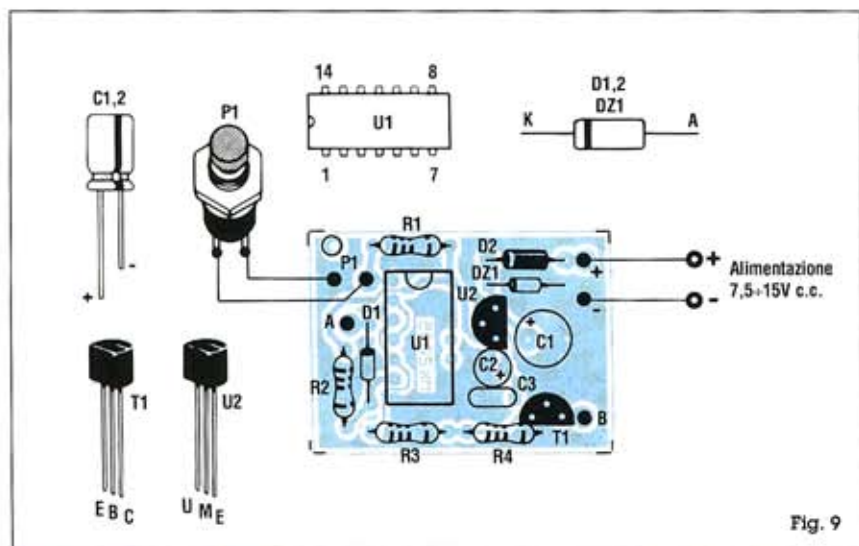


Fig. 9

Fate molta attenzione ai giusti collegamenti, uno solo sbagliato può compromettere tutto il funzionamento.

Veniamo ora al collaudo. Una normalissima piletta a 9 volt andrà più che bene come alimentazione. Per altoparlante ne sceglieremo uno da 10 ÷ 15 cm di diametro con impedenza di 4 o 8Ω.

Le due chiavette dovranno essere inserite su J5 e su J1 in posizione H, J2 sarà in posizione B, J3 in posizione C e J4 in posizione F (vedi fig. 4).

Daremo alimentazione, dovrà accendersi DL1.

Sposteremo quindi J3 in posizione D, da questo istante avremo 16 secondi di tempo per registrare qualsiasi messaggio.

Lo scadere dei 16 secondi ci saranno segnalati dallo spegnersi di DL1.

Terminata la registrazione riporteremo J3 in posizione C, dovrà riaccendersi DL1.

Per riascoltare il messaggio basterà passare J2 in posizione B e J3 in D. Terminato l'ascolto DL1 si spegnerà. Lasciando la scheda in questa configurazione (J2-->A, J3-->D, J4-->F), ogniqualvolta daremo alimentazione, il dispositivo scaricherà la sua memoria facendoci ascoltare per 1 volta il messaggio inciso.

Per il modo di funzionamento LOOP, basterà spostare la chiavetta di J1 in posizione G e ripartendo dalla posizione iniziale di registrazione (J2-->B, J3-->C, J4-->F), porteremo J3 in posizione D e potremo incidere un qualsiasi messaggio di durata da 1/2 secondo ad un massimo di 15 secondi e 1/2, cioè un attimo prima dello spegnimento di DL1.

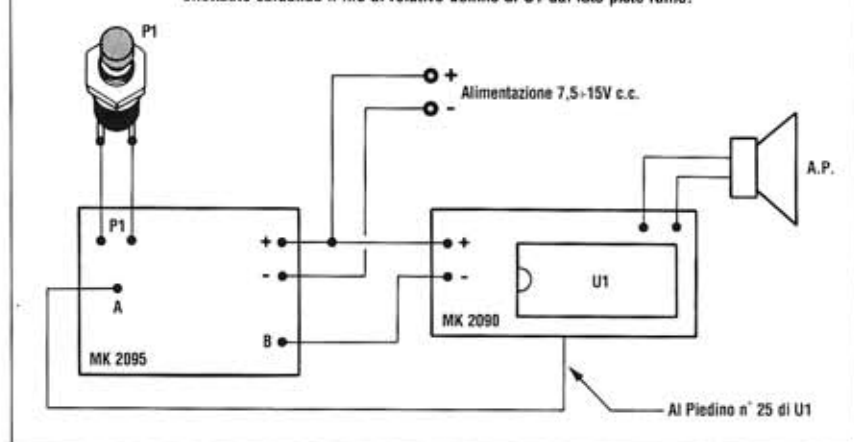
È importante ricordare che il messaggio dovrà durare sempre meno del tempo massimo di registrazione (16 secondi), altrimenti il modo LOOP non potrà essere eseguito.

Nel momento in cui il messaggio termina, dovremo passare J3 in posizione C.

Passeremo quindi alla configurazione J2-->A, J3-->D, J4-->F.

Fig. 10

Identico collegamento si dovrà effettuare se si usa al posto della scheda MK 2090, la MK 2085: + alimentazione in comune, punto B all'alimentazione - di MK 2085 e punto A al piedino n° 25 di U1. Il collegamento al piedino n° 25 di U1 di MK 2085 o MK 2090, sarà effettuato saldando il filo al relativo bollino di U1 dal lato piste rame.



Inizieremo a sentire il messaggio in maniera loopata, cioè infinite volte fino a quando non staccheremo alimentazione o passeremo J3 in posizione C.

Nella configurazione sopra detta (J2-->A, J3-->D, J4-->F), ogni volta che daremo alimentazione alla scheda questa riporterà il messaggio all'infinito.

L'uscita di bassa frequenza (OUT BF) potrà essere collegata a qualsiasi amplificatore previa l'estrazione della chiavetta da J5. Questa uscita (OUT BF) si utilizza quando si debba disporre di notevole potenza sonora per varie necessità (messaggi in grandi ambienti, all'aperto ecc.).

Il volume si potrà regolare tramite il trimmer R8. Come già ricordato, l'alimentazione potrà variare tra 5 e 15 volt in tensione continua. L'assorbimento massimo è di 45mA.

Utilizzando alimentazioni tra 7,5 e 15 volt, tutti i componenti resteranno come sono, mentre alimentando a 5 volt stabilizzati, e solamente in questo caso, D1, DZ1 e U2 non dovranno essere montati ed al posto di D1 ed U2 si dovranno effettuare due ponticelli (U2 tra i piedini E, U).

Schema elettrico MK 2090

In fig. 5 vediamo il semplicissimo schema.

Ovviamente questo rappre-

senta una sola parte del dispositivo base completo MK 2085.

L'alimentazione è garantita dallo stabilizzatore di tensione a 5 volt U2 ed è protetta contro le sovratensioni ed inversioni di polarità dal diodo zener DZ1 e dal diodo D1.

Questo stesso tipo di protezione, presente anche nelle schede MK 2085 ed MK 2095, permette un tranquillo utilizzo dei dispositivi anche in circuiti elettrici molto disturbati come quelli degli autoveicoli.

Montaggio ed uso MK 2090

Per il montaggio dell'MK 2090 valgono le indicazioni date per l'MK 2085. Seguite con attenzione fig. 6. Anche qui andranno montati 3 strip d'ore per J1 (fig. 3). Non scordatevi di effettuare il ponticello adiacente a C3.

Terminato il montaggio dovremo collegare un altoparlante (10 ÷ 15 cm di diametro, 4 ÷ 8Ω di impedenza).

Come alimentazione andrà benissimo una piletta piatta da 9 volt. Come già ampiamente spiegato, questa scheda effettua solo la "lettura" o ascolto dei messaggi incisi sull'ISD1016A e/o famiglia ISD1000A.

Il dispositivo "inciso" con un qualunque messaggio sulla scheda MK 2085, viene estratto ed inserito nella scheda MK 2090. Anche qui abbiamo i due

modi di funzionamento: con la chiave di J1 in posizione A avremo il modo LOOP, cioè messaggio ripetuto all'infinito da quando diamo alimentazione a quando la togliamo, oppure modo normale con la chiave di J1 in posizione B, cioè dando alimentazione si attiva l'intero messaggio della durata di 16 secondi e si ferma automaticamente al termine.

Per riascoltarlo dobbiamo togliere e ridare alimentazione.

Come già ricordato in precedenza, uno degli utilizzi più simpatici ed interessanti dell'MK 2090, è quello di spia parlante. Cioè collegandolo in parallelo ad una qualsiasi spia luminosa che sia alimentata con tensioni tra 7,5 e 15 volt, questa avviserà vocalmente di cosa sta accadendo all'accendersi della spia stessa (fig. 7). In auto, per esempio, se lo colleghiamo alla spia dell'olio potremo fargli "dire": "attenzione, pressione olio insufficiente".

Il dispositivo è alimentabile con tensioni continue tra 7,5 e 15 volt, il consumo massimo è di 45mA durante la fase di ascolto.

Schema elettrico MK 2095

Come ben si può vedere, lo schema è a dir poco semplice (fig. 8). Un flip-flop composto da U1A e U1B, viene attivato (uscir-

ta 3 di U1A allo stato alto) dalla chiusura di un pulsante P1. L'attivazione del F/F fornisce alimentazione negativa (punto B) alle schede MK 2085 o MK 2090. Tramite il transistor T1.

Il circuito integrato U1, di MK 2085 o MK 2090, al termine del messaggio manda un impulso negativo dal suo piedino 25 (EOM). Tale impulso disattiva il flip-flop togliendo alimentazione alle schede MK 2085 o MK 2090.

L'alimentazione è garantita dal regolatore a 5 volt U2 e protetta contro eccessi di tensione e inversione di polarità da DZ1 e D2.

Montaggio ed uso MK 2095

Il montaggio è estremamente semplice e sono valide le regole generali esposte nel montaggio dell'MK 2085. In fig. 9 vediamo i particolari del completo assemblaggio.

In fig. 10 vediamo come collegare il dispositivo MK 2095 alle schede MK 2085 o MK 2090.

L'alimentazione dell'MK 2095 può variare tra 7,5 e 15 volt, il consumo massimo è di 3,5mA.

L'uso è molto semplice. Ogni volta che si chiude momentaneamente P1, "parte" il messaggio registrato e si blocca automaticamente al termine.

È importante ricordare che il

pulsante P1 può essere di qualsiasi tipo e modello normalmente aperto: a pressione, lamellare, in gomma conduttiva, finecorsa ecc..

Altra fondamentale precisazione, è che sia registrando messaggi in modo normale che LOOP con la scheda MK 2085, utilizzando il dispositivo ONE-SHOT MK 2095, il messaggio, dopo la chiusura momentanea di D1 viene ripetuto una sola volta.

Una simpatica utilizzazione della scheda ONE-SHOT MK 2095 può essere quella di collegarla allo switch delle porte di negozi, studi, uffici per fargli dire: "Benvenuto", "Prego si accomodi", "Prego attendere" ecc..

Buon lavoro e buon divertimento!

Tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'MK 2085, come da lista componenti L. 63.800 IVA compr.

Tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'MK 2090, come da lista componenti L. 53.500 IVA compr.

Tutto il materiale necessario alla realizzazione dell'MK 2095, come da lista componenti L. 9.800 IVA compr.



ELECTRONIC CENTER

VIA FERRINI, 6 - 20031 CESANO MADERNO (MI)
TELEFONO 0362/52.07.28 - FAX 0362/55.18.95

COMPONENTI ELETTRONICI - Passivi, Transistor, Integrati Americani & Giapponesi
ACCESSORI - SPINOTTERIA - CONNETTORI - STRUMENTAZIONE - ANTIFURTI - ALTOPARLANTI

VENDITA ANCHE PER CORRISPONDENZA

richiedete CATALOGO CON LISTINO a solo £. 12.000 + 3.000 (Spese postali)
TELEFONANDO ALLO 0362/52.07.28

FORNITURE COMPLETE PER SCUOLE - DITTE - LABORATORI

Richiedere catalogo industria inviando Telefax allo 0362/55.18.95

ELENCO RIVENDITORI AUTORIZZATI C.P.E. KIT

ABRUZZO E MOLISE

PESCARA E.A. ELETT. ABRUZZO, V. T. Valeria 359, T.085/50292
VASTO ELECTRONICS DEVICES, V. Madonna T.d.r.i, T.0873/58467
TERAMO ELETTROVIDEO, V. F. Crispi 9, T.415610

BASILICATA

POTENZA IL SATELLITE, V. Pienza 96, T.0971/441171
LAVELLO (PZ) RUSSO MAURO, V. G. Murat 21, T.0972/84109
RIGNERO IN VULTURE GIAMMATTEO ALDO, V. Roma 11

CALABRIA

REGGIO CAL. CEM-TRE Srl, V. Filippini 5, T.331687
REGGIO CAL. CONTROL SYSTEM, V. S. Francesco da Paola 49/D
COSENZA GAROFALO MARIO, V. Della Repubblica 158
ACRI (CS) PAVANO ANTONIO, V. Viola 185
GUARDIA PIEM. CARNEVALE SILVIO, V. Nazionale 18 N. 147

CAMPANIA

PIANURA D.E.R. ELETTRONICA S.n.c., V. D. Padula 127/C, T.081/568188
PORTICI (NA) ELETTRONICA 88 di Martingone, P. Je Brunelleschi 35 T.479568

CASTELL. ELECTRONICA STABIA, V. De Gasperi 141, T. 8712504
DI STABIA TELEXUD DI BUCCI Via Leganto 93/A, T. 611133
NAPOLI Teleradio PIRO, V. Arenaccia 51/53, T. 264885
NAPOLI MARINI NICOLA, V. Silvati 5
MARIGLIANO PAL ELETTRONICA, V. Giannone 133, T. 081/8442307
CAIVANO BELMONTI SILVANA, C.so Umberto 330, T. 081/8306451
T. DEL GRECO TARANTINO RAFFAELLA, V. Roma 2, T. 081/8819755
BENEVENTO FACCHIANO F. LLI, V.le Principe di Napoli 25, T. 25879
SALERNO TELERADIO BIESSE, V. R. De Martino 27
SALERNO ELEKTRO S.n.c., V. A. Baliceo 25, T. 238632
SALERNO COMPUMARKET, V. XX Settembre 58/60, T. 089/724525
S. M. CAPUA V. S. M. CAPUA V. S. VESUVIANO, V. Sc. Villaggio Vesuvio, T. 8271304
VAIRANO SCALO DE GENNARO GIOVANNI, V. Abruzzo 4, T. 0823/988632

EMILIA ROMAGNA

BOLOGNA TOMMESANI ANDREA, V. San Pio 5A/5B, T. 550761
BOLOGNA VIDEOCOMPONENTI, V. Gobetti 39, T. 364842
BOLOGNA C.E.E. di MIGLIARI, V. D. Calvati 42/C, T. 368486
BOLOGNA CAS SRL, V. Delle Lame 54, T. 051/558646
SASSO MARCONI DIEFFE ELETRONICA, V. IV novembre 1/B, T. 051/6750564
INGOLA (BO) NUOVA I.A.E. ELETTRONICA, V. F. Maglio 21A/21B T. 641856
ZOLA PREDOSA OLIVERI VITTORIO, V. Predosa 13AB, T. 051/750745
RAVENNA RADIOFORNITORE, V. C. Pizzardi 135/A, T. 421487
RAVENNA FERT, V. Goria 15, T. 21853
RAVENNA OSCAR ELETTR., V. Romena Sud 122/A, T. 64555
LUGO (RA) SELCO ELETTRONICA SAS, V. Magnapassi 26, T. 0545/22601
RIMINI CAV. ENZO BEZZI, V. L. Lando 21, T. 52357
FERRARA M.C. Snc di Marzola, V. 25 Aprile 99, T. 203270
FERRARA EDI ELETTRONICA, V. Compagnoni 133/A, T. 48173
PORTO

GARIBOLDI MARI GIANLUCA, V. Volturro 9, T. 324086
FAENZA DIGITALI, Via Lapi 55/A1, T. 662532
CENTO ELECT. CENTER, V. Lavino 34, T. 902466
MIRANDOLA TOMASI MASSIMO, V. Marsala 9/A, T. 24305
MODENA BETA ELETTRONICA, V. G. Zuffi 1/A, T. 0535/90944
CARPI (MO) EUROPA ELETTRONICA, V. S. Faustino 155/F, T. 059/344885
SASSUOLO ELETTRONICA 2R, V. Prampolini 3, T. 059/681414
VIGNOLA ELETTRONICA FERRETTI, Via Cialdini 41, T. 801788
PARMA GRIVAR ELETTR., V. Traversaglia 2/A, T. 775013
PARMA HOBBS CENTER DI RESIA, V. P. Torelli 1, T. 206933
FIDENZA MARI E. C., V. Giotto 9/A, T. 0521/293604
PIACENZA ITALCOM, V. XXV Aprile 21/F, T. 83290
REGGIO EMILIA ELETTRONICOM, M.M. V. R. Sanzio 14, T. 591212
SCANDIANO M.A.S.T.E. V. Ferrari 4/C, T. 0522/792507
SERRAVALLE P.M. ELETTRONICA, V. Gramsci 21/C, T. 984134
MORTORIANO DI CESENA (FO) SANMARINO ELETTRONICA, V. Ranco 11, T. 0545/900998

FRIULI-VENEZIA GIULIA

TRIESTE ELETTRONICA TRIESTE, V. del Bosco 17/C, T.308750
TRIESTE RADIO KALUKA, V. F. Severo 19/21, T. 040/362795
UDINE R.T. SYSTEM, V.le L. Da Vinci 76, T. 0415561
UDINE JCE ELETTRONICA, V.le Duodo 80, T. 0432/531358
TOLMEZZO (UD) MARKET STAGIO, V. Div. Osoppo, T. 0433/41119
CERVIGNANO A.C.E., V. Stazione 21/T, T. 30782
PORDENONE ELCO FRIULI, V. Cabotto 24, T. 29234
PORDENONE EMPORIO ELETTRONICA, V. S. Caterina 19, T. 27962
MONFALCONE EMPORIO PERESSIN, V. Cernini 8, T. 798014

LAZIO

ACILIA (RM) ELETTRONIC, V. Di M. Saponara 82/A, T. 06/6057806
ROMA E.L.E. TEL., V. Jaspens 68, T. 8891305
ROMA ELETTRONICA RIF, V. Bolognesi 20/A (Trav. 4 vent), T. 5896216
ROMA CASCIOLI ERCOLE, V. Appia N. 205/A, T. 7011906
ROMA G.D.E., Via di Monte 170E, T. 68203955
ROMA G.D.E. GIUSEPPE, V.le M.F. Nobilare 16/22
ROMA SIMONE MARIS, V.le Caduti Guerra 110, T. 5082148
ROMA OTTA F. LLI DI F. IPIRO, V. dei Frassini 42, T. 285895
ROMA BONSIGNORI IVANO, V. A. Bacchini 9
ROMA ELECTRONIC HI-FI SYSTEM, V. Faidella 32/36, T.06/8180734

LIGURIA

GENOVA R. DE BERNARDI, V. Toller 7/T, T. 587416
GENOVA ECHO ELETTR. SRL, V. Fiaschi 60/R, T. 592264
GENOVA ORGANIZZAZIONE VART, V. A. Cantone 193/205R, T. 460975
SAMPIER GIANNICCHI & VALLERBUONA, V. S. Canzio 49/R
SESTRI PONENTE EMME ELETTRONICA, V. Leoncavallo 45, T. 628789
SESTRI LEVANTE TEKNOCENTER, P.za A. Moro 16
LAVAGNA D.S. ELETTRONICA, V. Prevati 34, T. 312618
RAPALLA (GE) NEW TRONIC Snc, V. Betti 17, T. 273551
IMPERIA S.B.I. ELECTRONIC, V. 25 Aprile 122, T. 24988
IMPERIA INTEL sas, V. Dottor Armetto 51, T. 0183/274296
C. ROSSO M. TELICENTRO, P.za D'Ami 29, T. 70906
LA SPEZIA RADIO PARTI V. 24 Maggio 330, T. 511291
SAVONA 2002 ELETTRONIC, V. Monti 15/R, T. 825967
ALBENGA BIT TELECOM S.n.c. P.za S. Michele 8, T. 53512
ALBENGA BORZONE FRANCO, V. Mazzini 37, T. 54017

LOMBARDIA

MILANO C.S.E., V. Porpora 187, T. 70630963
MILANO SELECT, Piazzale Gambetta 9, T. 4043527
MILANO MARCUCCI S.p.A., V. F.lli Bronzetti 37, T. 7386051
MILANO SOUND ELETTRONICA, V.le Sennar 69/3, T. 69001619
CERRO CO-EL-BA, V. Bernocchi 18
MAGGIORE (MI) C.K.E., V. Ferri 1, T. 6174981
CINISELLO ELETTR. S. DONATO, V. Montenero 3, T. 5279692

MIL. ELECTRONIC CENTER LPX, V. Milano 67, T. 02/9956077
CERNUSCO ELETTRONICA RECALCATI, V. Leopardi 4, T. 9241477
LODI COMEL srl, V.le Milano 10, T. 412657
MONZA HOBBY CENTER, V. Pesa del Lino 2, T. 328239
CASSANO NUOVA ELETTRONICA, V. Gioberti 5/A, T. 62123
CESANO M. ELECTRONIC CENTER, V. Ferrini 6, T. 520728
BRESCIA ELET. COMPONENTI, V.le Piave 215/219, T. 361606
SALÒ (BS) F.C.F. ELETTRONICA, V. Pietro da Salò 51, T. 0365/43640
VEROLANUOVA ELETTRONICAMMA, V.le Marconi 6, T. 030/9361873
CREMONA F.A.E.R., V. del Vasto 5, T. 25677
COMO BAZZONI HI-FI, V.le Rosselli 22, T. 571420
COMO ELECTRONICS - HI FI S.n.c., V. E. Emanuele 108, T. 269224
COMO GRAY ELECTRONICS, V. Largo Cersilio 8, T. 557424
COMO 2M ELETTRONICA, Via Sacco 3, T. 303055
PAVIA RED ELETTRONICA, V. Briscio 7, T. 473973
VARESE ELETTRONICA RICCI, V. Paretto 2, T. 281450
VARESE CENTRO ELETTRONICO, V. Giusti 16, T. 010533
BUSTO ARSIZIO ELETTRONICA BUSTE, C.so Italia 52, T. 0331/381474
GALLARATE GUGLIELMO GIUSTI, V. Torino 8, T. 781368
GALLARATE ELETTRONICA RICCI 2, V. Borghi 14, T. 797016
CASTELLANZA CRESPI GIUSEPPE & C. S.n.c., V.le Lombardia 59, T. 503023
SARONNO (VA) TRAMEZZANI S.n.c., V. Varese 192, T. 9601596
BERGAMO SANDIT, V. S. Francesco d'Assisi 5, T. 224130
MANTOVA C.D.E., V. Franklin Vivenza 6, T. 381531
GORIZIO PEDRI MONTESANO, V. V. Veneto 77, T. 818343
SONDRIO VALTRONIC, Via Credaro 14, T. 513190
MORBEGNO FRATE ELETTRONICA, V. V. Alpini 130, T. 614848
MONTARA ZETAQUE AUTOMAZIONE, V. Beldiporto 14, T. 99960

MARCHE

ANCONA NASUTTI NICOLA, V. B. Buozzi 32, T. 8046072
ANCONA E.T.E. DI DORIA, V. San Marino 39, T. 206045
ANCONA ELECTRONIC SERVICE, C.so Amendola 63, T. 32678
ANCONA RA.CO.TE.MA, V. Almagià 10, T. 891299
IESI (AN) EMMERI, V.le Della Vittoria 30, T. 0731/59007
SENIGALLIA MORONI ELETTRONICA, V. Testamanta 29, T. 60296
FABRIANO FABER ELETTRONICA, V. Dante 192, T. 625681
CIVITANOVA M. CESARI RENATO, V. Leopardi 15, T. 73327
PESARO GIACOMINI GIORGIO, V.le Verdi 14, T. 64014
TOLENTINO MONTECCHI ANTONIO, V. San Nicola 7, T. 973056
MATELICA F.B.C. ITALY, V. De Gasperi 17/19, T. 83187
PORTO SAN G. PISTOLESI GIANFRANCO, V. Rosselli 318, T. 675249
PORTO D'ASCIOLI S.B. ELETTRONICA S.n.c., V. Mare 29, T. 0735/751459
PORTO S. GIORGIO I.R.A.E. di PADI ANNA, V. A. Costa 324, T. 0734/676173
MACERATA NASUTTI NICOLA, V. C. Dabfabiano, T. 30755
APPIGNANO RADICOMUNICAZIONI 2003, V. Carducci 19, T. 579650

PIEMONTE

TORINO TELERITZ, C.so Traiano 34, T. 6192101
TORINO F.E.M.E.T. S.n.c., C.so Grosseto 153/B, T. 296653
TORINO IMER ELETTRONICA S.A.S., V. Saluzzo 11/bis T.011/5502287
TORINO DIMENSIONE ELETTRONICA, C.so M. Grappa 35/A T. 759032
IVREA (TO) EUROCELE ELETTRONICA, V. Torino 317, T. 631850
CHIVÈ (TO) ELETTRONICA R.R. di R., V. E. Emanuele 29b, T. 011/920597
ALPIGNANO ETABETTA, V. Valdelletto 99, T. 011/9677067
PIEMONTE CAZZATO VITTORIO, P.za Maglioli 4, T. 22444
CHIVASSO ELETTRONICA S.A.S., V.le Maglioli 4, T. 9102374
ALESSANDRIA ODINCO GIOVANNABATTISTA, V. C. Alberto 20, T. 343081
ALESSANDRIA C.E.A. S.n.c., V. Dossena 6
TORTONA S.G.E. di SOLAROLO C.so Repubblica 52, T. 75944
CASALE MONF. MAZZUZZO MARIO, Via F.lli Parodi, T. 40144
NOVARA F.E.N. S.n.c. V.le A. Volta 54, T. 452264
DOMODOSSOLA POSSESSI E VALEGGIO srt, V. Galilei 35, T. 243173
VERBANIA INTRA LINO OSELE C.so Carok 17, T. 43180
VERBANIA INTRA DEOLA IVANO, C.so Cobianchi 39, T. 44209
GALLIATE RIZZIERI GUGLIELMO, V. Trieste 54/A, T. 863377
ARONA CEM COMP. ELET. SNC, V. Milano 30, T. 0322/43788
ALBA REMIGIO FAZIO, Corso Cortemilia 6/B, T. 43826
ALBA C.E.A. Snc, C.so Langhe 19, T. 49809
OLIVADA AL CREMONTE PAOLO, P.za Mazzini 78, T. 0143/86586
VERCELLI RACCA GIOVANNI, C.so Adria 7, T. 212003
BIELLA A.B.R. ELETTRONICA, V. Candelo 52, T. 8493905
ASTI L'ELETTRONICA S.n.c., S.G. Bosco 22, T. 31759
CUNEO GABER SNC, V. 28 Aprile 19, T. 098289
CUNEO ELECTRONICS, Via Caduti sul lavoro 3, T. 692773
SAVIGLIANO COMPSEL, Via Begliami 17, T. 0172/31128
SALUZZO ARET - TV, C.so 17 aprile 52, T. 41520
FOSSANO ASCHIERI GIANFRANCO C.so E. Filiberto 6, T. 62995

PUGLIA

LECCE ELETTRONICA SUD, V. Taranto 70
LECCE AUDIO ELETTRONICA, V. G. D'Annunzio 24, T. 0832/307861
COPERTINO (LE) ELETTRONITTO, V. Orzozzo Quazza 84
NOVOLI (LE) MAZZOTTA LEONARDO, V. P. Lombro, T. 0832/712272
NOVOLI (LE) SCARLATA LUIGI, V. Roma 105, T. 0833/726687
TRICACE (LE) UBER ELETTRONICA, V. L. Arcore 28
MOLFETTA CUP ELETTRONICA, V. A. Fontana 2, T. 984322
FOGGIA ITALCOMPONENTI di RIZZI, C.so Giannone 61, T. 72418
SAN SEVERO ARGENTINO ANTONIETTA, V. S. Lucia 48, T. 75064
CAROVIGNO ELECTRONICS CENTER, V. Cattedrale 16, T. 0831/595362
FRANCIVILLA GENERAL COMPONENTS ELETTRONICA, V. Salita d. Carità 4
FONTANA (BR)
S. VITO DEI
NORMANNI (BR) RUGGERIO VITO, V. XXIV Maggio 23
MESAGNE (BR) ELETTRA DI RUSSO, V. Luigi Galvani 18/20
MOLA DI BARI D.A.S. ELETTRONICA, V. E.Ton 162/164, T. 080/9735384

SICILIA

PALERMO COMEL SRL, V. A. Casella 23, T. 091/6825222
PALERMO ELETTRONICA AGRO, V. Agrigento 16/F, T. 6254300
PALERMO PAVAN srl, V. Veronesi 12, T. 204513
PALERMO ELETTRONICA GANGLI, V. A. Poliziano 39/41 T. 091/6823686
PALERMO PAVAN LUCIANO, V. Malspina 213, T. 681737
PALERMO CAVALLARO SALVATORE & C., P.za Castelmuzio 44, T. 091/324936
PALERMO CUP ELETTRONICA, V. A. Fontana 2, T. 984322
PALERMO ITALCOMPONENTI di RIZZI, C.so Giannone 61, T. 72418
PALERMO ARGENTINO ANTONIETTA, V. S. Lucia 48, T. 75064
PALERMO ELECTRONICS CENTER, V. Cattedrale 16, T. 0831/595362
PALERMO GENERAL COMPONENTS ELETTRONICA, V. Salita d. Carità 4
PALERMO RUGGERIO VITO, V. XXIV Maggio 23
PALERMO ELETTRA DI RUSSO, V. Luigi Galvani 18/20
PALERMO D.A.S. ELETTRONICA, V. E.Ton 162/164, T. 080/9735384

BARCELLONA S. AGATA

MIL LLO P.E.M. ELET., V. Martoglio 10, T. 0941/701185
SIRACUSA ELETTROSDUD, V. Augusta 86, T. 757998
SIRACUSA RAYL ELECTRONIC, C.so Timoleone 60, T. 0931/67771
ACIREALE (CT) A&G ELETTRONICA, V. D'afneca 1, T. 095/603071
CATANIA RENZI ANTONIO, V. Papale 51, T. 447377
CATANIA ELEKTROM SERVICE, V. Otali 41
CATANIA LA NUOVA ELETTRONICA, V. Mario 24/26, T. 095/538292
CATANIA RSB ELET., V. Calligoi 48, T. 933954
GIARRE ELECTRONIC BAZAR, C.so Italia 180
GIARRE ELETTRONICA DI TURRISI, V. Calligoi 294
VITTORIA ELETTROSDUD, V. Cavour 346, T. 981519
MODICA (RG) F.C. ELETTRONICA, V. Res. Partigiana l'itav. 15, T. 762115
LICATA (AG) CICATELLO GIUSEPPE, V. Barile 17, T. 0922/773014
SCIACCA (AG) C.E.M.S.A., V. De Gasperi 107, T. 0925/84248
SAN CATALDO S.M.E.A. V. V. Veneto 27, T. 0934/572950
ALCAMO ABITABILE VINCENTO, V. Europa 203, T. 0924/503359
TRAPANI TARTAMELLA FILIPPA, V. Conv. S.F. Paolo 97, T. 0923/562887
TRAPANI AZ ELETTRONICA, V. P.S. Mattarella 66, T. 873595
MAZARA DEL VALLO CENTRO AUTOMAZIONE MAZARESE, V. Diaz 55, T. 943709

TOSCANA

FIRENZE P.T.E., V. Duccio da Buoninsegna 50/E2, T. 713369
FIRENZE L'ELETTRONICA, V.le Europa 147, T. 6531949
FIRENZE FAST SAS, Via E. de' Bocchi 67, T. 410159
FIRENZE ELETTRONICA MANUCCI, V. Petrarca 153/A, T. 055/951203
VALDARNO (FI) PAPI FRANCO, V. Roncioni 113/A, T. 21361
PRATO TCL ELETTRONICA S.n.c., V. Polveriera 4, T. 492328
VIAREGGIO CDE srl, V. A. Volta 79
VIAREGGIO ELTI srl, V. Don Bosco 87/A, T. 54604
PISA JUNIOR ELECTRONICS, V. C. Mazzi 32, T. 050/560295
PISA ELECTRONICS SERVICE, V. G. di Badducio 2, T. 050/21525
PISA PERI ELETTRONICA, V. Empolese 12, T. 508132
S. CROCIANO V. ELETTRONICA ARINGHERI, V. Provinciale F. 39/C D. 1489601
SIENA TELECOM, Strada Massetana Romana, T. 271661
MONTEVARCHI MARRUBINI LORETTA, V. F. Moschetti 46, T. 982294
POGGIBONSI BINI GRAZIANO, V. Borgaccio 80, T. 939998
LIVORNO TANELLO ELETTRONICA, V. E. Rossi 103, T. 898740
PIOMBINO (LI) BGD ELETTRONICA, V. Michelangelo 6/B, T. 41512
VADA (LI) L'ARCHIMEDE, V. Aurelia 115, T. 788237
GROSSETO CENTRO ELETTRONICO DIAL, V. F.lli Bandiera 12/14, T. 411913
AVENZA NOVA ELETTRONICA, V. Europa 14 bis, T. 0585/54892
AREZZO VIDEOCOMPONENTI DI R., V. IV Novembre 5, T. 0575/901581
PISTOIA RIGLI ELETTRONICA, V. Dalmazio 373, T. 402196

UMBRIA

BASTIA UMBRA COMEST SAS ELETTRONICA, V.S.M. Arcangelo 1, T. 800319
CITTA DI C. ELECTR. CENTER, V. Plesio II Giovane 3A/3B, T. 075/8553306
FOLIGNO ELETTRONICA MARINELLI RENZO, V. Mazzini 104, T. 56164
SPOLETO ELETTRONICA MARINELLI, V. Fontana 24, T. 47690
PERUGIA ELETTROSERVICE, V. Del Mercato 7, T. 754759

TRENTINO ALTO ADIGE

TRENTO FOXEL, V. Maccari 36, T. 824303
TRENTO F.E.T., V. G. Medici 12/A, T. 925662
TRENTO EL DOM SAS, V. Brennero 394, T. 0461/828600
ROVERETO GREAD ELETTRONICA srl, V. Abetone 28, T. 0464/443235
ROVERETO CEA ELETTRONICA, V.le Vittoria 11, T. 0464/435714
VARONE DI RIVA DEL GARDA

BOLZANO

BOLZANO ELCO GARDA, Via Balino, 5/C, T. 555430
BOLZANO TECHNOLASA, V.le Druso 181, T. 930500
BOLZANO RADIONMARKET DI D'AMATO, V. Rosmini 8, T. 970333

VAL D'AOSTA

LANZINI RENATO, V. Avondo 18, T. 362564
CHATELAIN ELETTRO 2000, V. Chanoz 71, T. 62063

VENETO

PAADOVA ELETTROINGROSS, V. Cile 3, T. 760577
PAADOVA ELETTRONICA RTE, V. A. da Murano 70, T. 605710
CITTADELLA LAGO GIANFRANCO, V. Borgo Vivenza 121
ESTE G.S. ELETTRONICA, V. Zuccherificio 4, T. 56488
VERONA S.C.E., V. Spilimbergo 22, T. 972655
VERONA TRIAC, V. Caserma Ospital Vecchio 81/A, T. 31821
VERONA RICAMBI TECNICA, V. Pagnia 22/24, T. 950777
SAN DONA DI PIAVE (VE) ELCOM DI COSTANTIN, V. Prampolini 25, T. 0421/43687
SAN BONIFACIO ELETTRONICA 2001 SNC, C.so Venezia 85, T. 7610213
VILLAFRANCA ELECROM SAS, V. Messedaglia 75, T. 7901944
TREVISO R.T. SISTEM, Vicolo Paolo Veronese 32, T. 414055
CASTELFR. SIBEN FLAVIO, V. S. Pio X 116, T. 0422/491402
VENETO ELCO ELETTRONICA, V. le Italia 108, T. 64637
CONEGLIANO ELETTRONICA MIRA, V. D. Chiesa 2/C, T. 041420960
MIRA CODEN ALESSANDRO, V. Garibaldi 47, T. 713451
ODERZO VIDEOCOMPONENTI, P.za Marconi 15, T. 827091
TERME A.R.E. S.n.c., Via Dei Mille 27, T. 0424/34759
CASSOLA RTE 2 ELETTRONICA, Via Montecastello 16, T. 6885321
PADOVA NEW ELECTRONIC ROSA S.n.c., V. Trasaghis 17, T. 581577
ROSA BAKER ELETTRONICA, V. Maneguzzo 11, T. 699219
MONTebCCHIO NICOLETTI ELETTRONICA SNC, V. G. Zanella, 14, T. 670885
MAG CEEVE, V. Europa 5, T. 389279
ARZIGNANO CENTRO ELETTRONICA, V. Cristoforo 66, T. 25487
SARCEDO R.T. SISTEM, V. Fradaleto 31, T. 5345376
SCHIO B & B ELETTRONICA, V.le Tirolo 44, T. 492989
MESTRE M.C.E. ELETTRONICA srl, V. Vittorio E. II 57/D, T. 555143
SOTTOMARINA TELMA POINT, V. Feltrina 246/B, T. 942789
VITTORIO V. ELCO ELETTRONICA, V. Rosselli 104, T. 940256
BELLUNO EURODEL srl, V.le Mazzini 10/B, T. 89900
FELTRE G.A. ELETTRONICA SNC, Corso Del Popolo 9, T. 33391
ROVIGO ELETTRO-SIDIS, V. Nino Cattezzo 80, T. 42496
ADRIA ELECTRONIC ASSISTANCE, V. A. Sesso 32, T. 657380
SANORIGO

SARDEGNA

CAGLIARI CARTA BRUNO & C. SOF. V. S. Mauro 40
CAGLIARI PESOLO MICHELE, V. S. Averdace 200, T. 070/284666
CAGLIARI COMP. EL., V. Campania 19, T. 070/290329
CAGLIARI G&P ELETTRONICA, V. Liguria 96, T. 273969
CARBONIA BILLAI ELETTRONICA, V. Dalmazio 39, T. 62293
PIRRI M.A.I.E. SRL., V. Santa Maria Chiara 63, T. 566070
ORISTANO ERRE di s.n.c., V. Campanelli 15, T. 212274

GFC RADIO HOBBY

di Fantini P. e C. s.n.c.

Via Fontanesi 25

10153 Torino

Tel. 011/830263

Fax automatico

orario di apertura:
9,00 - 12,00 e 15,30 - 19,00
dal martedì al sabato.
15,30 - 19,00 lunedì

Concessionario prodotti Tecnovent

Apparati



Cavo RG213 Norme Mil

**Riparazioni
con laboratorio
attrezzato**

**Vasto assortimento
di usato**

**Apparati per OM e CB
Computers e Accessori**

**Vendite per
corrispondenza
Finanziamenti
in tutta Italia**

**Interpellateci
per le super offerte
del mese**



JST 135

Ricetrasmittore HF,
da 100 kHz a 30 MHz
anche in trasmissione
Tutti i modi - Sistema
DDS (opzionali: BVC -
ECSS - RTTY - Filtri
banda stretta)
200 canali di memoria
150W regolabili

NRD 535

Ricevitore HF da
100 kHz a 30 MHz
DDS
Preselettori accordati
200 memorie
Scansione in
frequenza e canale



JRL-2000F

Amplificatore lineare HF a mosfet, completamente automatico

**appuntamento a
Veronafiera
1992**



**20°
elettro
expo**

21-22 novembre

orario:

8.30-12.30 / 14.30-19.00

mostra mercato di:

**ELETTRONICA
RADIANTISMO
STRUMENTAZIONE
COMPONENTISTICA
INFORMATICA**

Corrispondenza: PROMOSTUDIO c.p. 483 - 37100 Verona

Segreteria e informazioni: PROMOSTUDIO s.a.s.

via S. Salvatore Vecchio, 6 - 37121 Verona

Tel. 045/8030178 - Telefax 045/8006092

D K E - story

Storia e tecnica di un ricevitore a reazione di fine anni 30

di Giovanni Longhi IN3LGH

La radio è ormai un mezzo d'informazione su scala mondiale e per l'ascoltatore poco importa cosa ci sia dentro, come sia fatta ecc., basta che funzioni in maniera accettabile.

Soltanto coloro che si interessano pure di tecnica radio sanno che un apparecchio radio funziona con un circuito chiamato «supereterodina»: è il sistema di ricezione ormai universalmente adottato e che ebbe i suoi primi sviluppi agli inizi degli anni 30.

Prima di allora si aveva l'amplificazione diretta del segnale captato, sistema questo che era in uso già sin dai primordi della radio.

Nel corso del tempo si escogitarono innumerevoli schemi e varianti di vario genere allo scopo di ottenere una sempre migliore ricezione, soprattutto di emittenti deboli e lontane.

I circuiti erano solitamente abbastanza semplici e consistenti in vari stadi simili in cascata fino ad ottenere la potenza necessaria per un decente ascolto in altoparlante.

La cosa presentava tuttavia vari inconvenienti, il principale dei quali era rappresentato da ritorni di segnali verso l'entrata con conseguenti inneschi ed autooscillazioni, ecc.

Allo scopo di evitare guai simili si rendeva necessaria una particolare attenzione al mo-



mento del cablaggio e una attenta disposizione dei vari componenti e soprattutto schermature efficaci un po' dovunque.

Col sistema eterodina tali precauzioni venivano a cadere quasi totalmente ed è stato forse questo il principale motivo della sua universale affermazione.

Ma il passaggio da uno all'altro sistema non fu repentino,

bensi graduale e per un certo periodo di tempo l'amplificazione diretta e la conversione di frequenza convissero parallelamente.

Per ricevitori di una certa classe, detti di lusso, si adottò il circuito supereterodina; laddove invece il fattore economico era predominante e la qualità di ricezione era di secondaria importanza, si continuò ad utilizzare l'amplificazione diretta, soprattutto con l'aggiunta della reazione di ben nota memoria.

Con un apparecchio a reazione infatti sono sufficienti anche una o due sole valvole per ottenere già soddisfacenti risultati.

Una valvola infatti qui lavora contemporaneamente come amplificatrice in alta e bassa frequenza, nonché come rivelatrice; è insomma una tuttofare

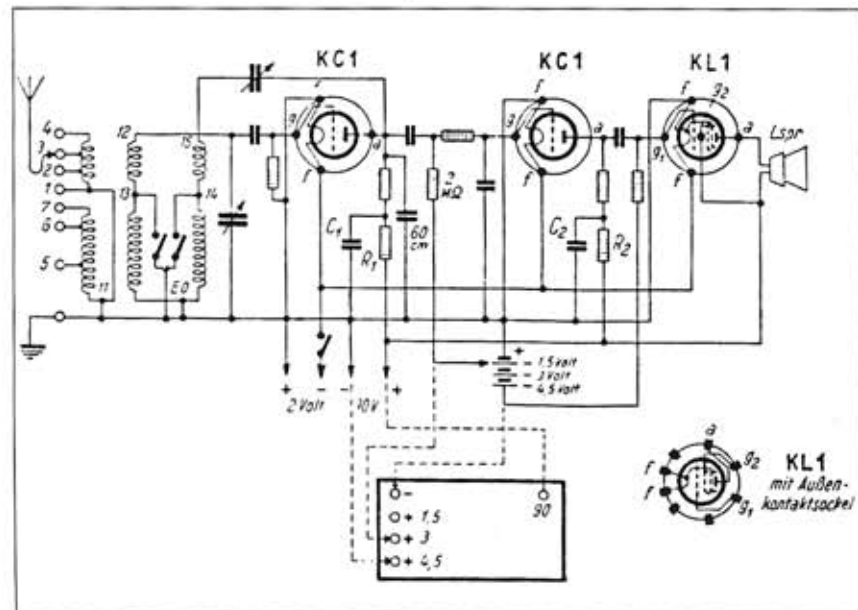


Fig. 1 - Schema di ricevitore ad amplificazione diretta con reazione. Esso può considerarsi un prototipo dal quale poi venne fuori il D K E a batteria nell'anno 1938

Fig. 2

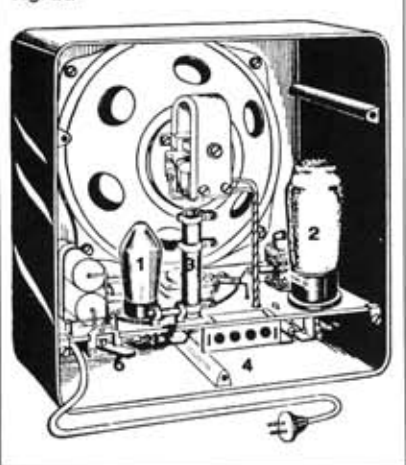
VCL 11

VY2

DKE 1938

Bisogna ricordare che a quei tempi i tubi radio erano relativamente costosi e soprattutto i loro filamenti consumavano notevole corrente di accensione; il ridotto numero di valvole diveniva determinante specialmente laddove gli apparecchi venivano alimentati a batteria.

Fig. 2a



Non è detto però che i risultati fossero poi sempre scadenti tanto è vero che i tedeschi per esempio continuarono a costruire stupendi ricevitori militari ad amplificazione diretta, i quali ancora oggi sanno tenere il pas-

Per lo sperimentatore solitamente a corto di fondi per lussi simili, la autocostruzione di un ricevitorino molto spesso era quasi un sogno difficilmente realizzabile. I possessori erano oggetto di ammirazione e invidia ed il possesso o meno di un simile cospo classificava in un certo senso la posizione sociale e finanziaria dell'individuo. Del resto anche in altre sfere succedeva la stessa cosa: il poveretto andava a piedi, colui che stava

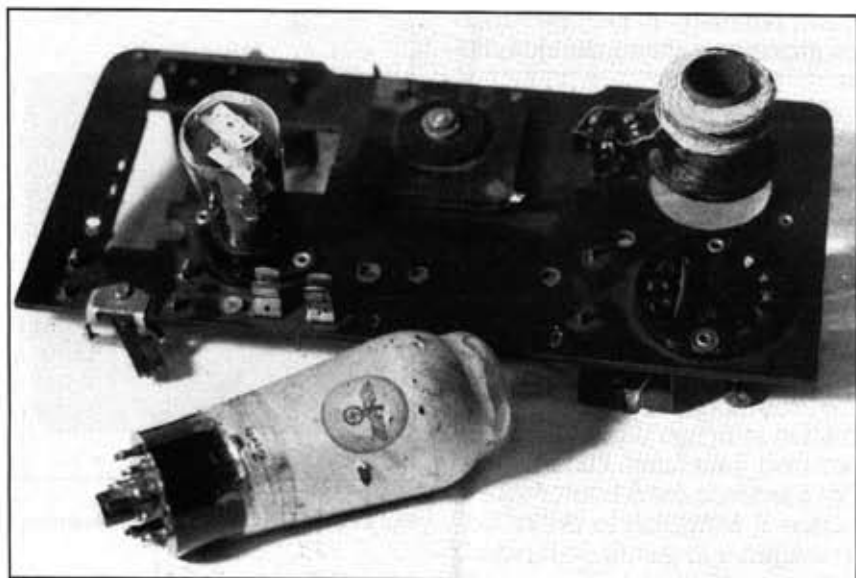


Fig. 3 - Basetta in bachelite o carbone pressato. A destra le bobine di antenna, di sintonia e di reazione. Orizzontalmente al centro il condensatore variabile a dielettrico solido. Adagiata la valvola VCL11 e inserita nello zoccolo porta-valvola la raddrizzatrice VY2. Sulla sinistra l'interruttore di accensione che veniva a trovarsi sulla parte posteriore dell'apparecchio.

un po' meglio era già superbo possessore di una specie di bici e chi poi possedeva una Guzzi o

una Balilla era uno di una certa elite sociale!

Me è in questo clima e periodo che si innesta la storia del ricevitore oggetto della descrizione. Il motivo che mi ha suggerito di scegliere proprio questo sta nel fatto che esso non è stato semplicemente uno di molti apparecchi apparsi, bensì esso rappresentò per un certo periodo storico, politico e sociale l'espressione di un regime che intese



Fig. 4 - Il D K E visto di fronte

farsi udire fino nel più sperduto tugurio.

L'apparecchio porta la sigla D K E, il che equivale a Deutscher Klein Empfänger, che significa in italiano: ricevitore economico tedesco.

E infatti il fattore economico fu sempre in primo piano già dal momento in cui venne concepito nella mente e nelle intenzioni di Adolf Hitler.

E qui desidero inserire alcune considerazioni di natura storica in maniera da poter meglio

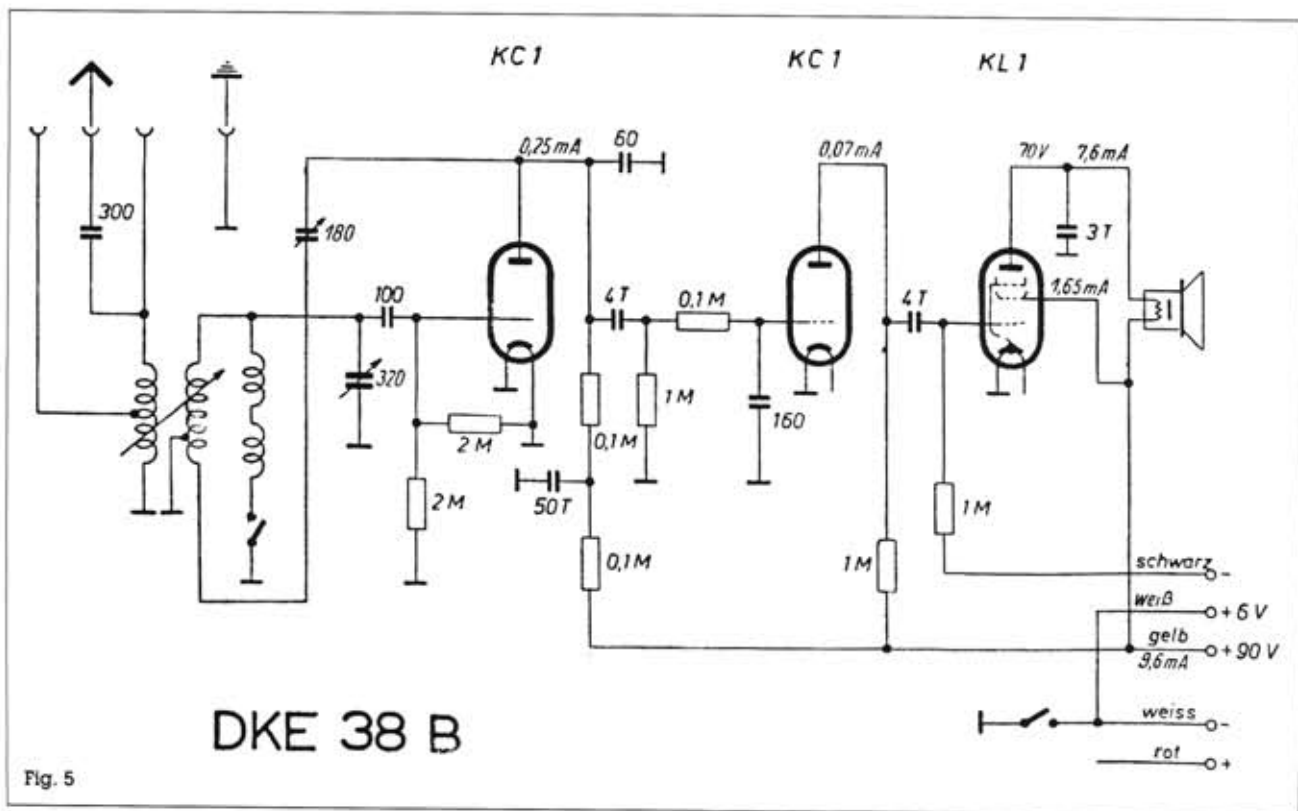


Fig. 5

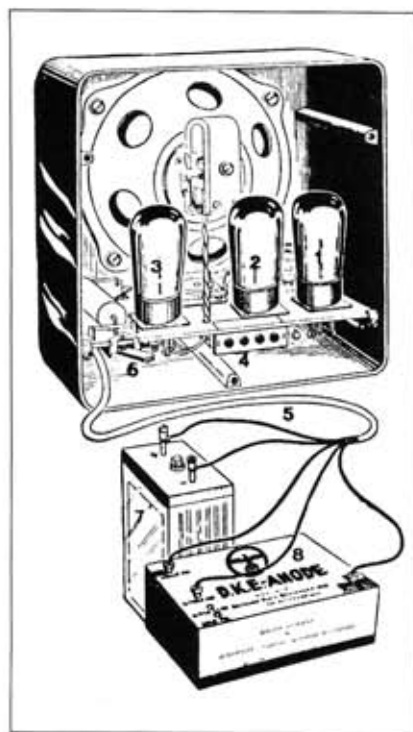


Fig. 5a - DKE del tipo a batterie

comprendere il perché della realizzazione stessa del ricevitore.

Attorno agli inizi degli anni 30 la Germania si trova in un momento di grande crisi economica e ciò favorisce la nascita del movimento nazionalsocialista. Esso vede uno sbocco dalla disoccupazione nel riarmo dell'esercito e nella produzione di armamenti sempre in vista di un futuro conflitto. Naturale che ciò comportasse un subitaneo anche se fittizio benessere: alto-sonanti proclami dicono che ogni tedesco avrà l'automobile: nasce il Maggiolino della Volkswagen e la gente comincia a credere nel miracolo economico!

Ma il partito doveva entrare nelle case, doveva farsi udire poiché si doveva convincere la gente della bontà e dei successi del nuovo corso politico. Perciò Hitler dispose che venisse costruito un ricevitore casalingo per ogni tedesco e ad un pezzo

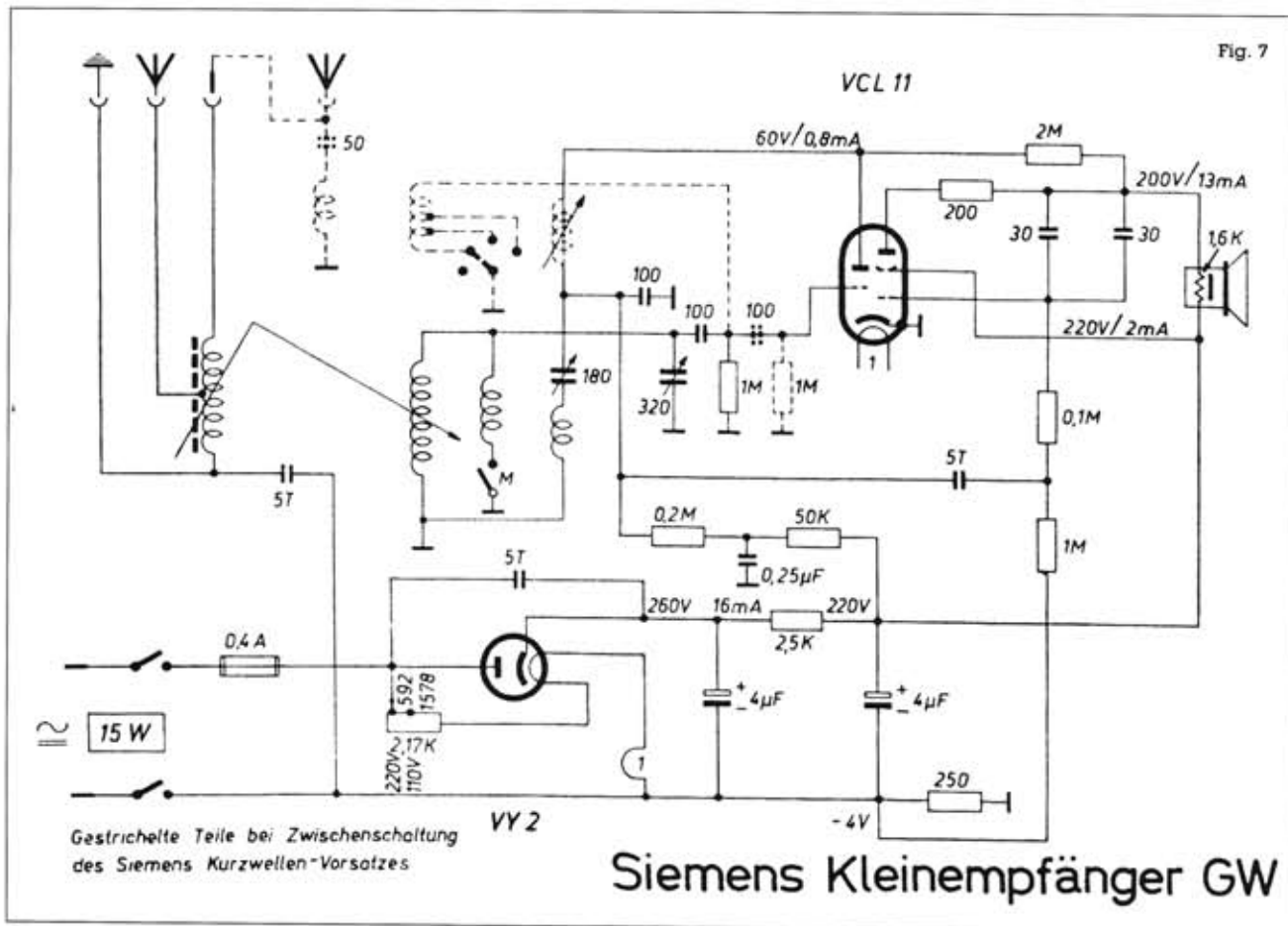


Fig. 6 - L'apparecchio visto posteriormente

tale che ciascuno se lo potesse permettere.

Detto, fatto: venne costruito il ricevitore VOLKSEMPFÄNGER VE 301 già descritto anni addietro su questa stessa rivista.

Esso costava soltanto all'incirca la quarta parte di un normale ricevitore prodotto allora dalle varie industrie e cioè il prezzo



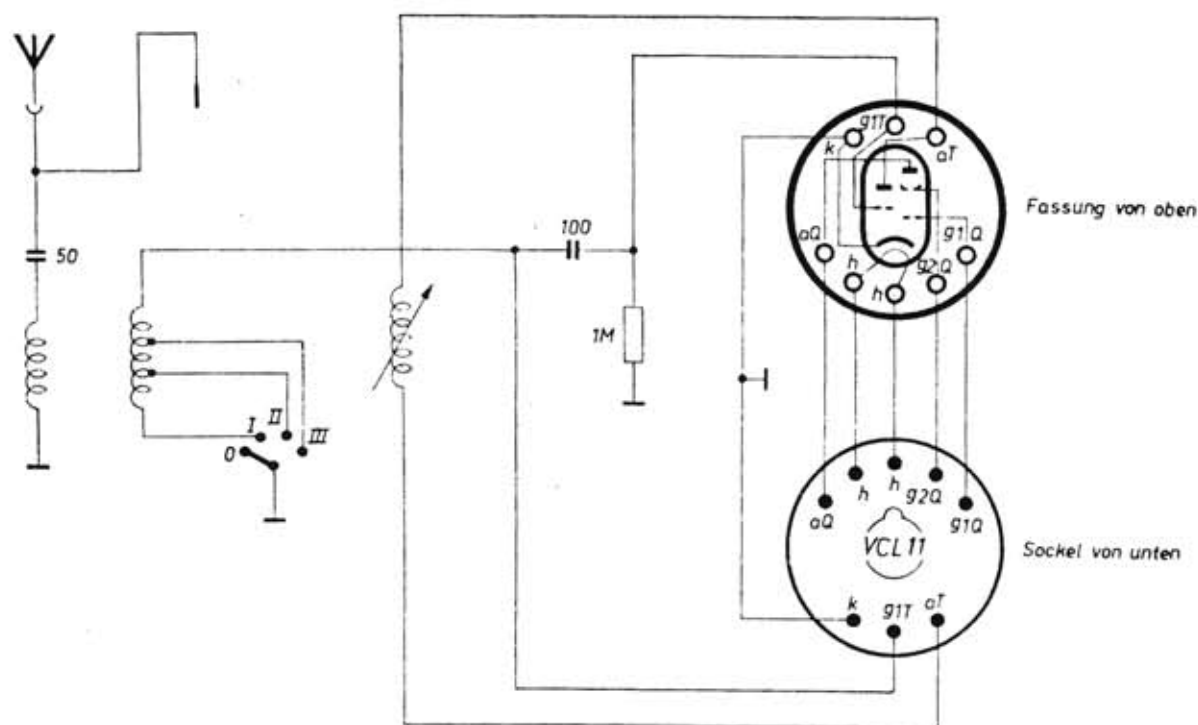


Fig. 8

Siemens Kurzwellen-Vorsatz für DKE

era stato stabilito dal regime in 75 marchi tedeschi.

Ma anche tra i poveri ci sono i più poveri ancora, i quali non possono permettersi la già modica cifra di 75 marchi e così nasce l'idea di rendere accessibile anche a questi il mondo della radio mediante la realizzazione di un ricevitore veramente ultraeconomico al prezzo di soli 40 marchi: nasce il D K E in due versioni e cioè per alimentazione da rete a corrente alternata e continua, e quella ove l'apparecchio veniva alimentato a pile, dato che in molte zone la rete di illuminazione non era ancora arrivata.

Ma una volta presente sul mercato, il ricevitore diviene obbligatorio per ogni iscritto al partito in modo che la voce dei gerarchi entri non soltanto nelle

case ma anche nella mente e nel cuore!

Del resto una cosa simile, anche se più blanda, successe pure in Italia con l'introduzione delle Radiorurali e Radio Balilla.

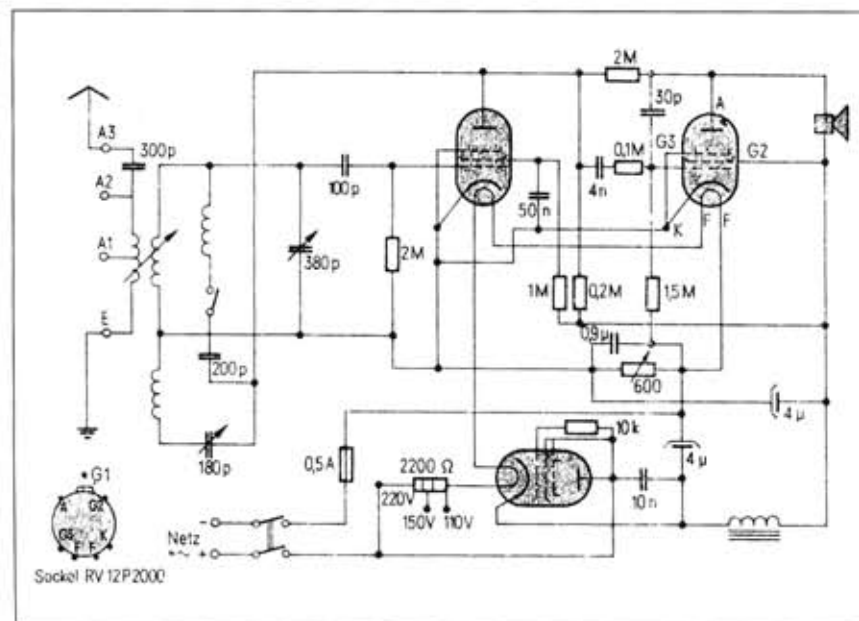
Ma passiamo alla tecnica.

Venne bandito un concorso tra le varie ditte produttrici di

apparecchiature radio e l'apparecchio doveva rispondere ai seguenti requisiti:

- a) non superare il costo di 40 marchi;
- b) il circuito necessariamente doveva essere a reazione;
- c) possedere soltanto la gamma delle onde medie e lunghe;

Fig. 9 - Nel dopoguerra assai spesso la valvola VCL11 risultava di scarsa reperibilità. Perciò sovente si costruì una specie di adattatore sul quale venivano montate al posto di entrambe le valvole ben 3 RV12 P2000, valvole surplus tedesche.



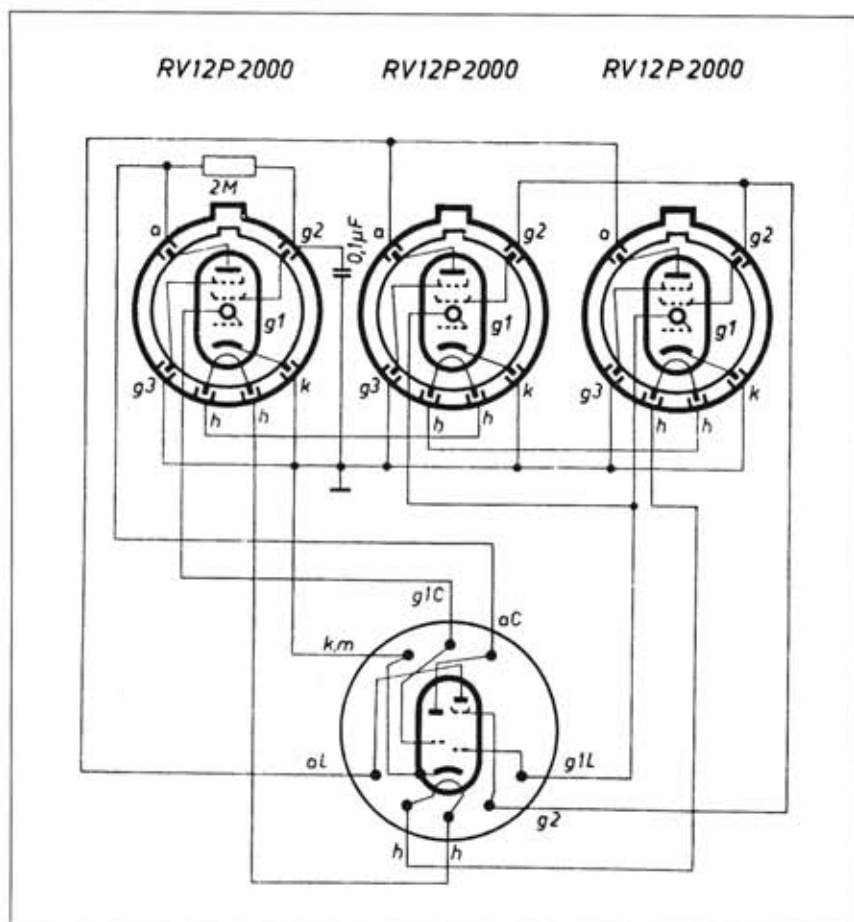


Fig. 10 - La stessa soluzione venne assai spesso adottata in Germania come dimostra lo schema ove pure 3 P2000 sostituiscono la valvola VCL11

- d) montare un limitato numero di valvole;
- e) consumo ridotto il più possibile;
- f) manopole di regolazione ridotte all'essenziale.

Le varie ditte copiarono e scopiazzarono un po' dappertutto tra la produzione dell'epoca ed alla fine ne uscì vittoriosa la TELEFUNKEN.

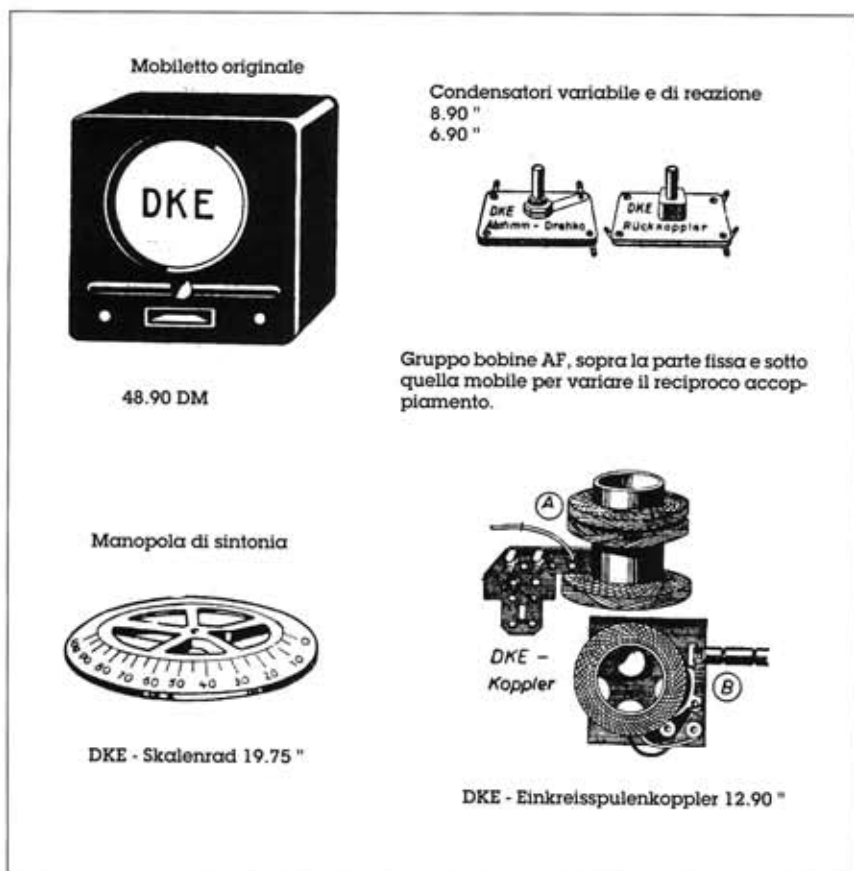
L'apparecchio monta una valvola raddrizzatrice di tipo VY2 ed un triodo pentodo del tipo VCL11. I filamenti vengono collegati in serie e data la loro alta tensione di accensione si può fare a meno del trasformatore di alimentazione. Per tensioni superiori ai 110 V, è sufficiente una resistenza di caduta a prese intermedie. Nella versione a batteria non fu possibile rintracciare una valvola multipla adatta e pertanto fu necessario risolvere il problema con un trivalvolare.

Qui venne costruita pure un'apposita batteria anodica come visibile dal disegno allegato.

Il consumo dell'apparecchio si aggira attorno ai 13 watt; la copertura di frequenza è la seguente: da 180 metri a 640 metri e per le onde lunghe da 860 fino a 2140 metri. Qui viene a cadere il commutatore di gamma dato che ciò è già montato nel condensatore variabile di sintonia a bachelite: dopo un certo angolo di rotazione scatta un commutatore ed il passaggio ad altra gamma è automatico.

Ma anche il potenziometro di volume manca: il livello sonoro si ottiene tramite la regolazione di una delle bobine di alta frequenza.

Fig. 11 - Qui sopra qualche esempio di come ancora oggi sia possibile rintracciare i componenti nuovi ed originali onde restaurare ricevitori mancanti di parti oppure difettose. La parte più difficile da trovare è la valvola VCL11; la si trova ma a prezzo astronomico: non c'è nemmeno un tubo corrispondente oppure assai simile.



Bisogna dire che i componenti sono montati su di uno chassis in bachelite oppure cartone pressato; in fabbrica una stampigliatrice ne produceva uno ad ogni colpo e già bello e pronto per montarvi sopra i componenti, tanto era semplice la cosa.

Il peso dell'apparecchio completo era di solamente 1,75 kg e veniva fornito ai rivenditori in confezioni di 6 alla volta.

Anche se l'apparecchio poteva ricevere soltanto le emissioni in onde medie e lunghe, esso assolveva pienamente allo scopo: ciò tanto più che doveva servire a captare esclusivamente le emittenti nazionali, pregne di programmi e dati propagandistici.

Che le onde corte non si potessero ricevere, era già compreso nelle intenzioni del regime. Nel periodo bellico, poi, l'ascolto di stazioni come radio Londra comportava pene assai severe. Un certo parallelismo lo abbiamo pure avuto in Italia, ove pe-

rò la cosa non assumerà mai i toni estremi come invece era avvenuto in Germania.

Terminata la guerra nel 1945, la Germania aveva le industrie a terra e così si attinse alle riserve nei depositi e magazzini e si continuò la costruzione dell'apparecchio fino a quando verso il 1947 l'industria radiotecnica riprese fiato e tutto cominciò a tornare a situazioni normali.

In quel tempo mancava un po' tutto e pertanto ci si aiutò costruendo il mobile in legno anziché in bachelite e molte ditte lo costruirono addirittura in cartone pressato!

Una ditta cercò di sopperire anche alla mancanza della gamma delle onde corte approfittando un apposito adattatore da acquistarsi separatamente e mediante il quale, senza manomettere minimamente il ricevitore, si poteva ascoltare questa gamma e per di più detto adattatore andava bene anche su tutti i tipi di ricevitori del periodo precedente.

Questa in sintesi la alquanto avventurosa storia di un ricevitore che pur nella sua modesta veste gode anche oggi, tra i collezionisti di pezzi rari, una certa fama...e una notevole quotazione!

Il suo valore non è certo in quanto alle sue qualità come ricevitore bensì risiede nel fatto che rappresenta una tappa, un momento in un certo periodo storico.

EF 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:

GBC

NUOVA **ELETRONICA**

TUTTO KIT G.P.E.

EE kit

novità **SETTEMBRE '92**



RS 310

L. 44.000

RS 310 INDICATORE DI LIVELLO ACQUA PER RECIPIENTI

È un dispositivo che permette di visualizzare il livello di acqua presente in un qualsiasi recipiente. Al dispositivo vanno applicate 2 alette metalliche (non fornite nel kit) che andranno immerse nel recipiente. L'indicazione avviene tramite 10 Led che formano un display a barra: quando il livello dell'acqua è minimo un solo Led si accende, mentre a livello massimo tutti i Led sono accesi.

Il numero di Led accesi è proporzionale al livello dell'acqua. Il metodo di misura adottato non introduce corrente continua nell'acqua, per cui eventuali processi di elettrolisi sono praticamente nulli.

Collegandolo al kit RS311, oltre alla visualizzazione del livello, si può creare un automatismo per il riempimento dei recipienti.

ALIMENTAZIONE 9-12 Vcc
ASSORBIMENTO MAX 150 mA
INDICAZIONE A BARRA 10 LED



RS 311

L. 27.000

RS 311 AUTOMATISMO RIEMPIMENTO PER RS 310

Collegato opportunamente al kit RS310, ogni volta che l'acqua scende al livello minimo si accende un relé i cui contatti possono fungere da interruttore ad una pompa o elettrovalvola che provvederà a mandare acqua nel recipiente. Raggiunto il livello massimo, il relé si disarma, interrompendo quindi l'erogazione dell'acqua. Quando il relé è eccitato un apposito Led si illumina.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc
ASSORBIMENTO MAX 60 mA
CORRENTE MAX CONT. RELÉ 10 A



RS 312

L. 12.000

RS 312 ALIMENTATORE STABILIZZATO 12V 300mA

Serve ad alimentare tutti quei dispositivi che prevedono un'alimentazione di 12Vcc con assorbimento inferiore a 300mA. Il grado di stabilizzazione è molto buono grazie all'impiego di un apposito circuito integrato. Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'ingresso un trasformatore che fornisca una tensione alternata di 12V ed in grado di erogare una corrente di almeno 500mA (allo scopo è molto adatto il modello M3051).

ALIMENTAZIONE 12 Vcc
USCITA 12 Vcc stab
CORRENTE MAX 300 mA



RS 313

L. 18.000

RS 313 CARICA BATTERIE Ni-Cd AUTOMATICO CON MONITOR

È un ottimo carica batterie Ni-Cd adatto alla ricarica normale e in tampone di 4 o 6 elementi in serie. Appena la tensione della batteria di pile scende al di sotto di un certo valore, il dispositivo entra in funzione e, quando le pile sono completamente cariche, si disinserisce automaticamente. Durante il periodo di carica si illumina un Led rosso e durante quello di inattività (Stand By) si illumina un Led verde. Se la batteria di pile non è inserita (cattivo contatto) entrambi i Led si illuminano. Per un impiego domestico può essere alimentato con il kit RS312.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc stab
N° ELEMENTI Ni-Cd 4-6
CORRENTE CARICA 80 mA
SEGNAL. LED CARICA - STAND BY - CATTIVO CONTATTO



RS 314

L. 23.000

RS 314 INVERTER AUTO PER TUBI AL NEON 15-25 W

Questo dispositivo è stato studiato per poter accendere tubi al Neon di potenza compresa tra 15 e 25 W, partendo da una tensione di 12Vcc (batteria auto). Si rivela molto utile in auto, roulotte, camper, piccole imbarcazioni e in campeggio.

Per il suo corretto funzionamento occorre applicare all'uscita un trasformatore 220/9 V 2A.

ALIMENTAZIONE 12 Vcc
ASSORBIMENTO MAX 2 A
POTENZA TUBI NEON 15-25 W

Per ricevere il catalogo generale utilizzare l'apposito tagliando scrivendo a:

ELETRONICA SESTRESE srl
VIA CALDA 33/2 - 16153 GENOVA SESTRI P.
TELEFONO 010/603679 - 6511964 - TELEFAX 010/602262

04

NOME _____ COGNOME _____
INDIRIZZO _____
C.A.P. _____ CITTÀ _____ PROV. _____

Record italiano di trasmissione con LASER

di Roberto Danieli IK4AVZ

Dopo le esperienze dello scorso anno, che avevano dimostrato la possibilità di collegamenti sino ad una dozzina di km, si è costituito un nuovo gruppo di lavoro composto da I4LD Franco, I4SYW Arrigo, I4ELB Luciano, I4BZW Mauro, l'amico Stefano e il sottoscritto.

Si è dapprima verificata l'efficienza del nuovo sistema di trasmissione in modulazione di frequenza, descritto negli scorsi numeri di Radiokit, su una distanza di circa 4 km sulle colline bolognesi. La prova ha avuto pieno successo: la luce emessa dal laser a diodo da 3,5 mW, vista dalla parte «sbagliata» è molto intensa, quasi fastidiosa e il segnale talmente forte da essere comprensibile anche senza ottica.

Una semplice lente da 40 mm di diametro consente una ricezione senza rumore di fondo e molto fedele, anche se un po' cupa, ma totalmente priva della distorsione riscontrata precedentemente usando la modulazione di ampiezza.

Decidiamo allora di tentare il collegamento su una distanza di 16 km tra Montecalderaro e Pian di Macina, due colline a sud-est di Bologna. Dopo aver ritoccato RX e TX per allargare la banda passante di BF ed esserci procurati un magnifico treppiede grazie a mio cugino Pier Giorgio IW4AME (che ringrazio vivamente) ci muniamo di una miglior ottica di ricezione, usando uno specchio parabolico da 350 mm di diametro (ex proiettore surplus) montato su di un cavalletto da fotografo e, ca-

lata la sera, ci portiamo in posizione.

Grazie all'abilità di Mauro, ex mortaiista, all'assenza di luci che disturbino e con un po' di fortuna il puntamento del laser riesce quasi subito. Più difficile del previsto si rivela invece la messa a punto dell'ottica di ricezione ma dopo qualche minuto Franco e Arrigo riescono a riceverci chiaramente.

Il segnale è molto intenso, completamente privo del rumore dovuto alla turbolenza atmosferica, così fastidioso quando si usi la modulazione di ampiezza, e la qualità della modulazione è veramente ottima.

Ringalluzziti dal buon esito dell'esperienza precedente decidiamo di portare il nostro record a 36 km, tra il solito Montecalderaro, ben visibile a distanza per le luci dei vari ripetitori, e Molinella nella bassa pianura bolognese, non avendo intenzione di errare di notte tra le montagne!

La pianura vista dall'alto, oltre che essere nebbiosa, è popolata da moltissime luci rosse prodotte da semafori, auto e segnalazioni varie che lampeggiano, si muovono, appaiono e scompaiono traendoci in inganno. Inoltre da Montecalderaro non sappiamo esattamente se e dove comparirà la luce del laser né abbiamo modo di usare, come riferimento per il puntamento, i fari dell'auto e il primo tentativo va così a vuoto. Io sono però convinto, a differenza dei miei amici che la luce del laser debba essere ben visibile anche a occhio nudo e insisto per un al-

tra prova. A sostegno della mia tesi scopriremo poi che nel fissare il laser lo abbiamo disallineato rispetto al cannocchiale del puntatore.

Dopo una settimana riproviamo da una posizione più adatta e, aiutandoci con i fari dell'auto per individuare con precisione le rispettive posizioni, riusciamo dopo mezz'ora di tentativi a vedere il laser. La luce, anche se non molto intensa (ma l'occhio umano è molto poco sensibile in questa regione spettrale) è perfettamente distinguibile tra tutte le altre.

Abbiamo invece grossi problemi nel puntare l'ottica di ricezione, per l'inadeguatezza del treppiede, ma Franco e Arrigo non si arrendono e con molta pazienza riescono a captare il segnale dapprima debole e molto disturbato poi sempre più intenso man mano che riescono a migliorare il puntamento e la messa a fuoco sul detector. Finalmente il sistema è ottimizzato e ancora una volta mi stupisco dell'assenza di rumore di fondo e dell'eccellente fedeltà di riproduzione, buone premesse alla possibilità di superare distanze maggiori.

Ci ritroviamo poi in pizzeria a commentare il risultato, a discutere le (tante) modifiche da effettuare e a brindare al nuovo record ottenuto. Da parte mia spero di ritornare su queste pagine per comunicare che il record è stato migliorato.

Condizioni di lavoro:

Laser a semiconduttore da 3,5 mW a 680 nanometri, divergenza circa 1 milliRad, della APPLIED LASER SYSTEM, modulato in FM a 14 ± 5 kHz con trasmettitore autocostituito.

Ricevitore autocostituito a fotodiode con sensibilità di 1 nanowatt per un rapporto S+N/N di 3 dB

Ottiche usate:

- lente di Fresnel diametro 40 mm surplus
- lente di Fresnel diametro 280 mm della Edmund Scientific
- specchio parabolico diametro 350 mm surplus ex proiettore.

SHUTTLE - U5MIR - M.A. - GPS

di Rodolfo Parisio IW2BSF

TETHERED:

Fallimento missione STS-46

Come reso noto dalle varie TV, il primo astronauta italiano Franco Malerba, ingegnere della Digital, non ha potuto portare a termine la sua missione a bordo dello Space Shuttle Atlantis STS 46.

I suoi compiti a bordo dell'Atlantis erano di operare sull'elaboratore di controllo della strumentazione scientifica dell'operazione Tethered e delle apparecchiature fotografiche per misurare e documentare in tempo reale i fenomeni di luminescenza prodotti dall'esperimento, che consisteva nel far uscire dalla stiva dello Shuttle il satellite legato con un cavo conduttore speciale, leggerissimo ma resistente, in grado di sostenere una trazione di 180 kg, di 2,5 mm di diametro (anima interna in NOMEX coperta da un fascio di 10 fili di rame, cui si aggiungono uno strato isolante in TEFLON, uno in KEVLAR ed una fodera ancora in NOMEX) e di colore bianco per riflettere la luce del sole onde evitare surriscaldamenti.

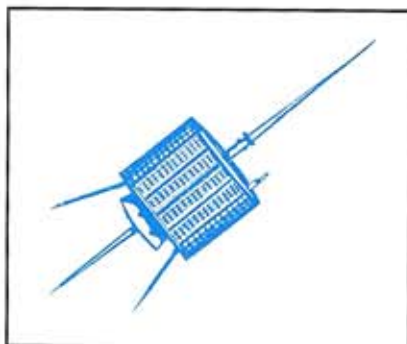
Questo filo, che teneva il satellite TETHERED legato allo Shuttle, doveva muoversi tagliando il campo magnetico esterno alla Terra e producendo elettricità nello spazio, come se tutto il sistema fosse una gigantesca dinamo.

Purtroppo, la fuoriuscita del cavo è stata minima, e così gli esperimenti.

Il CHARMAIN Darrel Branscome comunica nel suo rapporto per l'insuccesso nello spiegamento della fune del sistema satellitare Tethered, di aver focalizzato cinque inconvenienti.

Problemi riscontrati durante la missione STS-46:

- difetto nel cordone n. 2 di ritorno



del satellite;

- insuccesso nello spiegamento del satellite del primo «Flyaway»;
- inattesa fermata a 179 metri;
- inattesa fermata a 256 metri;
- impossibilità di avanzare o retrarre a 224 metri.

Ora il satellite Tethered si trova per le ispezioni del caso in uno dei tanti padiglioni del Kennedy Space Center in Florida. Dalla prima sommaria ispezione è stato riscontrato che i due bloccaggi a 179 metri e a 256 metri sono stati causati da ostruzioni perfettamente meccaniche.

Continuano comunque in ogni caso i controlli e i test di verifica per capire tutti i motivi che hanno fatto fallire questo esperimento.

Tab. 1

Frequenze utilizzate durante la missione SAREX:			
Località	Shuttle	Downlink	Uplink
U.S., Africa	145.55 MHz		144.95 MHz
Sud America	155.55		144.97
e Asia;	145.55		144.91
	145.55	<=====Packet=====>	144.70
Europa	145.55 MHz		144.80 MHz
	145.55		144.75
	145.55	<=====Packet=====>	144.70

MISSIONE SAREX = STS-47

Lo Space Shuttle ENDEVOUR ha effettuato il suo secondo viaggio il 12 settembre partendo alle 14:22 UTC per un totale di missione di 6 giorni.

Questo ha rappresentato un'ottima opportunità per tutti i radiocamatori del mondo per contattare in 2 metri N5QWL Jay e 7L2NJY Marmora oltre che alla stazione packet con il call W5RRR-1 (vedi tab. 1).

Se avete lavorato o ascoltato SAREX su STS-47 potrete richiedere QSL a:

N5QWL - 806 Shorewood Drive
Seabrook, TX 77586 USA

Con solita busta pre-indirizzata e IRC del caso per il pagamento spese.



Ecco un esempio di trasmissione packet ricevuta sulla frequenza uplink 144.700 MHz:

W5RRR-1>WA8EBM [13-09-92 14:41:36] <I SO RO>:

#638-is your STS-47 SAREX QSO number.

W5RR-1>SAREX <UI>:

This is STS-47 SAREX Robot station W5RRR-1

onboard the Space Shuttle Endeavour.

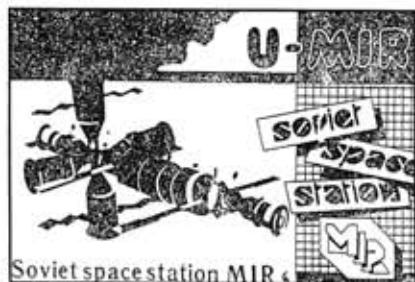
W5RRR-1>QST <UI>:

It is 36 hours since launch, and everything is settling down to the routines of the wonderful life up here. We have had some wonderful views of Japan, Chicago, Boston harbor, China, and Kamchatka. We have seen the southern aurora. We just saw the lights of Palmer station on the Antarctic peninsula. Many countries have connected to us...keep having fun! 73, N5QWL.

SERGHEJ "U5MIR" in Italia

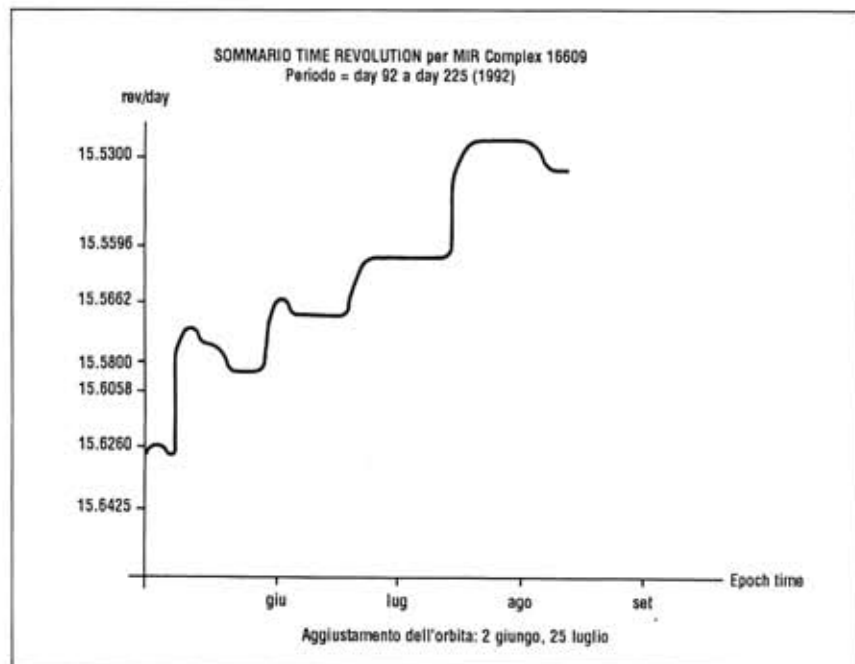
Gli abitanti di Staranzano, un piccolo paese in provincia di Gorizia, non ci volevano credere: un astronauta russo si aggirava nelle loro strade in compagnia di un loro concittadino, Giannino Bernobich. È vero, avevano sempre saputo che quel tranquillo impiegato della centrale dell'ENEL di Monfalcone era un radioamatore (IV3WLQ), e che cercava sempre di mettersi in contatto con lo spazio. Eppure Serghej Krikalev U5MIR, il cosmonauta diventato famoso per essere rimasto bloccato per 313 giorni sulla stazione orbitante MIR, era proprio a Staranzano. Avendo saputo che Krikalev era arrivato a Venezia per una conferenza stampa, Giannino non aveva perso tempo e, con una cassetta dove aveva registrato le conversazioni tra lui e Alexander Kalery, l'astronauta che ha preso il posto di Krikalev sulla MIR, è riuscito a raggiungerlo e a parlargli.

"Mi sono messo in contatto con il tuo collega che si trova sulla navicella" gli ha detto parlando in inglese, "e se vieni a casa mia posso farti parlare con lui". Dopo un primo momento di incredulità, l'astronauta russo ha capito che quell'italiano non lo prendeva in giro, e insieme a l'interprete, lo ha seguito fino a Staranzano. così nel QRA di Giannino ha parlato con il suo sostituto a bordo della MIR.



Ormai per gli "inquillini" della stazione orbitante è diventato l'amico Giannino. Al momento dei saluti Krikalev ha promesso a IV3WLQ che si sarebbero risentiti presto: "Sicuramente dalla MIR, dove voglio ritornare appena possibile".

la realtà può succedere che il giorno cambi tra la commutazione da Modo-B a Modo-L o viceversa. Tutto questo può sembrare inizialmente molto confuso, ma in effetti è molto semplice. Tutto quello che dovete sapere è che tutte le commutazioni



FUNZIONAMENTO MA SU OSCAR-13

NUOVO SISTEMA DI COMMUTAZIONE

Il software di gestione di OSCAR-13 verifica il contatore di Mean Anomaly con la MA contenuta nella tabella operativa e confronta i due numeri. Se i due numeri sono uguali, significa che il satellite si trova in quella parte dell'orbita specificata nella tabella operativa in cui deve avvenire il cambiamento in modo operativo e quindi lo switch avviene.

Se il comando comprende l'attivazione del Modo-L, il software verifica innanzitutto se il giorno è quello specificato per il Modo-L, altrimenti questa istruzione viene ignorata e non eseguita. Questo significa che le commutazioni di modo operativo previste dalla Tabella Operativa avvengono in corrispondenza di valori specifici del contatore di Mean Anomaly.

Nei giorni previsti per il Modo-B (la transazione dei giorni è relativa all'ora UTC), tutte le commutazioni che prevedono l'attivazione del Modo-L non vengono eseguite. Nel

del transponder avvengono solo a specifici valori del MA. Tutte le commutazioni che includono il Modo-L avvengono solo nei giorni previsti per il Modo-L, altrimenti rimarrà in operazione l'ultima commutazione di transponder avvenuta. Ricordate che il giorno per il satellite inizia alle 00:00 UTC!

Esempio:

Consideriamo una Tabella Operativa che preveda la commutazione a Modo-JL a MA 100, a Modo-LS a MA 120, nuovamente a Modo-JL a MA 135 e infine a Modo-B a MA 150. Se siamo in un giorno in cui è abilitato il Modo-B e finiamo il Modo-L alle ore 00:00 UTC (cioè al cambiamento del giorno) con un MA di 100, il transponder del Modo-B rimarrà in uso fino alla prossima istruzione in Modo-L, che nel nostro caso specifico avverrà ad MA 120. Ma, se siamo alle 00:00 UTC all'inizio di un giorno in cui è abilitato il Modo-B e ci troviamo in Modo-L con una MA di 110 (essendo commutato il satellite in Modo-L alla Ma 100 il precedente giorno di solo Modo-L), il transponder rimarrà in Modo-L fino ad MA 150, quando verrà eseguita la prossima istruzione di Modo-B.

MEAN ANOMALY

ANOMALIA è una parola usata dagli astronomi e rappresenta un «angolo». L'anomalia media è semplicemente un angolo che marcia uniformemente nel tempo da 0 a 360 gradi durante una rivoluzione orbitale del satellite. Si pensi alle lancette dell'orologio con il quadrante ellittico. L'anomalia media è pari a 0 gradi al perigeo e quindi è pari a 180 gradi all'apogeo. Se avete invece un satellite in un'orbita circolare, e quindi che si muove ad una velocità costante, e vi ponete al centro della Terra e misurate l'angolo tra il satellite e il perigeo, voi noterete che l'angolo varia ad una velocità costante puntando sempre verso il satellite. I satelliti in orbite non circolari si muovono sempre ad una velocità che varia nei diversi punti dell'orbita e quindi questa relazione non è più valida. Questa relazione rimane in ogni caso valida in due punti importanti dell'orbita: il perigeo e l'apogeo. Infatti il perigeo come abbiamo accennato cade sempre a MA = 0 mentre l'apogeo sempre a MA = 180 gradi. È diventata quindi consuetudine utilizzare con i satelliti radiomobili l'Anomalia Media (appunto Mean Anomaly) per programmare le operazioni di un satellite.

I satelliti di solito cambiano modi di emissione, o si accendono o si spengono in punti precisi della loro orbita individuati con le rispettive anomalie medie. Da notare che i satelliti che si trovano in orbite for-

temente eccentriche vengono spesso chiusi quando si trovano in prossimità del perigeo e dunque si stanno muovendo velocemente e quindi risulta difficile usarli.

Informazioni

Le relative informazioni e aggiornamenti dell'ultima ora sono disponibili sui beacon di OSCAR-13, su 145.812 o 435.658 MHz in CW, RTTY e 400 bps PSK.

Bibliografia: IK2KBD Alberto Zagni

ELEMENTI ORBITALI GPS

Come leggere dati.

I satelliti GPS usano la numerazione seguendo il numero di codice (PRN#). Essi trasmettono sulla stessa frequenza a 1575.42 MHz (trasmissione L1).

I satelliti GLOSSNASS seguono la numerazione secondo il canale (CHN#). Essi utilizzano 25 canali tra 1602 e 1615.5 MHz spazati a 562.5 kHz.

Nella tabella sono inseriti solo i satelliti attualmente operativi.

- GPS PRN#6 occasionalmente interrompe le sue trasmissioni.
- GLOSSNASS CHN#6, 10, 20 non trasmette dati nav oppure occasionalmente interrompe le sue trasmissioni.

Un sistema simile al GPS è il GLOSSNASS, all'inizio utilizzato per scopi militari e recentemente ad uso pubblico. Attualmente sono

soggetti da forti disturbi, mentre il sistema americano GPS non vi è QRM.

Vengono riportati nella tabella gli elementi orbitali per i satelliti GPS e GLOSSNASS, tutti gli elementi derivano dal -system almanac broadcasts-

Satellite	Epoca	Incl.	PRN	Ecc.	Arg per Mean	Mean Mot	
GPS002	2032.40000	54.91	351.63	.0101	190.65	71.35	2.005895
GPS003	2032.40000	64.20	67.71	.0126	144.82	256.96	2.005643
GPS006	2032.40000	63.62	307.09	.0068	118.66	168.45	2.005744
GPS011	2032.40000	65.68	65.19	.0138	228.96	56.98	2.005677
GPS012	2032.40000	62.91	366.55	.0120	337.99	223.28	2.005715
GPS013	2032.40000	63.43	68.23	.0036	219.45	297.29	2.005607
GPS014	2032.40000	55.03	173.92	.0046	164.98	343.74	2.005818
GPS015	2032.40000	55.05	114.88	.0073	112.02	105.45	2.005611
GPS016	2032.40000	54.88	174.68	.0016	167.57	210.83	2.005771
GPS017	2031.40444	55.14	116.77	.0066	76.39	276.58	2.005662
GPS018	2031.40444	54.24	231.79	.0050	60.57	357.43	2.005579
GPS019	2032.40000	54.20	292.66	.0022	539.67	12.87	2.005688
GPS020	2032.40000	55.23	351.90	.0038	91.46	32.56	2.005596
GPS021	2032.40000	54.68	172.51	.0102	133.47	117.91	2.005720
GPS023	2032.40000	54.90	174.21	.0054	213.19	68.01	2.005775
GPS024	2032.40000	55.35	112.19	.0040	217.07	232.49	2.005585
GLONASS003	2031.89645	65.17	18.47	.0098	34.02	326.03	2.131017
GLONASS004	2031.99376	64.87	138.36	.0061	183.75	176.22	2.131008
GLONASS006	2031.93544	64.91	139.00	.0093	237.02	122.94	2.131006
GLONASS009	2031.87794	64.89	138.97	.0093	276.53	83.43	2.131004
GLONASS010	2032.30538	65.57	18.42	.0095	180.15	179.85	2.131015
GLONASS011	2032.07242	64.92	18.52	.0010	243.85	116.05	2.131015
GLONASS013	2032.17325	64.89	138.39	.0079	175.47	184.56	2.130990
GLONASS014	2032.18975	64.91	18.51	.0098	314.57	45.37	2.131018
GLONASS015	2031.95637	65.19	18.49	.0012	204.01	155.94	2.131008
GLONASS017	2032.05644	64.87	138.97	.0097	299.51	60.42	2.130987
GLONASS020	2032.01301	64.92	18.51	.0097	225.72	134.22	2.131004
GLONASS021	2032.24773	65.17	18.46	.0022	214.81	145.05	2.131018

Bibliografia:

Vedi mio articolo Pag.85 Radiokit giugno 1992

PROCEDURA ACCESSO GATEWAY PER EUROPA

Supponendo che una stazione in Italia voglia inviare un messaggio al collega WB6JKW (conoscendo possibilmente anche il suo BBS di appoggio e il suo indirizzamento gerarchico cioè: WB6JKW @ AA6QD.#CENCA.CA.USA.NA), occorre inserire il messaggio presso il proprio BBS locale di appoggio e quindi:

1 - Indirizzare il vostro messaggio al GATEWAY più vicino all'indirizzo del destinatario @ il GATEWAY vicino alla vostra località:

Esempio

SP K16QE @ SV8RV ←
Questo è il GATEWAY fuori GATEWAY europeo dal vostro target.

1 - Quando il prompt del vs BBS vi domanda il soggetto date: "SATEL-LITE GATEWAY"

3 - Quando poi vi chiederà il testo del messaggio inserite nella prima riga, l'attuale indirizzo del msg: SP WB6JKW @ AA6QD.#CENCA.CA.USA.NA

4 - Nella seconda riga invece in-

Calendario degli Eventi per AO-13 fino a fine 1992

Data	Evento	Modi	Angolo Sole	SEL/SAZ
1992 Giu 08 [Lun]	Muove a 210/0	B JL S	5	-24/126
1992 Giu 29 [Lun]	L OFF	B -- -	4	-33/149
1992 Lug 20 [Lun]	Muove a 150/0*	B -- -	3 to 44	-34/176
1992 Ago 17 [Lun]	L ON	B JL S	28	-26/208
1992 Sett 21 [Lun]	Muove a 180/0	B JL S	-1 to 29	-2/241
1992 Nov 23 [Lun]	Muove a 210/0	B JL S	-29 to -4	33/305
1992 Dic 14 [Lun]	L OFF	B -- -	-27	33/333
1992 Dic 28 [Lun]	t.b.a.		43	29/351

Note:

1. * via Alon/Alat 180/15; previsto basso funzionamento per pochi giorni.

2. Illuminazione = 100 * Cos (Angolo_Sole) % e si pensa al meglio del 70%, per esempio dentro angolo Sole +/- 45 gradi.

3. SEL/SAZ è la posizione del Sole in orbita piana (come ALAT/ALON). Spostandosi il 20 luglio a 150/0 perché il sole è a SAZ = 176. Il Sole si muove gradualmente a SAZ attorno a 208 così non sarà possibile utilizzare l'attitudine 210/0 che è l'abituale.

(QUESTA TABELLA È PRESENTE ANCHE NEGLI AGGIORNAMENTI OSCAR-13 !)

Tab. 2

Call	@BBS	LOCALITÀ	HIER INDIRZ.	NOME	AREA SERVITA
KI6QE	AA6QD	Los Osos CA - UO14, AO16, LO19	#CENCA.CA.USA.NA	Dave	CA, OR, WA, UT, ID, NV, AZ, VE6,7,8
WE8DX	VE8DX	Baffin IS - UO14, AO16, LO19	#BAF.CAN.NA	Tom	Baffin Island only
WA0PTV	WA0PTV	Fredonia NY	#WNY.NY.USA.NA	John	NY, NH, RI, VT, MA, ME, VE1,2,3
KF4WQ	KF4WQ	Selinsgrove	#NCLBT.NC.USA.NA	Rick	NC, SC
LU8DYF	LU8DYF	Olivos BA	.ARG.SA	Norberto	CX, CP, OA, CE, PY, YV, LU/LW
ON4KVI	ON4KVI	Vielsalm Bel	.BEL.EU	Renauld	Western Europe, Scandinavia
ZS1ABM	ZS1ABM		.ZAF.AF	Gerd	South Africa
JAF6FTL	JAF6FTL		.JPN.AS	Seuo	JA, DU, VS6, BV, YB
W0SL	KOPFX	St Louis MO	.MO.USA.NA	Roy	KS, MO, IL, IA, NE, TN, SD, ND
ZL2AMD	ZL2AMD	Napier NZ	#40.NZ.LO.C	Dave	New Zealand, South Pacific
EI6EH	EI6EH	Kells, Ire	.IRE.EU	Tom	Ireland, UK, DEN, NOR
EA8RT	EA8RT	Barcelona	.EAGC.ESP.EU	Miguel	Spain, Portugal, South France
OH6KG	OH6KG	Karleby	.FIN.EU	Kenneth	Finland Sweden
NU9H	WV90	La Porte IN	#NWIN.IN.USA.NA	Dave	IN, IL, MI, KY, WI, VE4,5
WH6AMX	WH6AMX	Jonolulu HI	.HI.OC	Nick	US Islands in the Pacific
FO8LQ	FO8LQ	Tahiti	.TAH.OC	Alain	Polynesia
NOGIB	NOGIB	Sioux Falls SD	.SD.USA.NA	Russ	SD ND MN MT WY NE
Queste stazioni operano su AO-16 (primario). LO-19 è utilizzato come secondario e FO-20 come ultima risorsa:					
NL7NC	NL7NC	Anchorage AK	#NAK.AK.USA.NA	John	AK
W5ERO	W5ERO	Lubbock TX	#WTX.TX.USA.NA	Jim	TX, NM, OK, AR
KG4TM	KG4TM	Guantanamo	.CUB.CAR.NA	Tim	GB, Caribbean area
EA6IC	EA6IC	Malloca IS	.ESP.EU	Jose	ESP PRT
SV8RV	SV8RV	Zakynthos	.GRC.EU	Denis	Eastern Europe, USSR
LU1ESY	LU1ESY		.ARG.SA		CX, CP, OA, CE, PY, YV, LU/LW
YB0QC	YB0QC	Jakarta	.IDN.OC	Dwi	Indonesia, SE Asia
VK5ZK	VK5ZK	Adelaide	#SA.AUS.OC	Gary	Australia
NR3U	NR3U	Selinsgrove	#NCPA.PA.USA.NA	Clem	PA, NJ, OH, MD, VA, GA
4X1AS	4X1RU	Tel Aviv	.ISR.MDLE	Shlomo	Isr.
Questa stazione opera con LUSAT come satellite primario:					
LU7ABF	LU7ABF		.ARG.SA		CX, CP, OA, CE, PY, YV, LU/LW

serite il vostro testo per il corrispondente.

5 - Alla fine del testo concludete con "/EX".

SV8RV esplica il traffico upload/download per tre volte al giorno. Potrete in questo modo coprire tutta l'America del Nord, America del Sud, il Canada, l'Africa, l'Oceania e l'Asia nello stesso giorno. Tutti i mesg arrivano attraverso le HF a SV1IW che li invia poi a SV8RV per upload degli stessi ai satelliti durante i passaggi notturni.

NEWS - GATEWAY

Attualmente sono 26 le stazioni che partecipano all'esperimento GATEWAY. Queste stazioni operano su UO-14 (primario) e AO-16 o LO-19 (secondario) (vedi tab. 2).

VARIAZIONI

AABECCTS.IN
dove AA = Indica l'origine
AK = Alaska
CA = California (Western States)
NY = (New York (Eastern States)
EI = Ireland (Ireland, UK, Scandinavia)
EA = Spain (Spain, Portugal, Italy, S. France)
ON = Belgium (Western Europe)
SV = Greece (Eastern Europe, Israel, USSR)
YB = Indonesia (South East Asia)
ZL = New Zealand
BF = Baffin Island
IN = Indiana (Central States)
TX = Texas (South Central States)
MO = Missouri (Mid Western States)
PA = Pennsylvania (Mid Atlantic States)
GB = Guantanamo Bay (caribbean)
ZS = South Africa
IN = Indiana (North Central States)

tes)

VK = Australia
JA = Japan (Japan, Taiwan, Singapore, Philippines, Hong Kong)
H = Finland (Finland, Sweden)
NC = North Carolina (Southern States)

BB = Giorno del mese
CC = Numero del messaggio
T = Tipo del messaggio
T = Messaggi regolari
A = Messaggi di servizio
N = NTS Traffico
B = Bolletini
S = Satellite utilizzato:
1 = UO14
2 = LO19
3 = AO16
4 = FO20

Notate il cambiamento dei campi 7 e 8 nel FILENAME. È estremamente importante utilizzare questa convenzione nei file. File con errati FILENAME incontreranno considerevoli ritardi quando saranno indirizzati automaticamente ai vari GATEWAY.

NEL MONDO DEL DX

di Silvano Contavalli, I4ZSQ

ANCORA SUL PACKET CLUSTER

Eccovi, a questo proposito, il parere di Paolo I4EWH

È un punto di vista personale e espresso con forza, come si conviene ad un buon romagnolo.

Debbo ammettere che in questa lettera trovo anch'io alcuni punti di comunione, specie dove scrive "per far le cose veramente difficili il cluster non serve a niente".

C'è una leggera contraddizione allorché denuncia "PRIMA si lavora la stazione rara, POI la si segnala, col risultato che quando l'annuncio arriva a chi ne ha bisogno il pile-up è già sostenuto o le liste sono fatte".

Ma sono due facce della stessa medaglia, che vedono il DXer impegnato sul fronte degli awards più semplici (DXCC, WPX etc) ansioso di procedere speditamente nella scalata alle classifiche, avvalendosi di qualsiasi mezzo (packet, bollettini DX informativi, liste, telefono, QSL in bianco, etc.) e il DX'er che questi traguardi se li è già guadagnati prefiggersi nuove mete più ambiziose o semplicemente più complesse (IOTA, 5BWAZ, 5BWAS etc) e non trovare ancora la giusta collaborazione da parte di chi segnala ancora un UB4 o uno ZA.

La costante comune di tutto ciò che resta ed è la smania di arrivare primi, o tra i primi in tutte le classifiche.

Perché...? Perché gli altri le leggano e meditino sulle loro miserie, perché possano osannare il super-OM che (beato Lui) è arrivato fin dove è arrivato, non importa poi scendere in dettagli imbarazzanti.

L'Italia è ancora il paese dei furbi, ove parole del genere "ETICA" sono dimenticate o appannaggio dei semplici.



Mi piacerebbe pensare che sto sbagliando tutto e accetterei di buon grado di essere tacciato "profeta di sventura" e perfino "predicatore da strapazzo" se ciò fosse solo una mia impressione dettata dall'invidia o da demenza senile. (EWH smetti di far di sì con la testa...)

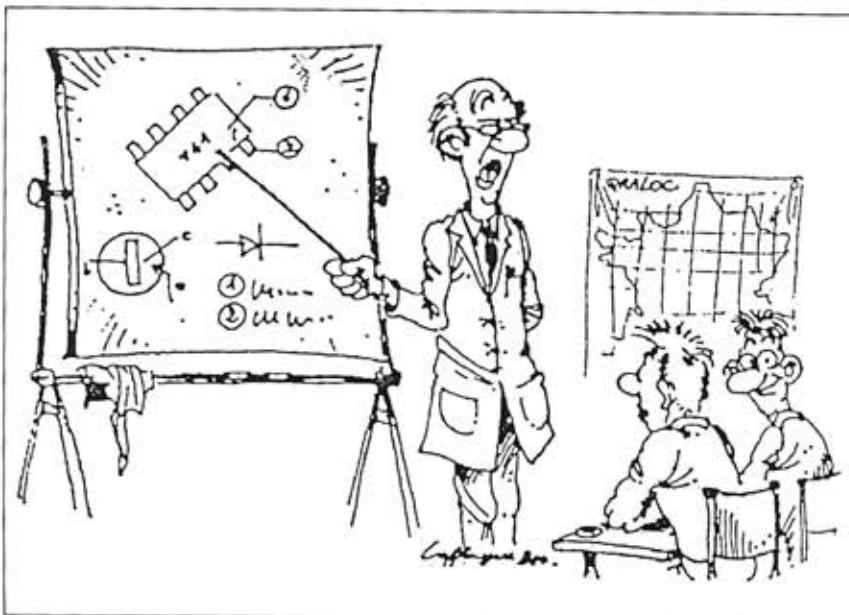
Sono perfettamente in sintonia con la lettera di Paolo nelle ultime

righe, laddove parla del 5BWAZ e delle ore di sonno perse e delle antenne lustre e della conoscenza approfondita della propagazione e di tutto il resto.

Per questo ho deciso di pubblicare questa lettera, perché viene da un OM che ha ancora il gusto del sacrificio e delle cose difficili, non ha nostalgia del canale 5 (non quello TV...) e non disdegna di mettere molte verità nella sua lettera, anche se vanno contro il Packet Cluster o per lo meno, a chi ne ha fatto un comodo sistema di DX'are, illudendosi di potersi guadagnare l'Olimpo.

IL PACKET CLUSTER E I PROFETI DI SVENTURA

Capita ogni tanto che qualche svitato, sia a titolo personale, sia come capo a tutti gli effetti di sette religiose non ben identificate, si



metta a predicare la fine del mondo. Alcuni ci credono, e dopo aver donato ai poveri tutti i loro averi si rifugiano in montagna o addirittura si nascondono in grotte, catacombe o collettori fognari dove aspettano fiduciosi la venuta dell'arcangelo giustiziere che farà polpette di tutti i peccatori, boss mafiosi, ladri di polli, blasfemi, assessori corrotti, lussuosi e via dicendo.

Purtroppo abbiamo finora atteso invano il realizzarsi di queste predizioni che se pur frutto di menti contorte, non mancano di una loro sinistra grandezza.

Sicché, non so gli assessori, ma i mafiosi ce li dobbiamo tenere ancora per un pezzo, e i profeti di sventura, passato il pericolo, hanno sempre avuto delle scuse più che buone per giustificare il mancato giudizio universale, tipo influssi stellari, calcoli errati, bug nel software o telefonate improvvise della zia.

A quanto pare il packet favorisce e stimola i profeti di sventura, alcuni dei quali sono lanciati con la stessa foga e la stessa intelligenza di Don Chisciotte contro il cluster, che viene descritto come il colpo di grazia inferto ad un radiantismo ormai condannato il cui decesso è questione di minuti, mezz'ora al massimo.

Secondo questi predicatori da strapazzo i radioamatori «veri» hanno cessato di esistere, i C.B. avanzano, i giapponesi comandano, le frequenze scricchiolano, le cartoline imperano, le Poste dormono, e presto i cieli si tingeranno di rosso, suoneranno sette trombe e cadrà a terra l'E sporadico con grande fracasso, e chi si pentirà sarà salvo, gli altri marciranno in eterno sul canale 5 con i camionisti.

A queste sparate velleitarie non do la minima importanza, perché generalmente chi le scrive è qual-

che vecchio nostalgico che vorrebbe tornare alle onde smorzate o qualche giovane inesperto ma desideroso di quella effimera notorietà che in Italia viene a chi grida «oddio le cose vanno male» senza peraltro degnarsi di proporre uno straccio di rimedio.

Di solito le persone di questo tipo fanno un paio di QSO all'anno e se collegano uno jugoslavo lo salutano dicendo: «sayonara».

Insomma non sono per nulla preoccupato se qualcuno chiama i DX'er «collezionisti di cartoline colorate» perché so che non è giusto definire i microondisti «idraulici» i telescriventi «dattilografi» e i satellitari «pontaroli»... sono tutte definizioni irrispettose dell'attività altrui e chi le ripete non è altro che uno stupido.

Ma torniamo al cluster. Secondo me esso è ben lontano dall'essere la fine del radiantismo in generale e dell'DX'ing in particolare, semplicemente perché per far le cose veramente difficili, il cluster non serve a niente. Provate a connettervi durante un qualsiasi week-end, e vedrete cosa passa sul monitor: spagnoli in 20 metri che coi loro prefissi speciali hanno già provocato crisi di rigetto, gente che segnala se stessa chiamante (un po' come pensare se stesso pensante?), non manca qualche interdetto che mette su un UB4 e scrive: «se serve ancora», centinaia di russi in tutte le salse, ogni tanto un beacon sudaficano in 50 MHz, e decine di prefissi italiani che non interessano a nessuno. Ci vuole un bel po' di pazienza per leggere uno spot decente, e siccome nessuno è fesso, PRIMA si lavora la stazione rara, POI la si segnala, col risultato che quando l'annuncio arriva a chi ne ha bisogno il pile-up è già sostenuto o le liste sono fatte.

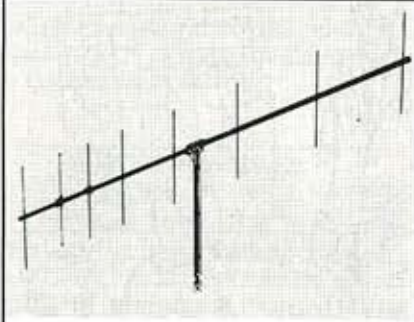
Si può fare un uso migliore del cluster: innanzi tutto il software permette di filtrare gli spot escludendo le bande che non interessano, riducendo fra l'altro il traffico sul canale; i bollettini che di solito il sysop inserisce per gli utenti fanno più o meno capire cos'è che bolle in pentola, poi un'occhiata agli ultimi 10 o 15 avvisi è sufficiente per farsi un'idea di com'è la propagazione, ma per saperlo di sicuro non c'è che un modo: mettersi una buona cuffia, tendere l'orecchio e far girare antenne e VFO.

Tutto qui. Ho l'impressione che i profeti di sventura, quando blaterano su queste cose abbiano in realtà le idee confuse... e poca abitudine all'ascolto!

In ogni modo, ammettiamo pure che il cluster sia un'aiuto per certi operatori pigri o di scarso manico. E allora? Se anche fanno qualche country raro o semiraro in più che problema c'è? Cambia qualcosa?

Molti radioamatori di pelo grigio ci restano malissimo sentendo dei ragazzini lavorare in cinque minuti certi paesi che anni fa richiedevano mesi di fatica, ma al massimo si può dire che i tempi sono cambiati, non che il radiantismo è morto o ferito gravemente... altrimenti facciamo la stessa figura dei vecchietti che si scandalizzano vedendo le ragazze al mare in topless, mentre loro al massimo potevano contemplare la moglie in una camicia da notte corazzata come un bunker anticarro, e ora cercano di spacciare per moralismo quella che in realtà è solo invidia.

E poi ascoltando i vari net informativi in VHF, leggendo il DX News Sheet, o infilandosi in tutte le liste che si sentono in giro qualsiasi stupido può raggiungere gli stessi risultati ottenibili col cluster, che alla fine dei conti serve a ben poco.



28 FM
8 elementi - mt. 3.40

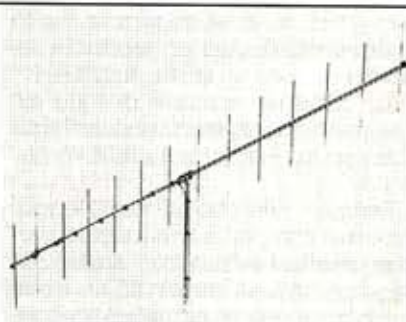
TELEX hy-gain

Per i 2 metri

Queste antenne sono provviste dell'esclusivo BETA MATCH per un'eccezionale F/B ratio ed il massimo guadagno:

28 FM = 14 dB 214 FM = 15,8 dB

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



214 FM
14 elementi - mt. 4.70

Vediamo infatti che fino circa al 1987 occorre almeno dieci anni di attività in radio per entrare nell'Honor roll, ed erano anni di ascolto attento, meticolosa ricerca delle informazioni, appostamenti e levatacce.

Poi sono stati attivati diversi countries talmente rari e difficili da essere entrati nella leggenda, basta citare Bouvet, il Vietnam, il Laos e l'Albania che sicuramente tutti ricordano. Da quel momento l'Honor Roll è diventato molto più facile, ora pare che in meno di cinque anni sia possibile collezionare un sufficiente numero di paesi... ma non certo per merito dei cluster! È più facile perché da Bouvet hanno fatto la bellezza di cinquantamila QSO, e dall'Albania ne hanno fatti più di settantamila, per non parlare del resto! È solo perché c'è gente che s'è ridotta le tonsille come un coperitone da bicicletta gridando in mezzo al vento dell'Antartide o sulla sabbia rovente di Clipperton, che noi qui sulle nostre comode poltrone possiamo discutere se il DX'ing sia diventato più facile o difficile, altro che cluster! E stiamo parlando solo dell'Honor Roll, cioè di una faccenda che, tutto sommato, è alla portata di chiunque abbia antenne, tempo e manico non molto superiori alla media; ma se vogliamo tentare la scalata al 5BWAZ, per esempio, non c'è cluster che tenga. Bisogna perdere molte ore di sonno, avere le radio ben spolverate e le antenne lustre, sapere perfettamente cos'è il sunrise e la linea grigia, annusare la propagazione e imprecare contro il rumore statico, il ghiaccio sui tiranti, gli sked mancati e il sonno che ti prende mezz'ora prima dell'alba; e quella malefica broadcasting spagnola a 7103 larga 40 kilohertz, e gli italiani che ti rispondono quando chiami CQ Pacifico e quelli che chiamano sopra uno che ti risponde dal Pacifico, e quelli che non lo ascoltano e lo vogliono collegare, e quelli che passano 5/5 a tutti, e quelli che alla fine ti chiedono il nominativo, il country, il manager, il P.O. Box e va

QSL Information

388CF to DJ5RT
302ZU to DF2UU
3X8NU to F6FNU
4K2CC to UV3CC
4K2MAL to UA4RC
4K2OLQ to UV3CC
4K3/UA12FQ to UA12X
4K3OLL to RA3YG
4N2Y to YU2CCY
5N8PT to N6OLO
5R8GW to F6FNU
6W6JX to F6FNU
7P8EG to K9J2M
707BR to JK3GAD
707XX to JH3RAA
8P9CP to KD6WW
8P9CV to W2GD
9H1EL to LA2TO
9J2BO to W6ORD
9J2FR to I2ZZU
9J2S2 to SP8DIP
9K2NU to 8K2AR
9K2WR to N6UXB
9K2ZZ/NLD to W8CNL
9M2NA to VE3CHZ
9X5NH to DJ6EA
A22BW to DK3OK
AP/WAZWYR to KK6TX
AP2J2B to K2EWB
AZ9F to LU9FHF
BV2DA to DL7FT
C38CAB to F6DGT
C31HK to C31LHK
C56/GM3OR to GM3YOR
C9RDM to W8GIO
CM2VS to I2WDX
CQ1A to CT1EEB
CR5CH to CT1FS
CR7EN to CT1EEN
CT8A to CT1DVV
CT1EKY to CT1EEB
CT7YH to CT1YH
CU3/KF2EJ to KD4XN
DX2VBA to W7KNT
EA6Z2 to WA1ECA
EH8UL to EA8ZX
EX8FWR to YU1XA

FE10GG to F6DGT
F08CI to N70Q
F08PT to DJ3FX
F34PL to FG4BG
F44FT to FY5KRV
FZ5FP to ON4ZD
H28K to HC5K
HF8POL to SP9DWT
H8A/KP2A to N6CW
H8A to JA5DQH
H8AX to JA2PLT
HP1XBH to W4YC
HS8ZAA to KM1R
HU8PAX to YS1OD
HV3SJ to I2BUD
HX1LVL to F1LVL
H21AB to K8PYD
H21MM to OE6EEG
J28FD to F6FNU
J37AJ to W2KF
J37M to W9VW
J73AI to G2BAP
J77X to VE5RA
J77UY to DK7UY
JW8E to UC2AHE
JW8FM/LA to LA1MFA
JW8THA to LA5NM
JX3F to LA3DH
KC6GG to OKDAX
KD7P/NH7 to KD7P
KG4QD to N5FTR
KG6SL to WA6AHF
KH8/JA1SL to JH4WEE
KH2/K8MX to N8OC
KP5/K8BJ to K8BJ
L09F to LU9FHF
N88FM/4U to W8CNL
OG88BF to OH2BBF
OG1XX to OH1XX
OX3XR to OX3PZ
P29QD to N4E0F
P38FN to 5B4FN
P43FM to PA8FM
P9J7J to W1AX
PY8FZ to PY7ZZ
RF8FVW to UF6FFF
RH2E/RA3QAK to DL9LJ

RV45A to OH7AB
RW8T/UW8SR to UW9SR
RW9FW to RA9FCB
S79KM8 to KN2N
S1UER to OE6EEG
SV8HW/SV9 to KASEJX
T38RE to HA8XX
T32BW to HA8XX
T06GL to I2WDX
T12DX to WA8BXB
T14SU/7 to SM8RBO
TKSEL to F6FNU
TL8CK to F6EWM
TL8IM to AC3D
TR8GL to F60X
TU4SR to OH8SR
TZ6NU to F6FNU
TZ6VV to N8BLD
UC1AWZ to DL10Y
UF6FAL to YU1XA
UF6FJ to OZ1HPS
UF6VG to RA6AR
UH8EA to W5BWA
UJ8EA to UJ8JMM
UJ8S to UJ9LA
UL8LWA to UW6HS
UM8FZ to FD1OJO
V2/VE5RA to VE5RA
V63AX to W9GW
V85XK to G3JUX
VC8DR to DL8AAM
VE2ST to KT8Y
VE8R to DL8AAM
VK8LW to W8S
VK8XM to W8BGS
VK8XN to W8KNE
VP2ST to KT8Y
VP8BL to AA6BB
VP8CZ to VK4MZ
VP8CZ to LA6ZB
VP8H to K8BW
VQ9QM to W4QM
VQ9RS to NQ2F
VR6FM to K16YN
VR6MW to NZ9E
VUZKJ to RA8UA

VU2ZAP to W3HNK
WA8PQX/DZ to WA9PQX
WF6AL to YU1XA
WH4/W8ASW to WH6ASW
XE1/JA1QXY to JA1HGY
X80X to K6VNX
X82MX to CE3ESS
X03SX to N8VB
X12BW to WB2YQH
X9AS to N6LYV
Y82AR to W7TSQ
Y11RM to JY5HH
YJ8RN to N9DRU
YS1DRF to W2DP
YX8AI (CW) to YV5A
YX8AI (SSB) to YV5ARV
YZ7UN to YU7GMN
ZZ1HQ to DF2RG
ZD8EB to N4WOB
ZD8OK to GW0FJT
ZD8Z to W6CF
AP2MYC to P.O. Box 2466 Islamabad, Pakistan
C21BR to P.O. Box 478, Nauru, South Pacific
EP2MHB to P.O. Box 154, Tehran 16765
H44BC to P.O. Box 411, Honiara Island, Solomon Islands
J73LD to P.O. Box 6, Roseau, Dominica
K68RE to P.O. Box 5747, Siapan, MP 96950
O05OX to P.O. Box 597, Tripoli, N. Lebanon
O05AZ to P.O. Box 1, Berkayel, N. Lebanon
P290X to P.O. Box 1783, Port Morsby, Papua New Guinea
SV98GM to P.O. Box 131, Chania, Crete Island, Greece 73100
UA8FDX to P.O. Box 55, Uglegorak, Sakhalin Is. 694900 Russia

a finire che li devi pure ringraziare del QSO. Questo è il gioco duro, ragazzi. Il resto lasciamolo ai bambini.

Paolo I4EWH

MA CHE INFO...

9A: dal 5 luglio le stazioni della Croazia hanno il nuovo indicativo così ripartito: stazioni club 9A1, ex YU2 useranno 9A2, YT2 useranno 9A3 e gli ex 4N2 diventeranno 9A4. Pare anche che otterranno sicuramente lo status DXCC, anche se al momento non si hanno ancora notizie precise.

XU7VK: si è fatto sentire dall'Armata ungherese in Phnom Penh operata da HA5VK con una stazione da 1 kW e una antenna log-periodica.

S21A: uscita a sorpresa di Saif, presidente della associazione del Bangladesh in SSB su 21 e 14 MHz; con ulteriori sviluppi dovremo avere presto in aria altre stazioni, tra cui W6ZC in spedizione nella zona. QSL per S21A via W4FRU.



DXCC: il DXAC ha votato circa la questione Ceuta e Melilla dando parere favorevole al costituirsi di due paesi separati, mentre ha dato anche voto positivo per la cancellazione di Spratly e del South Sudan dalle liste del DXCC.

Aspettiamo ora solo la ratifica da parte del Committee.

5T5CJ si è fatto sentire sui 24.9 e quindi anche la Mauritania è sulle bande WARC.

YI1BGD: l'Iraq è di nuovo attivo in RTTY e AMTOR dalla stazione club.

CUBA: i novizi possono andare ora sulle bande dei 160,80 e 40 metri con il prefisso "CL". Agli inizi dell'anno i radioamatori cubani erano 1150, possibile che sia tanto difficile avere la QSL da questi OM...?

The First American DXpedition To

TAIPEI, TAIWAN
Republic of China

BVØW

ASIA - ZONE 24

V85: buone nuove per chi aspetta ancora questo paese. Parecchi OM attivi dall'isola: V85CJ, V85AA, V85GA, V85HG, V95SS, V85FC e V85KX. Quest'ultimo è un inglese (G3JKX) ed opera con un TS690 e una antenna isoloop. Cercherà di essere attivo anche in 80 e 160 nell'inverno.

9D0RR: siamo ancora in attesa di sapere le novità della spedizione di Romeo di fine agosto. Al momento potete solo chiedere la QSL a NT2X.

Se mai, potrete sempre chiederla direttamente a Romeo l'anno prossimo alla fiera di Fried (quella tedesca così famosa...); pare che quest'anno siano stati in parecchi a beneficiare delle QSL più o meno gratuite delle sue spedizioni più richieste.

«Romeo, Romeo, perché sei tu Romeo...?»

T.C.A.

Nuovi arrivi tra gli appassionati degli awards meno facili. Si tratta di IN3ANE col n° 40 fonica (complimenti Pietro), di IK4GME con il n. 41

nel misto (CW e SSB) e di Y4YSS con il n. 42 nel modo fonica.

Per entrambi congratulati.

ALL TIME RECORD T.C.A.

Per gli smemorati, si tratta di avere più di 1.100 paesi nelle sei bande (dai 160 ai 10 metri, WARC escluse) di paesi regolarmente confermati con QSL, naturalmente esclusi i countries deleted.

Per tutti vale la lista DXCC della ARRL.

La data di partenza è molto retroattiva, praticamente dall'immediato dopoguerra. Ogni anno, in occasione del Meeting DX di Villa Griffone, viene premiato con una coppa (o una targa) l'OM che alla fine di settembre si trova in testa alla «gara».

Naturalmente (solo perché sta diventando una abitudine...) anche quest'anno troviamo I4EAT a guidare la danza, seppur braccato ad alcune lunghezze da una forte schiera di pretendenti.

Fausto è a quota 1608 seguito da un I1APQ un po' demotivato e sva-

gliato che non vuole decidersi al gran sorpasso. forza Dom...!

Stiamo stanchi di leggere sempre lo stesso nominativo, anno dopo anno....

Anche le vecchie guardie non dormono e IT9ZGY segue da presso, con IK0AGU che si insinua prontamente tra i pretendenti.

Gli altri, seguono un po' da distanti, ma dimostrano molto fair play...

Ecco comunque la classifica:

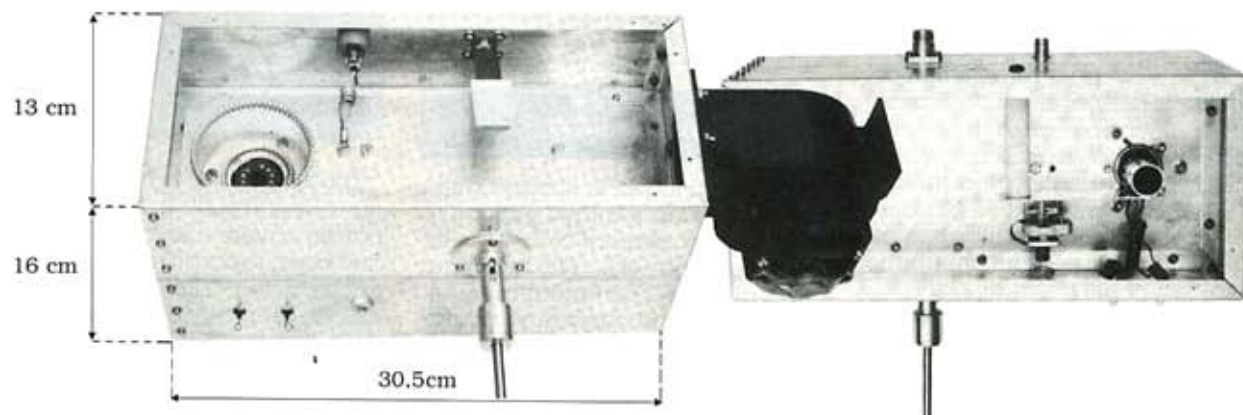
1°	classificato	I4EAT	1608	misto
2°	"	IK0AGU	1531	fonica
3°	"	I1APQ	1512	fonica
4°	"	IT9ZGY	1483	misto
5°	"	T77C	1374	misto
6°	"	I2JSB	1328	fonica
7°	"	I1JQJ	1325	misto
8°	"	I4ZSQ	1323	fonica
9°	"	I4IKW	1302	misto
10°	"	CT1FL	1280	fonica
11°	"	I1ZEU	1211	misto
12°	"	I4USC	1125	fonica
13°	"	I4WZK	1123	fonica
14°	"	I4AVG	1018	misto



C.E.L.

Vicolo Rivarossa 8
Tel. 011/9956252
Fax 011/9956167
10040 LOMBARDORE (TO)

PRODUZIONE
CONDENSATORI
VARIOMETRI, COMMUTATORI CERAMICI



AMPLIFICATORE LINEARE UHF PER 430÷500 MHz

Impiega valvola Eimac 3CX800A7 • Potenza pilotaggio: 60 W • Potenza uscita 850 W FM con 2000 V anodica • Corpo completamente in ottone con parti interne argentate • Telaio nichelato (a richiesta L. 40.000 argentato) • Bulloneria inox L. 400.000 + spese postali. Nel prezzo non sono compresi la ventola e la valvola.

QSL

di Massimo Cerveglieri

Il collezionista di QSL

Il collezionista, per lo meno quello più incallito, deve avere, secondo me, una certa vena di pazzia. Non spieghereste, infatti, tanto amore ed attaccamento per un francobollo, una cartolina, un ricordo. Non spieghereste, neppure, tanti soldi spesi per una cosa futile, e tante ore, magari rubate al sonno, passate a ricercare l'oggetto desiderato.

Ma tutti i collezionisti, e quindi tutte le collezioni, hanno un unico spirito in comune, che poi è quello del cacciatore, e tutte e tutti si equivalgono. Non esiste una collezione migliore di un'altra, o più proficua, più remunerativa, o forse più divertente: sono tutte uguali, e tutte valide allo stesso modo. I soldi spesi alla ricerca di ogni oggetto, se da un lato sembrano essere spesi senza senso, perlomeno da un punto di vista strettamente e grettamente utilitaristico, dall'altro arricchiscono il collezionista di una gioia immensa. Ogni pezzo aggiunto è come la nascita di un figlio.

Non tutti i radioamatori, precisiamo, sono appassionati di collezionare QSL, molti, anzi, considerano tale iniziativa limitativa dell'hobby più importante, cioè l'attività radioamatoriale in senso stretto.

Considerano, quindi, chi colleziona QSL come un commerciante senza scrupoli di cultura. Personalmente, in circa vent'anni di collezionismo, non ho mai capito tale atteggiamento, proprio per quanto detto all'inizio: come può, infatti, l'hobby della collezione di QSL essere peggiore dell'hobby del radioamatore? Su quali basi, poi? Per tale motivo mi sono sempre proclamato un collezionista di QSL, non per denaro, ma solo per passione. Faccio male?

Un vero hobby, infatti, per essere



chiamato tale, e non essere soltanto una occupazione occasionale, deve essere affrontato seriamente, con mezzi tecnici adeguati, alla stregua di un lavoro, o forse anche meglio!

Il lettore alle prime armi, ed anche l'esperto che vuole confrontare i propri mezzi, potrà trovare una guida, nei primi numeri di questa rubrica, al rapporto di ricezione, nelle varie lingue, ai destinatari di tali rapporti, ed al follow-up, termine inglese divenuto ormai molto familiare. Nei numeri seguenti verranno utilizzate tutte quelle tecniche ormai usuali per ottenere una QSL, e per «costringere» il nostro interlocutore a rispondere. Per ultimo, nella parte dedicata al quessellamento avanzato, troverete una guida avanzata all'informatica.

È necessario, infatti, per poter gestire centinaia di rapporti di ricezione all'anno, poter utilizzare un sistema avanzato di videoscrittura e gestione computerizzata dell'informazione. Questo per poter dedicare più tempo possibile alla caccia delle QSL, e minor tempo alla gestione cartacea delle medesime. L'informatica offre validi strumenti a tale proposito, con un risparmio di tempo enorme. Coloro che non vorranno affrontare tale problematica, o che hanno soltanto un nu-

mero limitato di QSL da gestire, potranno saltare tali parti, trovando nei numeri restanti una guida esauriente alla collezione di QSL.

Per ultimo, voglio specificare che tale rubrica è diretta a tutti coloro che svolgono una qualche attività radioamatoriale: OM, SWL, BCL, CB, ecc.

Si userà la definizione di «radioascolto» intesa come la parte di ascolto dell'emittente, seguita o meno dalla parte di dialogo con la stessa: il «radioascolto» può essere effettuato, quindi, sia in collegamento radio tra OM o CB ad esempio, quanto in semplice attività di SWL.

Ogni numero della rubrica verrà suddiviso in diversi settori, per i diversi argomenti da trattare, che troveranno il loro svolgimento via via sui vari numeri, al fine di rendere più leggera ed interessante la trattazione.

La QSL

Nel «Deserto dei Tartari», di Dino Buzzati, uno dei più grandi della nostra letteratura, viene narrata la storia di un giovane sottotenente, Drogo, che viene assegnato, per la sua prima nomina, ad una fortezza, Forte Bastiani, proprio sul confine del deserto ove al di là vi sono i Tartari invasori. Il racconto si svolge tutto sull'attesa dell'arrivo e della presunta venuta dei Tartari, per i quali tutta la fortezza stessa trae la sua necessità d'esistere. I tartari, in pratica, non arriveranno mai, ma ciò poco importa, in quanto è proprio l'attesa, e solo quella, che interessa. Il nemico potrebbe anche non esistere, senza peraltro nulla togliere al compito istituzionale di Forte Bastiani e di tutti i suoi occupanti.

Così a volte mi sembra che il col-

lezionista di QSL sia come il sottotenente Drogo del «Deserto dei Tartari», quotidianamente a discutere, ad interrogarsi, ed ovviamente ad attendere, i Tartari. Anche egli, infatti, è sempre in attesa della tanto sperata risposta alle sue lettere. È più importante l'attesa o l'evento?

La risposta è molto difficile, quasi quanto complesso è il dubbio che pervade il romanzo: i Tartari esistevano veramente, o no?

Senza dubbio il collezionista di QSL è un cacciatore che ha sostituito al fucile la penna, e le cui prede sono dei pezzetti di carta. Ma accanto alla soddisfazione della vittoria, della povera preda raggiunta e catturata, esiste la giornaliera, quotidiana, sistematica attesa che ci porta a frugare nella cassetta della posta e a pregare: «Speriamo che ci sia». E poi, se c'è veramente, proviamo la gioia della vittoria o l'amarezza del gioco finito?

Non so rispondere a questo quesito, forse perché non esiste una risposta.

NEWS

Hic sunt leones: il Botswana

Dopo parecchi anni, ecco caduto un altro baluardo. Radio Botswana, improvvisamente, ha iniziato dallo scorso anno a quessellare rapidamente e senza necessità di follow-up o IRC, cioè denaro per la risposta, tramite una semplice cartolina al cui retro è posto un timbro con i dati della QSL. Probabilmente deve essere subentrato, a Radio Botswana, qualche nuovo funzionario che ha cambiato, almeno per il momento, la politica di quessellamento del paese africano.

La cartolina in oggetto non può certo definirsi una meraviglia, con semplici scene di vita locale, e ne esistono solo di due tipi diversi, riportanti tutte, perlomeno su quelle da me ricevute, la stessa frequenza di 4830 kHz, anche se in taluni casi la frequenza ricevuta era quella di 3356 kHz. Come per la maggior parte dei paesi africani sconosciuta la bandiera o altro gadget.

È certamente un ...colpo gobbo, da approfittarne subito, fintanto che non cambiano le cose. Negli anni addietro il Botswana era esclusivamente "Does not verify reports", cioè senza alcuna verifica dei rapporti, e solo alcuni OM americani erano riusciti, pare, nell'intento tanto arduo di ottenere una QSL da



MINISTRY OF INFORMATION AND BROADCASTING

P.O. BOX 30456,
NAIROBI

Telephone: 334567
Telegrams and Cables:
"VOKENG" Nairobi.

QSL

VOICE OF KENYA

FROM THE STATION ON THE EQUATOR



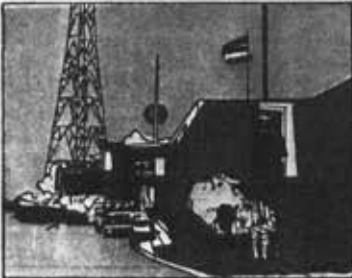
Ref. No. Your letter dated 12-05-1988 Date 15-8-88

We confirm with pleasure your reception report of our transmission in ENGLISH / KISWAHILI on the 05-01-12/12-12/14/10/1 at the following times 18.00 - 18.05 GMT

The transmission was carried on 4934 KHZ. and this was our NEWS / MUSIC / FEATURES programme.

You may like to listen to our other transmissions carried on Kilohertz:-
 4915/7140; 4934/7210; 4804/7125; 4885/7240; 4950/7150;
 4855/7295; 9665/11765.

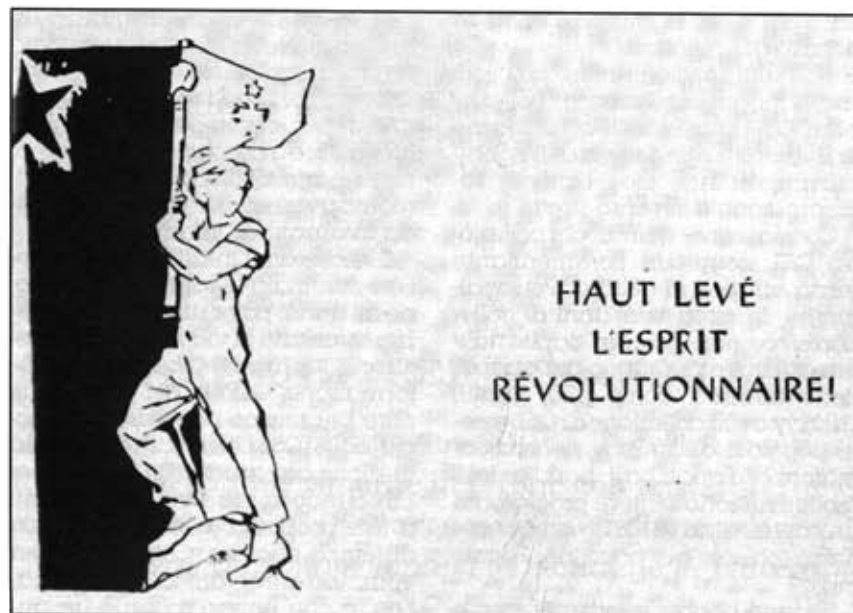
Your faithfully
A. K. Githinji
Chief Engineer
VOK
NBI




Broadcasting House,
Nairobi, Kenya

Short-wave Transmitting Station,
Nairobi, Kenya

Fig. 1 e 2 - Esempio di QSL folder



quel paese, senza dubbio a... suon di dollari, assai efficaci in uno dei paesi più poveri al mondo.

Australia

È in funzione da diverso tempo il trasmettitore di Radio Australia di Darwin, che, danneggiato da un tifone, è rimasto per molto tempo inattivo. Rappresenta una ulteriore interessante e facile conquista del continente australiano. I dati di frequenze ed orari sono reperibili sul WRTH.

URSS

L'Unione degli Stati Indipendenti, ex Unione Sovietica, offre allo stato attuale delle cose un interessante ma estremamente eterogeneo mondo da quessellare. Occorrerà ancora diverso tempo perché la situazione si stabilizzi, fornendo dati certi e stabili nel tempo. In questo universo Radio Krasnoyarsk invia una propria QSL più altro materiale di varia natura.

La situazione broadcasting mondiale

Iniziamo oggi un viaggio panoramico attorno al mondo per definire la politica di quessellamento dei vari paesi. È senza dubbio un impegno assai pretenzioso, sono il primo a riconoscerlo, ma, anche se in maniera grossolana, esso può darci una idea di cosa attenderci da un determinato paese o continente.

Voler definire la situazione mondiale, per quanto riguarda il quessellamento delle broadcasting AM, non è certamente facile. Possiamo provarci da un punto di vista statistico, con tutte le approssimazioni che ciò comporta. Considereremo paese per paese la politica di quessellamento, ad iniziare dall'Europa, per poi proseguire con l'Africa e tutti gli altri continenti (per un totale di circa 150 paesi!), traendo informazioni dalla nostra esperienza personale, nonché dalla rubrica «QSL Corner» della rivista Short Wave News, considerata negli ultimi dieci anni, edita dal Danish Short Wave Clubs International e, per ultimo, da diverse altre riviste del settore. Quanto andremo ad introdurre non vuole, quindi, avere valore di sacrosanta validità, ma, in generale, considerate queste tre fonti e,

come spazio temporale, gli ultimi dieci anni, esso rispecchia la politica globale di ogni paese in materia di verifica dei rapporti d'ascolto. Non potremo parlare, ovviamente, di tutti i paesi e di tutte le stazioni radio sia per ragioni di spazio sia per quantità di informazioni possedute. Quando vi sono, tratteremo anche ... oltre la QSL, cioè altri oggetti inviati dall'emittente radio: il più comune è la bandierina. Capita abbastanza sovente, inoltre, di ricevere dai continenti più poveri richieste di materiale vario, da parte dei verificatori dei rapporti di ricezione: tale materiale può andare dai santini, alle bandierine, ai giornali ... per soli uomini.

La scelta delle broadcasting AM discende dal fatto che la politica di quessellamento dipende direttamente dalle condizioni socio-economiche dello stato interessato. Uno stato africano, ad esempio, con poche risorse economiche destinate agli ascoltatori, si comporterà in modo completamente diverso da uno europeo, qualunque esso sia. Questo, naturalmente, da un punto di vista strettamente statistico e con validità generale. Lo stesso non accadrà per altri tipi di stazioni, quali OM o utility, dipendenti da situazioni personali particolari non rientranti in alcuna statistica.

Un mondo di QSL: Europa

L'Europa, è certamente un ottimo terreno di caccia: facilità nelle comunicazioni postali, stazioni numerose e potenti, buon grado di acculturazione degli interlocutori, fanno del vecchio continente il primo in fatto di QSL. Anche qui vi sono, però gioie e dolori: vediamo.

Albania

È il primo paese in ordine alfabetico, ed alla chiusura politica ed economica del paese oltre Adriatico, non ha mai fatto riscontro, per fortuna, una uguale situazione QSL.

Il popolo albanese è sempre vissuto fisicamente isolato tra le sue montagne, con vette superiori ai 2500 metri, ma dalla seconda guerra mondiale in poi, non ha avuto virtualmente rapporti con il resto del mondo. Vengono evasi rapidamente i rapporti sia per Radio Tirana, in ogni lingua ed in ogni frequenza, quanto anche per le stazioni locali in onde medie, pur sempre gestite da Tirana. Vengono inviati anche biglietti d'auguri in diverse ricorrenze, ed a volte è possibile pure contattare le varie redazioni per uno scambio di materiale con il nostro paese. Si possono scambiare scudetti e gagliardetti delle nostre squadre di calcio, molto conosciute in Albania, spille, francobolli ed altro.

Negli ultimi tempi l'Albania ha voltato pagina politicamente ed ha aperto le sue frontiere al mondo, come ben hanno dimostrato gli ultimi avvenimenti. A tutto ciò è subentrato un taglio nelle programazioni radio, mentre, per fortuna, nulla sembra essere cambiato, almeno per il momento, nella meravigliosa politica di quessellamento del paese oltre Adriatico.

Nella tabella potete vedere le caratteristiche di quessellamento dell'Albania. Essa ci dice che tale paese è molto facile da ascoltare e da quessellare, che invia la QSL (formato cartolina) e talvolta anche biglietti d'auguri, e non è necessario IRC o denaro per ottenere la risposta.

Anche noi abbiamo terminato, ed io vi saluto, piccola risposta in questo universo di quesiti senza fine chiamato Radiokit.

Massimo Cerveglieri
Via Pisacane 33 - 15100 Alessandria



NAZIONE: ALBANIA

RICEZIONE	MATERIALE INVIATO						IRC
	QSL	QSL-F	LETT.	BANDIERINA	ADESIVI	ALTRO	
A+	A+	-	-	NO	NO	SI	NO

NOTE: LE EMITTENTI LOCALI IN OM VENGONO CONFERTATE TUTTE DA TIRANA

A = facile; B = difficile; C = estremamente difficile; +/- indica casi lievemente migliori o peggiori; QSL-F = QSL folder

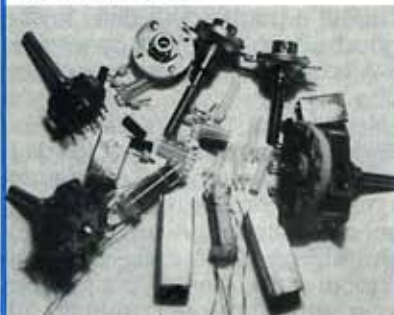


HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. s.r.l.
VIA CARTIERA, 37 - TEL. (051) 84.66.52
40044 BORGOMANERO 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!!!



**THB
ELECTRONICS**



MS40 - TNC a microprocessore per ASCII, RTTY, CW e AMTOR con programmi su eeprom, e demodulatore - modulatore per tutti i modi operativi con programmi su disco, adatto soprattutto per PC e per AMIGA.



AF9C - Demodulatore-modulatore a toni bassi e toni alti per ASCII, RTTY, CW, AMTOR, SSTV e FAX, a shift variabile e sintonia a croce di LED, con interfacciamento di tipo TTL e RS232 (cioè per 64/120, AMIGA, PC etc).



KS2 - Oscilloscopio per la sintonia fine di segnali tipo RTTY, CW, AMTOR, PACKET, FAX. Particolarmente adatto per una corretta sintonia con TNC tipo KAM, PK232, MFJ, etc.

Inoltre disponiamo di modem e interfacce autoalimentati per traffico RX/TX in RTTY, CW, SSTV, PACKET, FAX METEOSAT, per 64/128, AMIGA e PC.

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



Microscopi Ernest Leitz, come nuovi, visione monoculare, ad alta definizione, corredati di 3 obiettivi 10-40 e 100 x ad immersione, 2 oculari 6 e 10 x, completi di piano traslatore, illuminatore 220V con manuale tecnico in cassetta di legno. Strumento professionale da ricerca
L. 1.000.000 (IVA compresa). Altri microscopi normali, a contrasto di fase, a luce polarizzata di varie marche. Obiettivi, oculari, illuminatori ed accessori vari per fotografia. Abbiamo sempre disponibili amplificatori di luce, goniometri e livelli militari, sestanti, binoculari periscopici.



Generatore MARCONI TF 2008. AM - FM - SWEEP. Da 10 kHz a 510 MHz. Livelli RF e modulazione automatici. Presa per counter. Calibratore interno. Stato solido. Cassetta accessori. **L. 1.680.000** Iva to

Ricevitore inglese MK 328. Da 2.5 MHz a 30 MHz in 5 gamme. Sintonia con lettura su pellicola. Calibratore interno. Alimentazione batteria 12 V interna od esterna - BFO. Completo di accessori.



Puntatore militare canadese anno 1943.



Diottria con reticolo lunghezza cm 40, oculare grand'angolare. **L. 30.000**



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).



RX-TX - PRC/66 - Da 47 a 55 Mc in FM completo di 9 valvole di ricambio e microtelefono H33/PT. Eccellenti condizioni **L. 65.000**



Binoculari prismatici Kern, Leitz, Zeiss 6X24, anno di costruzione 1927/1935 in dotazione alle Forze Armate svizzere, completi di astuccio in cuoio rigido. Ottime condizioni. **L. 130.000** cad. IVA compresa. Altri strumenti ottici militari per pronta consegna.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

FOSCHINI AUGUSTO

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

Un autografo dell'Amm. Montefinale



Dal vasto archivio (con biblioteca) del Gen. Ing. Pietro Poli, suddiviso per lascito testamentario fra il Museo dell'ANGET di Roma ed il Museo dell'Istituto di Fisica dell'Università di Bologna, la figlia Prof.ssa Anna Rosa ha tratto fotocopia, che mi ha premurosamente consegnato, di questo breve scritto col quale l'Amm. Gino Montefinale nell'ottobre 74 (quindi, poco prima di morire) si complimenta per uno dei primi lavori scritto su Marconi dal Gen. Poli.

Mi è parso bello ed interessante testimoniare questo incontro estremamente significativo fra le due personalità, riproducendo direttamente il documento, del resto quanto mai attuale.

Nerio Neri

Genova 22 ottobre 1974

Caro Generale,

Ella è stata molto sollecita e cortese nello inviarmi la sua dotta monografia «da Marconi al laser» che ho subito letto, trovandola una veritiera ed interessante cavellata attraverso fatti e avvenimenti nel campo delle onde elettriche che lei ed io abbiamo in parte vissuti. Direi che la nostra vita si è permeata del miracolo Marconi, che tale traspare dal suo scritto, sia alle origini che nel seguito dei suoi svolgimenti. Di ciò ero immedesimato nella indimenticabile «giornata di Marconi» in cui ebbi il piacere di incontrarla. Mi rallegra della sua attività e le auguro che possa ancora protrarsi nel tempo. In questa Italia che tutti dicono decadente (ma forse non lo è) l'antecchio è un faro la cui luce non deve spegnersi e tutto fa credere che sia affidato a buone mani.

Nella speranza di altro incontro, mi creda con simpatia e cordialità suo dev.
Gino Montefinale

Misuratore di campo VHF/UHF e satelliti

La LEADER (Giappone) rappresentata in Italia dalla AMPERE S.p.A. MILANO, amplia la propria gamma di misuratori di campo rappresentando il modello 952.

Questo strumento, estremamente compatto, è adatto alla misura precisa di tutte le bande TV e quelle da satellite.

Lo strumento è di facile utilizzo poiché tutte le informazioni relative al suo funzionamento vengono date in modo chiaro attraverso un menù guidato.

Il modello 952 della LEADER può misurare simultaneamente su di un ampio display LCD fino a 128 canali TV nel campo da 46 a 870 MHz e 32 da satellite da 950 a 2050 MHz.

I canali sono ricercati automaticamente e rappresentati sotto forma di istogrammi di facile lettura.

Ogni canale può essere quindi selezionato e visualizzato singolarmente per fornire una lettura digitale e precisa dell'intensità del segnale ricevuto.

È possibile visualizzare quattro diverse unità misura: dBμ, dBμVEMF, dBmV e dBmW.



Il misuratore di campo LEADER modello 952 è portatile essendo provvisto di alimentazione a batte-

ria e di custodia per il trasporto, ma può essere utilizzato anche in laboratorio per effettuare analisi, poiché dispone di uscita RS232C idonea al collegamento a calcolatore o ad una stampante.

Per ulteriori informazioni contattare:
AMPERE S.p.A.
Via Scarlatti 26 - 20126 Milano
Tel. 02/6694051 - Fax 02/66981363
Tlx 321675



Nuovi oscilloscopi Goldstar

La GOLDSTAR ha recentemente ampliato la sua gamma di oscilloscopi analogici a 6 modelli.

L'attuale gamma comprende il mod. OS-8100, 100 MHz, 3 canali e linea di ritardo, il mod. OS-9060D, 60 MHz, 2 canali e linea di ritardo, il mod. OS-9040D, 40 MHz, 2 canali e linea di ritardo, il mod. OS-904RD, 40 MHz, 2 canali, linea di ritardo, cursori e lettura dei dati alfa-nume-

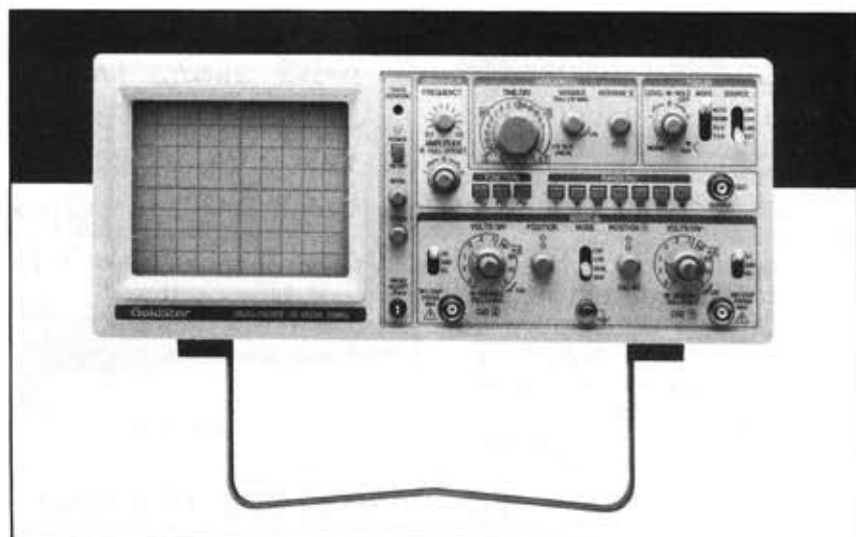
rici, il mod. OS-902RB, 20 MHz, 2 canali, linea di ritardo, cursori e lettura dei dati alfa-numerici ed infine il mod. OS-9020G, 20 MHz, 2 canali completo di generatore di funzioni con forma d'onda quadra, triangolare, sinusoidale fino a 1 MHz.

Particolarmente attraenti per le loro prestazioni sono i modelli con i cursori e con la lettura dei dati alfa-numerici, che consentono la misura di ampiezza e di frequenza ed il mod. OS-9020G che è completo di un generatore di funzioni.

Tutti i modelli sono dell'ultima generazione ed hanno un rapporto prestazioni/prezzo veramente straordinario.

Per ulteriori informazioni Vi preghiamo di rivolgervi a:

Barletta Apparecchi Scientifici srl
Via Prestinari 2 - 20158 Milano
Tel. 02/39312000 - Fax 02/39311616
Tlx 334126



Annuario della Radio & Telecomunicazioni 1992



... perché non la usi mai?

Dinanzi allo scenario delle comunicazioni, "sempre più mobili" dei nostri giorni, sia gli operatori che gli "utenti" del settore telecomunicazioni si trovano, spesso, dinanzi alla necessità di dover effettuare scelte veloci e nello stesso tempo precise ed oculute, sia di natura tecnica che economica nei più svariati settori del mondo telematico.

Il fabbisogno di "conoscere" tale mondo è ormai a livello globale; dai sistemi radio a quelli telefonici, dalle reti di telecomunicazione geografiche alle reti locali, dalla TV via satellite ai programmi spaziali, dai servizi offerti dalle aziende alle comunicazioni "personali" del nuovo secolo; aspetti tecnologici che debbono far parte, in modo assoluto, del bagaglio culturale di tutti.

L'annuario della Radio & Telecomunicazioni, è un'opera realizzata per raggiungere, appunto, l'obiettivo di fornire un'informazione globale su tutto quello che è lo "spettro" della comunicazione dei nostri giorni.

L'annuario è strutturato da ampi articoli descrittivi dei vari sistemi, intercalati dai prodotti più significativi presenti sul mercato nazionale e dagli indirizzi delle Aziende operanti nei settori: Radiotelefonica Cellulare - Telecomunicazioni - Telefonia - Telematica - Sicurezza - Avionica - Marina - TV Via Satellite.



HEATHKIT addio!

Alcune pubblicazioni U.S.A. riportano la notizia che la famosa ditta che da decenni aveva invaso

tutti i settori dell'elettronica con le sue ottime apparecchiature in scatola di montaggio, aiutando generazioni di radioamatori, amanti di HiFi e comunque hobbisti di vario genere a dotarsi degli apparecchi di loro interesse risparmiando, divertendosi e imparando, ha chiuso.

L'integrazione su larghissima scala e le tecniche di assemblaggio automatico, oggi affermate ovunque a livello industriale, hanno evidentemente reso inattuale il montaggio di un kit.

Resta comunque il buon lavoro che l'Heathkit ha fatto per diversi decenni, ed il servizio reso all'elettronica in genere (anche se in Italia era mal rappresentata e poco diffusa).

Un altro nome esce quindi dalla cronaca, ma entra nella storia, anzi forse già nel mito.



A.R.T. - Gruppo Radio Italia Alfa Tango

Coordinamento Veneto
Trentino Alto Adige

10° CONTEST anniversario

1-AT-621

Silvano Dall'Antonia
8 dicembre 1992

MARCONI DAY a ricordo di GUGLIELMO MARCONI

organizzazione:

Sezioni ALFA TANGO di TREVISO
e CORTINA/BL

coordinatore: Furlan Giovanni
Via Mareno 62

31025 Santa Lucia di Piave (TV)
Tel. 0438/701114 - Fax 76575

con il contributo della ditta **SIRTEL**
Antenne per Radiocomunicazioni

NOVITÀ

PACKET VELOCE
in gamma 144 MHz
Moduli ricevitore (FP96R)
e trasmettitore (FP96T) di
nuova concezione, che
permettono, oltre la NBFM
fonia, anche il packet o altro
fino a 9600 baud.

- Commutazione e squelch iperveloci
- Ingressi per micro, modem vari tipi e onde quadre
- Trasmissione a conversione con filtro a quarzi $\pm 7,5$ kHz
- Contengono anche un semplice modem fino a 9600 baud
- Prese per eventuale trasformazione in SSB

PER CHI AMA LA PERFEZIONE



RICEVITORE SP137 Il meglio per Satelliti Polari e Meteosat

- Gamma 137 MHz (130-140)
- GaAsFET
- Sintonia digitale
- Scansione automatica
- Aggancio automatico del satellite
- Correzione effetto doppler
- Banda passante 30 kHz
- Indicazione di avvicinamento o allontanamento del satellite

ELT elettronica

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

kit ☆ kit ☆ kit ☆ kit ☆ kit ☆ kit

KP 10 ALIMENTATORE STABILIZZATO semi-professionale, regolabile, da 4 a 20 V. Corrente di uscita in 2 gamme: 0,2A - 2A L. 96.500

AMR CIRCUITO MULTIFUNZIONI • Amplificatore RF. • Mixer / convertitore. • Rivelatore a prodotto da 3,1 A 32 MHz. L. 20.000

OQA OSCILLATORE A QUARZO accordato da 3 a 40 MHz. • Alimentazione: 12 V • Impedenza d'uscita regolabile. L. 19.000

KH32 AUTOMATICO PER CARICABATTERIA 12 + 14 V (6V) 4 + 6 A. • Limitazione automatica della massima corrente erogabile. L. 18.000

ASU ALIMENTATORE STABILIZZATO UNIVERSALE 13,5 V cc. 200 mA. L. 12.000

ALF AMPLIFICATORE FINALE LARGA BANDA • 5 W RF. • Larghezza di banda da 3 a 30 MHz. • Imped. ingr./uscita: 50 ohm. L. 45.500

FPB FILTRI L.C. A FUNZIONE ELLITTICA. Calcolo di progetto semplificato di uno dei più moderni ed efficienti tipi di filtro passa-basso per amplificatori Solid State. 10-15-20-40-80 m. L. 16.000

KIT555 CIRCUITO UNIVERSALE PER APPLICAZIONE DEL NE555: tester, metronomo, temporizzatore, generatore di toni, oscillografo sidetone, scacciazanzare, ecc. L. 7.000

BBA1001 AMPLIFICATORE LARGA BANDA PER RF, da 500 kHz a 500 MHz per misure o per apparato IF o RF. L. 14.000

DBM MIXER BILANCIATO A MOSFET per ricevitori a conversione diretta (banda 20 m). L. 26.000

KA45 PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA A MOSFET per i 10 m. Copertura da 26 a 30 MHz. • Guadagno 18 dB. • Figura di rumore 3 + 4 dB L. 20.500

SMA S-METER AUDIO AMPLIFICATO. Banda passante da 300 a 3000 Hz. Sensibilità: 25 mV, imp. ingresso: 1 Mohm. L. 10.000

KH48 REGOLATORE ELETTRONICO per alternatore auto. • sostituisce i tipi elettromeccanici. L. 8.500

KL48 GENERATORE DI IMPULSI TTL E DTL. Clock selezionabile fra 100, 50, 5 e 1 Hz. L. 31.000

KH50 VU METTER A 12 LED per misure di potenza d'uscita di amplificatori BF, sensibilità minima 1 V, max 7 V, alimentazione 12 V, consumo da 5 a 20 mA. L. 16.000

OVP OVER VOLTAGE PRETECTION. Circuito universale di protezione per alimentatori stabilizzati. • Tensione d'intervento regolabile da 4,5 a 36 V. Massima corrente 6-8 A. L. 15.000

KH53 CONTAGIRI A 12 LED per auto e moto, adatto per tutti i motori a 2 o 4 cilindri. • Tensione di alimentazione 11-15V. • Corrente assorbita 100 µA. • Velocità minima di rotazione 500 giri. L. 15.000

KW54 WATTMETRO DA 25 W PER HF/VHF con carico fittizio incorporato. L. 54.000

KH56 INDICATORE DI SOVRATENSIONE e sottensione di rete a Led autoalimentato. Regolabile. L. 17.500

BFO OSCILLATORE DI BATTIMENTO per la ricezione di CW ed SSB per ricevitori a media frequenza di 455 kHz. L. 9.500

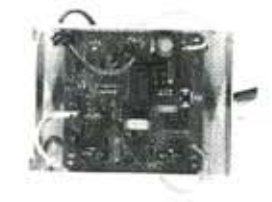
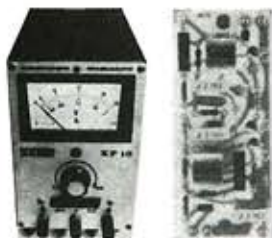
DVM1005 ALIMENTATORE DOPPIO per strumenti modulari digitali • Modulo di alimentazione universale ± 15 V/100 mA L. 16.000

DVM1006 MODULO TERMOMETRO trasduttore per misure di temperatura da -10 a +100°C • errore inferiore a 2%, con non linearità di poco più di 1° L. 16.000

DVM1007 VOLT-Ohmetro: partitore resistivo d'ingresso, trasforma un voltmetro digitale in voltmetro C.C. a 4 portate (1-10-100-1000 V F.S.). • In ohmetro a 5 portate (100-1000 ohm / 10-100 kohm / 1 Mohm F.S.). L. 9.500

KP59 CARICA BATTERIE MULTIPLO con sensore automatico di carica, per pile al N/C. 3 valori di tensione: 5-7,5-10V. • 50-160 mA. L. 72.000

MK61 MOLTIPLICATORE DI FREQUENZA x 100 a bande commutabili da 5 a 50Hz.; da 50 a 500 Hz. Sensibilità migliore di 100 mV. • Alim.: 9 V dc. L. 28.000



KF64 FILTRO ATTIVO FONIA/CW. • Fonia: da 250 a 2600 Hz. 6dB. CW: da 600 a 850Hz. • 6dB. • Alimentazione da 9 a 15V. L. 15.500

SSB RIVELATORE BILANCIATO CON BFO INCORPORATO per la ricezione di SSB e CW adatto per ricevitori con medie frequenze sui 455 kHz alimentazione 12 V. L. 15.500

KH62 SIRENA MULTITONALE con aggiunta di sweep audio. Tre diversi tipi di sirena ed un'uscita audio "sweepata" per giochi, segnalatori per modellistica, allarmi antifurto, sweep audio, controlli in BF. L. 12.000

KH67 WATTMETRO STEREO A LED per misure da 0,2 a 120 W regolabile. • Utilizzabile anche come VU meter stereo. L. 26.500

KH72 ALLARME ANTIFURTO per auto o abitazione ecc. • Alimentazione da 12 a 15V. • Doppio temporizzatore. • Spegnimento automatico. L. 25.000

KI 78 INDICATORE DI LIVELLO A 20 LED. • Scala lineare o logaritmica. • Indicazione a punto o barra. • Funziona sia in C.C. che in C.A. Solo modulo L. 44.500
Completo di contenitore L. 73.500

KS80 FILTRO MIXER TRASMISSIONE per transceiver SSB 80/20 m • Stadi separatori filtro. • Relè di commutazione RX/TX L. 75.500

KH81 AVVISATORE ACUSTICO TEMPORIZZATO per luci auto o dove un circuito rischi di rimanere alimentato a chiave disinserita. L. 12.500

RPS1009 ALIMENTATORE STABILIZZATO da laboratorio. 0-15V due gamme (0-5 V; 5-15 V) 1A L. 81.000

KD82 SCANNER AUTOMATICO PER ICOM (IC245, IC211, IC701) a velocità di scansione regolabile. L. 28.000

KA86 PROVATRANSISTOR STATICO. semplice e portatile. Misura le correnti di fuga di collettore e base, il Beta su due scale; controlla i Fet, rivela eventuali cortocircuiti L. 39.500

KH83 INDICATORE DI LIVELLO di carica della batteria a 5 Led, scatti di 1 V tra i 10 e 14 V. L. 13.500

KC85 VOX (VOICE OPERATED CIRCUIT). • Sostituisce la commutazione meccanica RT/TX. • Munito di ritardo e antivox L. 21.000

KP89 DIMMER VARIATUTTO DA 2 kW con controllo di fase. • Per uso hobbystico, industriale; • per motori, trapani, lampade, luci psichedeliche e simili. Completo di contenitore L. 40.500
Solo modulo L. 24.000

DAS1010 DOPPIO ALIMENTATORE SWITCHING per circuiti operazionali. • Entrata 12 V, uscite + e - 15V/15 mA L. 16.000

KH93 REGOLATORE SWITCHING per alimentatore stabilizzato alimentazione unica a 12-14 V in entrata doppia uscita con riferimento comune a + e - 5 V ed oltre. L. 26.000

ADS ALIMENTATORE STABILIZZATO per circuiti digitali/ uscita 5 V /200 mA ± 5%. L. 13.000

KH97 INTERFONICO AD ONDE CONVOGLIATE FM controllato a PLL. La coppia L. 134.000

KX99 TERMOSTATO DI PRECISIONE A QUARZO per oscillatore campione. • Temperatura 85°, tempo di riscaldamento 10+15 minuti. L. 77.000

KM106 CAMPIONE FREQUENZA-CALIBRATORE termostato. L. 147.500

MBP MIXER DOPPIO BILANCIATO A DIODI • 0,5 - 50 MHz. Segnale ingresso 0,7 dBm. su 50 ohm. • Perdita di conversione 7 + 8 dB. • Figura di rumore 8 dB. L. 20.500

KO107 CONVERTITORE BF MULTIFUNZIONI per CW, RTTY, ecc. • Utilizzabile sia in ricezione che in trasmissione L. 16.000

KH109 INTERRUOTORE CREPUSCOLARE REGOLABILE. • Alim. 220 V- ass. 200 mA max. L. 28.500

SAG1012 RIVELATORE ACUSTICO di tensione continua, segnalatore acustico di resistenza, amplificatore BF, iniettore di segnale L. 30.500

SCONTO 20% AGLI ABBONATI

ORDINI ANCHE TELEFONICI - SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - SPESE FISSE L. 5.000

C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 0546/662046



**CACCIA AL DX APERTA A TUTTI I CB PER L'ANNO 1992
SPONSORIZZATA DAI MARCHI
PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA E SIRTEL.**

IL FIRST TROPHY È CONCLUSO.

PRESIDENT ELECTRONICS ITALIA e SIRTEL colgono l'occasione per ringraziare tutti i partecipanti che, con la loro massiccia partecipazione e col loro spirito, hanno consentito il successo di questa iniziativa.

A fine novembre, presso la **FIERA DEI RADIOAMATORI a VERONA**, verranno premiati i **primi 3 classificati** con maggior punteggio cumulato. Nel mese di dicembre verranno pubblicate le classifiche del mese di ottobre e quella generale.

Si vuol rammentare che anche chi ha ottenuto un solo punto può considerarsi un valido DX'er considerando l'enorme numero di QSL pervenute presso la nostra sede.

PREMI A FINE CONCORSO

Ai primi tre classificati nel computo finale verranno assegnate targhe in argento, a ricordo della manifestazione, e:
PRIMO CLASSIFICATO - un viaggio a Parigi per due persone durante un week-end, con data scelta a piacere dal vincitore;
SECONDO CLASSIFICATO - un videoregistratore; **TERZO CLASSIFICATO** - un videoregistratore
Il ritiro dei premi è subordinato alla veridicità delle QSL originali che dovranno essere esibite prima della premiazione.

CLASSIFICA SETTEMBRE

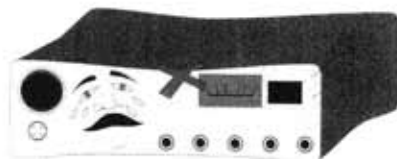
- 1) MAGNI RENATO punti 10
- 2) SENDER GIUSEPPE punti 9
- 3) GHIRELLI ROBERTO punti 8
- 4) BASILISCHI FRANCO punti 7
- 5) EMANUELLI PAOLO punti 6
- 6) MARZOLI LORENZO punti 5
- 7) PIRAS MARIO punti 4
- 8) MARZOLI LUCA punti 3
- 9) CECCHINI MORENO punti 2
- 10) FIORELMONDO LIANA punti 1

Al Sig. **Magni Renato** vincitore nel mese di SETTEMBRE sono stati inviati il ricetrasmittitore **PRESIDENT HARRY** e l'antenna **SIRTEL LM 145**.

CLASSIFICA GENERALE

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 1) DELLEA CLAUDIO punti 33 | 10) DE LUCIA MARCELLO punti 12 | 20) ZAULI ANDREA punti 8 | 32) KNIRSH MASSIMO punti 4 |
| 2) CECCHINATO LUCA punti 26 | 10) ALOISI DANIO punti 12 | 23) GUARNIERI RAFFAELE punti 7 | 34) MURACA GIUSEPPE punti 3 |
| 2) EMANUELLI PAOLO punti 26 | 13) PESCE PAOLO punti 11 | 23) CECCOTTI STEFANO punti 7 | 34) BALDACCI PAOLO punti 3 |
| 4) LUIGI (Strembo) punti 24 | 14) FABIO PEGORIN punti 10 | 23) BASILISCHI FRANCO punti 7 | 34) PIMPOLARI MARCO punti 3 |
| 4) PIRAS MARIO punti 24 | 14) BASILISCHI FRANCO punti 10 | 26) SERVALLI WALTER punti 6 | 34) CAPOBIANCO PABLO punti 3 |
| 6) GHIRELLI ROBERTO punti 22 | 14) MAGNI RENATO punti 10 | 26) DE MICHELA MIRCO punti 6 | 38) CONCETTI ALESSIO punti 2 |
| 7) CECCHINI MORENO punti 21 | 14) MARZOLI LUCA punti 10 | 26) WALTER (Riccione) punti 6 | 38) BOVELACCI FABIO punti 2 |
| 8) DE LORENZO DANILO punti 19 | 18) MARIO (Mareno) punti 9 | 26) FIORELMONDO LIANA punti 6 | 38) GARIGLIANO VALERIO punti 2 |
| 9) PINTO ENZO punti 13 | 18) SENDER GIUSEPPE punti 9 | 30) GANDOLFI RICCARDA punti 5 | 41) MASSIMO (Lavinio) punti 1 |
| 10) D'AQUILA GIUSEPPE punti 12 | 20) GIANCARLO (Pineto) punti 8 | 30) MARZOLI LORENZO punti 5 | 41) TRIVARI MORENO punti 1 |
| | 20) PAOLO (Robbiate) punti 8 | 32) SPALLONE SANDRO punti 4 | |

non piangere:
vali ancora
50.000 lire!



**PRESIDENT ROBERT
LA SPESA CHE TI RIPAGA**

Fai fare l'ultimo DX

al tuo vecchio baracchino:

cambiato con un **ROBERT**



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 DESTINATI.

Impianto TV-satellite parabola 1,80m, ricevitore 100 canali stereo ideale sud - centrosud **VENDESI** perché sostituito con impianto 60 cm.
Tel. 0183/494465

VENDO RTX Yaesu FT 1000 completo di filtri e microfrequenze operative 100 kHz - 30 MHz alimentazione AC. Antenna turner 200 watt, completo con doppio RX.
Moroldo Alberto - Viale Cavour 23/3 - 44035 Formignana (FE) - Tel. 0533/59106

CERCO Ricevitore Drake R4C - Adattatore FM per radio Alcolchio Bacchini mod. FM4. **VENDO** ricevitori HF Yaesu FRG7 - Hallicrafter SX62 a valvole - Icom ICR71E - **VENDO** e/o scambio libri, originali o in fotocopia del Ravalico - Montù - Angeletti. Schemi radio anni '20 - '50.
Della Bianca Maurizio - Via Copernico 16A/48 - 16132 Genova - Tel. 010/396860

Land-Rover 4x4 immatricolato autocarro 3 posti 1980 diesel, telonato in perfetto stato **VENDO**. Linea Drake R4 - T4 - XB - MS4 - Standard C5608D - C500E palmare **VENDO**.
Tel. 0544/404052 (ore 20) oppure 39127

Antenna Loop magnetica **VENDO** (Progetto Craighero RR.1/88 e seguenti con variabile split capacitor Ditta C.E.L. motorizzato, tubo rame 22 mm ottagonale saldato castelino diametro cm 120. Prezzo da concordare. Ad acquirenti regalo altra antenna loop ricevente O.L. (Radiolari ecc.) sintonizzabile valore materiale 250 KL.
Claudio IV3ESX telef. ore serali 040/300780

VENDO Modem TNC della THB mod. AF9-C completo di manuale e software per PC. Ottima ricezione CW - RTTY - ASCII - AMTOR - SSTV. Lit. 250.000.
Delfanti Maurizio - Via Zagabria 5 - 40127 Bologna - Tel. 051/517216

VENDO manuali tecnici Surplus anni 1939/1982 per ricevitori, trasmettitori e strumentazione. **VENDO** (copia) catalogo USA & C. di pag. 235 illustrate e descritte per RX-TX anni 1940-70. **VENDO** copia manuale apparati Radio-Telegrafici-Telefonici anni 1930/40 Esercito Italiano di pag. 180, e libro Provalvole dal 1930 al 1940 con schemi.
Flebus Tullio - Via Mestre 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

IBM computer portatile "Convertible" 560 K RAM, doppio drive 720 K, doppia alimentazione (220 + batt), monitor cristalli liq., interfaccia seriale + parallela + monitor esterno, istruzioni in italiano, **VENDO** L. 900.000.
Tel. Massimo 0131/225610 dopo le ore 19-20.

VENDO counter professionale Marconi TF2401, con convertitore in cavità fino a 800 MHz. 8 digit, oscillatore termostato. Cassetto supplementare counter timer doppio canale TM 7558 A. Manuali. L. 350.000. Perfetto.
Cocci Fulvio - Via Sesia 6 - 27100 Pavia - Tel. 0382/422517

JRC NRD-515 ricevitore completo di unità di memoria NDH-518 (96 memorie) più altoparlante esterno **VENDO** a lire 2.000.000. Yaesu FRG-7700 ricevitore completo di accordatore di antenna Yaesu FRT-7700 più convertitore VHF FRV-7700 (140 + 170 MHz) **VENDO** in blocco a lire 600.000. Tratto di persona non spedisce.
Bordino Piero - Via Corso Bra' 63 - 12051 Alba (CN) - Tel. 0173/290.425 (ore 21.30 - 22.30)

VENDO Yaesu FT101E + FV101B da revisionare in trasmissione L. 600.000, C64 nuova serie più drive 1541 L. 400.000, max memory nuova elettronica LX796 montato con contenitore L. 75.000 prove a mio domicilio.
IK4DQM Ferraioli Andrea - Via G. Marconi 36 - 40010 Bentivoglio (BO) - Tel. 051/6640640

PC IBM originale XT286 2 drivers (uno da 720 k ed uno da 1,2 M) hard disk 40 MB, monitor grafico Princenton, scheda grafica CGA, perfetto stato, comprensivo di molto software tra cui DOS, PM, DBplus, ecc. molto schermato per uso OM, contanti L. 950.000. Non spedisce.
Caprara Cesare I2JZ - Via Camellie 15 - 20095 Cusano Milanino. Non telefonare, spedire fax ufficio 02/66010324 oppure scrivere lasciando recapito telefonico o fax.

Volete conoscere tutti i segreti del TH78 Kenwood? Contattate Fabio. Esegua montaggio, collaudo, taratura di qualsiasi kit elettronico.
Telefono 0735/781245 (ore 20.)

VENDO RTX all mode 430 - 440 Kenwood TS 851-25 watt 10 mesi di vita, HF Icom all mode IC-725 completo di filtro CW stretto e scheda FM UI-7. Antenna Create 6 elementi 50 MHz più transverter 50/28 MHz regolabile fino a 20 watt. Telefonare 0462/84008 dopo le 20.

CERCO primo volume di schemi di apparecchi radio dal 45 al 50; secondo volume di schemi di apparecchi radio dal 50 al 55; radio libro sedicesima edizione dal 1956 al 57; radio libro diciassettesima edizione del 1958; pubblicati da Hoepli, originali o fotocopia, permuti con surplus, ricevitori casalinghi, frequenzimetro S. Scrivete a Dimasi Antonio - Via Nimis 6 - 33033 Codroipo (UD)

VENDO Generatore di segnali professionale portatile al 220V. Lettura digitale da 10 kHz a 50 MHz mod. VRM 191/SG 1041 perfetto L. 550.000. Serie moduli VHF Siemens stato solido nuovi composti da RX-TX-MF- sint. da 130 a 165 MHz in blocco L. 200.000. Watmetro passante mod. VRM/120 - TS/1285 portatile, lettura diretta e riflessa, completo delle sue 3 testine di lettura: 2 a 30 MHz/25 a 250 MHz 200 a 1000 MHz, portata max 1 kW come nuovo nel suo imballo originale L. 300.000.
Calazzo Enzo - Via Dei Campi 13/1 - 10090 Rosta - Tel. 011/9540016 (ore pasti)

VENDO Surplus ARC44 - PRR9 - PRC6 - PRC10 - CPCR26 - 19MK III - Collins TCS - Ric. 46159 - BC312 - RXTX russo P113 50W - ER40 - RT66 - RT67 - RXTX veic. 74 MHz Motorola - Standard UHF C792L - Radiobussole Marconi e altro.
Maurizio - Tel. 0425/63286 (ore 20 - 20.40)

VENDO coppia trasformatori d'uscita per valvole 6550A/KT88 in contofase. Preamplificatore Hi-Fi a valvole da montare, completo di tutti i componenti necessari.
Adragna Vito - Via Dei Mille tr. 83/A - 91011 Alcamo (TP) - Tel. 0924/503751 (dopo le 20).

VENDO FT102 con scheda AM-FM perfetto a L. 1.200.000. **VENDO** IC900 V-U completo a L. 600.000 tratt. **VENDO** Dem. RTTY con tubo RC x sint. L. 300.000. DGS1 sint. PLL + freq. x Drake R4B/C a L. 300.000. **VENDO** N 2 x TS800 VHF 50 W L. 400.000 tratt. **VENDO** Portatile IBM AT286 1M RAM - CGA - HDD + FD a L. 600.000. Fontanesi Firenze - Via S.S. Cisa 235 - 46030 Virgilio (MN) - Tel. 0376/449018

Permuti il mio transceiver Drake TR4C in buono stato e con valvole nuove, con lineare HF usato, massimo 500-600 W. Qualsiasi prova. Includo anche alimentatore esterno revisionato.
Faraoni Stefano - Via Dei Panfilii 104 - 00122 Ostia (Roma) - Tel. 06/54962224 - 5018026

VENDO Voltmetri elettronici HP 410C con sonda e manuale come nuovo e TS-375A/U con sonde, manuale, tutti gli accessori interni e tubi di scorta. IISRG Sergio - 16036 Recco - Tel. 0185/720868 (dalle 8 alle 20)

VENDO Kenwood TS 440 SAT - Yaesu FT 290 R FM - SSB. CTE 1700 palmare VHF con DTMF - Scanner black jaguar BJ200 MK III - VCR Hitachi e telecamera colore JVC molto materiale surplus, chiedere lista affrancando. Accetto scambi con materiale radio e foto.
Masia Luigi IS0WHD - Via Limbara - 07029 Tempio Pausania (SS) - Tel. 079/671271

VENDO RTX VHF Kenwood TH26 L. 350.000. Icom ICR1 con pacco batterie e slitta per ricarica L. 450.000. President Lincoln 26 + 30 MHz più lineare Zetagi 100W in omaggio L. 350.000. Demodulatore NOA2 MK2 RTTY/CW-AMTOR più programma in cartuccia x C64/128 L. 300.000.
Lugli Roberto - Via Rep. dell'Ossola 2 - 41100 Modena - Tel. 059/252348

VENDO Interfaccia telefonica L. 350.000; radiosimulatore di linea telefonica (collegabile anche ai SIP450 per uso fax e modem) L. 250.000. Variac 0 + 260 V 2A L. 70.000. Programma gestione AR 3000 L. 50.000. Programmatore eeprom EPP4 (4 x 1 Mb) L. 200.000 centrali, no telefonico 6 interni L. 500.000.
Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona - Tel. 045/8900867

A SWL **VENDO** programma per sistemi MS-DOS per l'archiviazione e la stampa delle frequenze e delle stazioni radio ascoltate. Versione a colori o B/N, a richiesta spedisce disco dimostrativo del formato richiesto.
Telefonare a Lino - Agrigento - Tel. 0922/598870 (ore pasti)

VENDO a collezionisti: ricevitore Hallicrafters SX-133 0,535 - 31,5 MHz AM - SSB orig. U.S.A., unico in Italia, funzionante, schemi originali L. 1.500.000. Ricevitore Hammarlund HQ-150 USA 0,540-31MCS AM-SSB, funzionante, con schemi originali L. 1.500.000. Telescrivente teletypewriter TT-5/FG USA 1942, funzionante L. 500.000. Telescrivente Olivetti ABC RTTY2, funzionante, L. 500.000. computer IBM 5222, peso kg. 150, funzionante L. 500.000.
Magrini Dante - Via Leonardo Da Vinci 16/2 - 33043 Cividale del Friuli - Tel. 0432/733539

VENDO o permuti visore notturno binoculare militare, come nuovo, costruzione recente.
Sicoli Sergio - Via Madre Picco 31 - 20132 Milano - Tel. 02/2565472

CERCO Diversi ricevitori valvolari onde corte tipo Racal RA17 o simili; ma solo esemplari in stato perfetto (come nuovi). Astenersi se non hanno queste caratteristiche. Fate offerta. **CERCO** pure RX della serie HRO a cassette.
Longhi Giovanni - Via Seebegg 11 - 39043 Chiusa (BZ) - Tel. 0472/47627

VENDO Due RTX veicolari Sommerkamp TS240 FM, 40 can. 145 + 146 MHz shift RPT - TX are XT600B decametriche 600 W, C64 + monitor colori 1081 + stampante star LC10C + 1541 drive, VIC20 con registratore e joystick giochi vari.
Battaglion Romano - Via Sutri 8 - 00069 Trevignano - Tel. 06/9997038

VENDO annate dal 1982 al 1991 di Radiokit elettronica e Onde Quadra, nonché vari numeri di CQ Elettronica ed Elettronica Viva. Non spedisce! Per informazioni contattare Fra Giacinto Giovanni Tarenzi allo 0423/972604 dalle 12.15 alle 13.00 e dalle 19.20 alle 20.15.

- VENDITA
- INSTALLAZIONE
- RIPARAZIONE

Apparecchiature C.B. e O.M. - Antenne - Accessori

KENWOOD PRESIDENT STANDARD MIDLAND
precision series

LABORATORIO ASSISTENZA TECNICA - GARANZIA DIRETTA

YAESU FT 890



Ricetrasmittente HF con
accordatore aut. d'antenna

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

**KENWOOD
TH 78E**



Bibanda
VHF-UHF
RX da 108MHz a
950MHz in 5 bande

VENITE A TROVARCI O TELEFONATE PER ULTERIORI INFORMAZIONI. PROSSIMAMENTE IN ARRIVO NUOVI MODELLI IN PRODUZIONE

KENWOOD TS-850 SAT



Linea completa. Microfono MC-60 in omaggio

KENWOOD TS-450 SAT



Linea completa. Microfono MC-60 in omaggio

PROGRAMMATE FIN DA ORA I VOSTRI ACQUISTI DI NATALE. QUESTE LE NOSTRE PROPOSTE QUALITÀ-CONVENIENZA. SOLO PER QUESTO MESE

 FT-530 	 IC A1	 TS-950 SDX	 IC 765
 TS-440+AT + PS 430	TS-711	IC 475E	JST 535

SPEDIZIONI ANCHE IN CONTRASSEGNO - VENDITE RATEALI PER CORRISPONDENZA IN TUTTA ITALIA

**R2000+
CONVERTER**

118-174MHz

USATO DEL MESE

TS 140+

**PS 430+
MC 50**

IC-475 E

Tutto il nostro materiale lo potete trovare da RADIOCOMUNICAZIONI
Via Filippo Saporito 27/A - Tel. 081/5038450 - 87031 Aversa (CE)

VENDO Antenna attiva Datong AD270 - Raccolta completa di nuova elettronica, due monitor monocromatici, linea completa JRC515 composta da ricevitore trasmettitore e tutti gli accessori, **VENDO** anche il solo trasmettitore, impianto di antenne e ricevitore per ricevere Meteosat e polari.

COMPRO RX National HRO-500 HRO600/RX Icom ICR70 RX Drake R 42 45 o simile; antenna verticale multibanda; accordatore preselettore JRC NFG 505; EX JRC NR535; 535D; scheda da inserire nel PC per ricezione fax meteorologico; RX JRC NR505. Patuelli Claudio - Via Piave 36 - 48022 Lugo - Tel. 0545/26720

VENDO valvole per ricambio vecchie radio tipo: AZ1, AZ2, AZ4, AZ11, AZ12, AZ31, AZ41, ABC1, AC2, ACH1, AF3, AF7, AX50, CC2, CL6, VL4, EB4, E438, EBC3, EBC33, EBL1, ECH3, ECH4, EF9, EF6, EF8, EL11, EL12 spez. EZ2, Ren 924, 6A7, WE56, 6A8, 6Q7GT, RG62, G1064, PV4100. Dispongono inoltre di molte valvole per amplificatori BF ad alta fedeltà.

OFFRO n° 10 valvole tipo: 6K7G, 6K7GT, 6K7 met. a scelta, n° 2 EL33, n° 1-6T, n° 1-12AU7, n° 2-6B8G. Totale n° 16 valvole a L. 50.000. Tutte le valvole sono nuove e nell'imballo originale. Condensatori elettrolitici Mallory cap. 66.000MF 10VL plastificati color celeste, nuovi L. 10.000 cad. Resistenze da 50 W blindate da 0,3 - 0,5 - 0,75 ohm L. 2.500. Borgia Franco - Via Valbisenzio 186 - 50049 Vaiano (FI) - Tel. 0574/987216

CERCO Manuale RX Hallicrafters SX111 e dati tecnici valvola Westinghouse WX30884/7052 Moretti Andrea - Via Colle Bisenzio 31 - 50040 Usella - Tel. 0574/982054 (ore pasti)

VENDO Laser differenti potenze fino 100 mW colore rosso elio neon per uso trasmissione e/o discoteca, olografia. Tubi completi di alimentatore tutto in garanzia. **VENDO** inoltre inverter in kit per HiFi car max 250 - 300 W ore pasti.

Dini Andrea - Via Collegio di Spagna 17 - 40123 Bologna - Tel. 051/585392

VENDO Decoder per PC, consente la ricezione di CW, fax, e speciali codici RTTY: baudot, ascii, packet, ARQ, ARQE, ARQ3, ARQS, FEC, FECA, TDM242, TDM342, piccolo ecc. L. 300.000. Doppio filtro in cavità 188-148 MHz, altezza 70 cm circa per costruzione ponti ecc. L. 500.000 (no spedizione per il filtro).

Messina Crispino - Via Di Porto 10 - 50058 Signa

Pronto kit montaggio amplificatore push-pull 20/25 watt. È composto da n° 4 finali VT52 Mullard 2+2 parallelo c/fase + 1,523 + 3 valvole amplificatore e inverter di fase - totali 8 tubi Octal. Più trasformatori d'uscita, 1 impedenza filtro; il tutto non solo nuovissimo ma accompagnato da tre fotocopie in grandezza naturale di cm 30x15x7 del kit montato + schemi e delucidazioni L. 180.000 + 50.000 trasformatore alimentazione per detto kit.

Giannoni - Tel. 0587/714006 (ore 7-21)

VENDO Libri originali Ravalico "Radio riparazioni" 2ª edizione 1943; "Il radiolibro" 8ª edizione 1945; "Strumenti per radiotecnici" 12ª ed. 1959. **VENDO** in fotocopia volumi schemi elettrici 1930-1940-1950. **VENDO** radiogrammofono Ducati mod. 3404. Ricevitore Radiomarelli mod. "Nilo bianco". Maurizio Della Bianca - Via Copernico 16A/48 - 16132 Genova - Tel. 010/396860

Marconi Espanola ricevitore R 210 surplus militare anni 60 **VENDO**. Modi AM, SSB e CW copertura da 2 a 16 MHz. Sette gamme d'onda a largo band-width. Alimentazione 24 Vcc oppure alimentatore separato (fornito) 220 Vca. visibile a Muggia (TS). Non spedisce. Tel. ore pasti 040/300780 Claudio IV3ESX.

VENDO RTX Collins 618 T - ARC 58A, in perfetto stato e completi di cavi e control box. Accordatore di antenna 180-R-7 da mettere assieme al ARC 58A compresi di mounting ed inverter 115 V - 50 Hz ad 115 V - 400 Hz trifase, stato solido, come nuovo. Savoca Orazio - Via Grotta Magna 18 - 95124 Catania - Tel. 095/351621

VENDO Valvole rare della Valvo tipo Aa e U415 della Zenith. Valvole metalliche Telefunken tipo: EBC11, EZ11, EAA11, EBF11, ECH11, EB11. Occhi magici tipo: EM11, UM34, 6E5, AM2, EM80, 81, 83, 84, 85, 87. Condensatori in carta e olio assiali cap. 0,22 MF 630 V - 047 MF 400 V. Tutte le valvole, sono nuove e nell'imballo originale. Borgia Franco - Via Valbisenzio 186 - 50049 Vaiano (FI) - Tel. 0574/987216

Buona ricompensa a chi mi procura tabella sviluppata del calendario perpetuo. Prego quel signore di Venezia sig. Bisutto di rimandarmi l'indirizzo e telefono che assolutamente non riesco a ricordare.

ACQUISTO valvole zoccolo europeo a 4 o 5 piedini a croce, detector a carborundum, tappi luce, bannone, riviste, libri e schemari radio epoca 1920-1935.

ACQUISTO VENDO E BARATTO radio, altoparlanti a spillo, libri riviste e schemari radio epoca 1922-1937. Procuro schemi dal 1933 in poi. **VENDO** o **BARATTO** radio funzionanti, perfette in sopramobili anni 1940-1955. Tel. 010/412392

CERCO RTX militare canadese WS52 o parti di esso. **CERCO** generatore di segnali AM-FM 150 MHz 1 GHz, attendo vostre proposte. Frosinini Igino - Via Corte 5 - 52024 Loro Ciuffenna (AR) - Tel. 055/9172063 (ore 21)

CERCO Nastri carta per macchine telegrafiche delle poste - IX11HR Claudio Tel. 0166/512182 (sera)

VENDO fax/modem Supra V32 bis 14400 BPS, MNP5, V42 bis, invio e ricezione fax, dot display, completo di alimentatore, cavi e software per Apple Macintosh (system 7 compatibile) 800 kL. Svendo gruppo di continuità 300W, trasformatori AT e BT 2 kW, e componenti surplus vari per necessità di spazio. si accettano scambi con materiale radioamatoriale. **CERCO** manager 850. Gaggioli Riccardo - Via L.F. Mannocci 23 - 57128 Livorno - Tel. 0586/581046 (serali)

VENDO FT 290 R Yaesu e amplificatore lineare 30 watt a L. 500.000. **VENDO** inoltre videoregistratore VHS inno-hit L. 200.000. Ballarini Franco - Via Gramsci 18 - 40012 Calderara di Reno (BO) - Tel. 051/721167

OCCASIONE. Alta fedeltà esoterica. **VENDESI** amplificatore valvolare 30 watt effettivi, corredato da preamplificatore modulare (modello apparso sulla rivista "Suono" di alcuni anni fa). Inoltre casse autocostituite su modello originale klipsch "La Scala", che possono essere scambiate con altre casse, anche usate, purché di adeguate prestazioni. Riccardo Zanetti, Bologna, Tel. 051/546487, oppure 441410 (ore pasti).

VENDO RX FRG 7000 Yaesu 0,5 - 30 MHz L. 350 k, Commodore 64 + drive + stampante 802 + Epron 803 ed accessori vari, manuali, prog. L. 400.000. PC 286 drive 514 3/5 hard 40 con staker. RX FRG 9600 L. 600.000. RX AOR 1000 L. 400.000. Monitor colori per PC VGA con PC L. 1.000.000 con staker. Sbrana Marco - Via Capponi 33 - 57121 Livorno - Tel. 0586/409151 (ore cena)

VENDO TNC MFJ modello 1278 turbo ultimo modello, multifunzioni, con manuali in lingua inglese + italiano, solo con programma per PC 64. N.B. posso fornire anche per PC IBM compatibili. Pagato L. 835.000.

Moroldo Alberto - Viale Cavour 23/3 - 44035 Fornigiana (FE) - Tel. 0533/59106

CERCO TS 780 o 770 E Kenwood VHF UHF purché siano in ottime condizioni. Per accordi scrivere o telefonare dalle 19 alle 21. Tratto preferibilmente con radioamatori. Bellucci Benito - Via Case Smia 27 - 10078 Venaria - Tel. 011/4520944

VENDO Antenna verticale PKW mod. KW3 warc per 10-18-24 MHz, nuova, L. 200.000. **VENDO** Variac 0-270 V inscatolato ± 15 A L. 250.000. Zuccotti Adriano - Via Togliatti 5 - 20070 Brembio - Tel. 0377/88945

VENDO MFJ 1278 T, per ric. e trasm in packet VHF e HF, amtor, CW, ascii, RTTY, fax, SSTV. Manuali in inglese e italiano. Perfetto L. 450.000. Cocci Fulvio - Via Sesia 6 - 27100 Pavia - Tel. 0382/422517

VENDO Interfaccia telefonica multifunzione L. 350.000. Variac 0-260 V 2 A L. 70.000. Radiotelefono nuovo mai usato CTS 708 (25 km) L. 800.000. Coppia radiointerferoni radio (200 m) 5 ch 50 MHz mai usati L. 200.000. Centralino telefonico 2/5 o 1/6 L. 500.000. Ferro Loris - Via Marche 71 - 37139 Verona - Tel. 045/8900867

CERCO Calcolatrice meccanica tascabile Curta Lagomarsino funzionante. Telefonare ore serali 0541/370909

Benini Fernando - Via Pagano 5 - 47037 Rimini (FO) - Tel. 0541/370909

VENDO Alimentatore CEP 28 H40 3+30V - 40+50A; sintonizzatore antenna Collins 180S-1; alimentatore 0-30V 5A, nuovo; stabilizzatore di tensione 2,5 kVA; dipolo 2 BDQ hy-gain 4080 metri con bobine nuove di scorta; stazione AN/GRC-3, completa di RT6B, PP112, RT70, AM65, R108, C435, MT297 L. 200.000.

Bodrato Piero - Via Gambina 1 - 15070 Tagliolo M. (AL) - Tel. 0143/896182

VENDO a prezzi ottimali RTX Lafayette PRO2000 40 CHAM L. 100.000; RTX M5034 Zodiac 34 CHAM L. 800.000; alimentatore 12 volt 12 ampere L. 100.000; antenna Sirio L. 25.000. Acquistando l'insieme regalo lineare 100 W da riparare, sostituire il transistor finale. De Francesco Carmelo - Via Castellano - 98158 Faro Sup - Tel. 090/389825 - 393073

VENDO Linea Collins composta da KWM-2 - 312B 5; microfono MM1; noise blanker originale già installato; alimentatore originale 516F-2; valvole di scorta quarzi vari originali il tutto in condizioni perfette e solo in blocco. Tel. 0481/711433 ore pasti e chiedere di Giorgio.

VENDO Galaxy Saturn turbo II serie 50 watts AM 100 SSB nuovo L. 1.000.000 + BV2002 nuovo garantito L. 550.000; 3-30 MHz + ampl. Bremi BRL 500 800 watts SSB L. 400.000 27 MHz. Superstar 360 + 40/45 metri completo di alimentatore 10 amp. 300.000 modulazione professionale in 45 metri, grazie.

Grassi Luigi - Loc. Polin 14 - 38079 Tione Trento - Tel. 0465/22709

VENDO, CAMBIO IMCA Esagamma IF571/III, multigamma IF81/II, Nicolette IF51RIMLOK e miniat. Gelosino G 110. Telaio completo IF 51. **CERCO** telai (anche senza valvole ed alt.) Sifer Melode e Telefunken 342WL (cattedr.). **VENDO** 2 circ. ibridi in mini rack (tar. 250-500 MHz) composti da: 2 Termaline Bird 25 W 8080, coaxial ibrid NARDA 4030B, Katrein 6226201 25 W 2 circ. ECI tar. cablatura prof. 3 uscite BNC, dim. 11,5x13,5x22). Giovanettoni Ferruccio - Via M. Moro 5 - 12020 Cervasca (CN) - Tel. 0171/611398

VENDO Cassa doppiopne visore russo diurno e notturno infrarossi. focale 150 mm. Alimentazione a pile, doppia regolazione: sull'obiettivo e sul mirino, con borsa originale, condizioni perfette, L. 300.000.

La Rosa Gregorio - Tel. 091/6519241 (ore 20-23)

VENDESI Ricevitore Icom ICR 7000 usato pochissimo, President Jackson 227 canali, scanner BJ200 ultima versione, tutto il materiale è in perfette condizioni con imballi originali e garanzia. Polidori Massimo - Via N. Sauro 25 - 42017 Novellara - Tel. 0522/652141

VENDO Portatile Epson PX8 (con ramdisk) e HX20 con vari programmi di utilità (terminale per packet, wordstar, ecc.) e un modem zoom 2400 con sendfax completo di imballo e programmi, tutto a L. 800.000. 13VU Giraldo Bruno - Vicolo Perin 8/bis - 35127 Padova - Tel. 049/8021308

300 MODELLI
A CATALOGO

TEKO
ENCLOSURES

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	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	

OPTATIVE PLASTIC

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	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	

COFFER A

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	A	B	C	
CP/1	85	56	42	Scatola in ABS. Il fondo ha binari per fissare circuiti. Il coperchio ha 4 supporti per fissare un circuito. Superfici lucide. Colore: grigio o nero. 
CP/2	110	70	54	
CP/3	160	96	67	
CP/4	215	130	83	

COVER

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	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	

CAB 0 - 2

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	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	

TENCLOS PULPIT

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	A	B	C	
RC 124	107	80	24	Scatola in ABS nero con uno, due o quattro tasti gialli. 

RC 124

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	A	B	C	
765	270	220	63	Scatole in ABS. Frontali isolati in plastica. Piedini antiscivolo. Colori disponibili: nero, grigio, nero con frontali grigi. 
766	270	220	76	
767	270	220	89	

STRUMENTALIA

MODELLO	DIMENSIONI mm			
	A	B	C	
PF/4				Piedini mobili per l'inclinazione della scatola (a richiesta). 

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

VENDO HF transceiver Yaesu FT 201, ottimo stato L. 650.000. Ricevitore HF Yaesu FRDX 400 ottimo stato L. 250.000. CB superstar 360 AM-FM-SSB veicolare L. 100.000.
Crosta Giorgio - Viale Diaz 36 - 21052 Busto Arsizio - Tel. 0331/622518

VENDO valvole di tutti i tipi dal 1920 in poi, schemi elettrici, vecchie radio, componenti atavici per radio. Telefonare ore pasti allo 049/682262 e chiedere di Armando.

VENDESI convertitore HF FC 965 per FRG 9600 Yaesu L. 100.000. **VENDESI** antenna switching console CC 965 per FC 965 L. 100.000. Tutto con imballi originali. **VENDESI** Preamplificatore/accoratore di antenna 0/30 MHz MFJ-1020 a L. 100.000. Lugli Ivano - Via Morane 467 - 41100 Modena - Tel. 059/394140 (ore serali)

VENDO per cessata attività i seguenti apparati usati ma perfettamente funzionanti: RTX Kenwood TS 820S con VFO, FT 101-277, direttiva HF TH3MK3, 50 mt RG 213, ricevitore scanner AOR 1000 da 7 a 1300 MHz. Prezzi modici anche in blocco. Tel. ore serali 21-23 allo 081/7762377

VENDO Oscilloscopio HP 300 MHz. Perfetto come nuovo. Tel. 02/33604115 Fabio

CERCO: RX Drake R7/R7A/R4245/JRC NRD 535/535D Icom ICR 70 - National HRO500/HR0600 - Filtro Audio Datong FL2/FL3.
Lami Enzo - Via Romita 5 - Carpi - Tel. 059/689011

Al miglior offerente **CEDO**: il musaggette (completo di base altop.), chillofono 1° Calipso 1° (manomesso), CGE supersei, mobile bar con giradischi 78, anni '40; ed altre radio soprammobile **SCAMBIO** solo con rurale o Ballila. Tel. ore pasti a Rubini Nicolò - Masi (PD) - Tel. 0425/52150

VENDO n° 2 Vacuum tube voltmeter HP 410-B n° 7 portate ohms 1/10/100/1K/10K/100K/1MΩ - VDC 1/3/10/30/100/300/1000 - VAC come VDC rete 220V. Funzionante ok L. 300.000 Heathkit IM 11 n° 7 portate ohms 1/10/100/1k/10k/100k/1MΩ - VDC 1,5/5/15/50/150/1500 VAC come VDC - Rete Funzionante buono stato L. 100.000. N° 3 manuali the radio amateur's - handbook - anni 1950/60/70 ottimo stato cadauno L. 100.000, in blocco L. 250.000.
Pardini Angelo - Via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/47458 (ore 16-20)

VENDO Manuali istruzioni italiano per fotocamere sovietiche: Kiev 88, Kiev 60, Kiev 19, Zenit. Parti Kiev 60: obiettivo 2,8/80, pentaprisma TTL, pozzetto, tubi prolunga, valigetta, corpo (da riparare). Apparecchiature elettromedicali autocostruite (magnetoterapia, ionoforesi, elettroagopuntura, stimolatore, etc.).
Giuffrida Gaetano - Via Piave 2 pal. D - 95018 Riposto (CT) - Tel. 095/7791825

VENDO manuali tecnici serie AM, ARC, APQ, APR, APX, ARN, AVO, BC191, 221, 312, 342, 348, 603, 604, 610, 611, 614, 620, 624/25, 638A, 652/53, 654A, 659, 669, 683, 84, 728AC, 733A, 778, 906, 923/24A, 946B, 1000, 1032A, 1060A, 1269, 1335, 1337, 1421, CM1, CPRC26, Serie CU, CV, DAS, FR, FRRC, FRRR, GRC, GRR, Hammarlund, Hickok, Heatkit, Serie 177, 208, 245, IP173, 259, Mackay 216, 3010B, MAR, MAW1.
Flebus Tullio - Via Mestre 16 - 33100 Udine - Tel. 0432/520151

VENDO Computer C64 + drive 1541 + stampante MPS 803 + mouse. Tutto in perfette condizioni. L. 400.000. Se interessati **CEDO** anche Digicom per packet e RTX CW - RTTY - FAX - SSTV completi di istruzioni italiano sempre per C-64 a L. 200.000. Bianchi Roberto - Via Roma 26 - 46025 Poggio Rusco (MN) - Tel. 0386/733944 (dopo le 18).

CERCO JRC 505 in buone condizioni. **COMPRO** WRTVH dal 1946 al 1979 pago prezzo copertina più prezzo da concordare. **COMPRO** TNC in condizioni perfette. **CEDO** Giradischi in rovere e radica marca Zenith USA. Amplificatore valvole incorporato automatico 33-45-78 giri perfetto L. 1.200.000. **CERCO** JRC 535 + scheda ECSS. Manuale imballo come nuovo prezzo interessante e conveniente. **CEDO** anche monitor fosfori ambra Philips. Babini Giuseppe - Via Del Molino 34 - 20091 Bresso (MI) - Tel. 02/66501403

VENDO Antenna Log periodica 4 elem. freq. 14-18-21-24,5-28 MHz L. 300.000 intrattabili, non spedisce. Telefonare la sera dopo le ore 20.00.
Sanna Antonio - Via Pascoli 40 - 09032 Assemini - Tel. 070/947057

CEDESI quarzi varie frequenze case metallico e vetro. Chiedere lista. Condensatori elettrolitici di vari valori e voltaggi. **CEDESI** registratore valvolare monofonico a bobine Grundig a L. 100.000 + spese spedizione. **CEDO, SCAMBIO, ACQUISTO** Data book e riviste di elettronica italiane e straniere. Inviare lista dettagliata. **CERCO** indirizzi ditte Ero, Wima, ATR, Dele, Ate. Si rimborsano spese.
Bruni Sante - Via Viole 7 - 64011 Alba Adriatica - Tel. 0861/713146

Ricevitore professionale Drake DSR1 copertura continua 10 kHz - 30 MHz - AM - USB - LSB - ISB - CW - RTTY completo di tutti i filtri da 0,3 kHz a 6 kHz; sintonia digitale; perfettamente funzionante; con manuale originale **VENDO** a L. 1.300.000.
Carpene Bernardino - Via Repubblica 103 - 27058 Voghera - Tel. 0383/214859

VENDO Olivetti M10 completo 32 K con borsa e manuale corredato di stampante Olivetti PL 10 funzionante. - Modem TNC2V4 settato paket VHF. - Palmare Icom IC-2SE con accessori e manuale. Tutto funzionante perfetto. Prezzi minimi di mercato. Briatta Rinaldo - Corso Dante 43 - 10126 Torino - Tel. 011/6506932

Cercasi filtro passa banda 144-146 modello WF 12/A e modello WF/B, da radiokit 1978 n° 2. Telefonare 0121/322327 IIRSX.

VENDO JRC 135 DX da importazione ufficiale con alimentatore 520G, praticamente nuovo. Analizzatore di spettro TR4132/4132N Takeda Riken.
IZLAG Tel. 02/5454744

VENDO Ricevitore Racal RA17 n°30 gamme 0+30 MHz + schemi descrizioni, tarato al kHz, buono stato. **VENDO** Transceiver 19 MK IV (W.S.C. 12) + alimentatore 220 V + accordatore + schemi il tutto OK. **VENDO** integrated stereo amplifier Revox B750 MK II + piatto Revox B790 + n° 2 casse Klipsch, impianto veramente professionale.
Pardini Angelo - Via A. Fratti 191 - 55049 Viareggio (LU) - Tel. 0584/47458 (ore 16-20)



HAM CENTER

di PIZZIRANI P. & C. ...

VIA CARTIERA, 37 - TEL. 051/84 66 52
40054 BORGONOVIO DI PONTECCHIO MARCONI
(BOLOGNA) ITALY

TOROIDAL CORES



Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sec. 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	.630	1.140	10.06
T-130	1.300	.780	.437	.900	8.29
T-106	1.060	.560	.437	.706	6.47
T-94	.942	.560	.312	.385	6.00
T-80	.795	.495	.260	.242	5.15
T-68	.680	.370	.190	.196	4.24

Core Size	Outer Diam. (in.)	Inner Diam. (in.)	Height (in.)	Cross Sec. Area cm ²	Mean Length cm
T-50	.500	.303	.190	.121	3.20
T-44	.440	.229	.158	.107	2.67
T-33	.375	.205	.128	.070	2.32
T-30	.367	.151	.128	.065	1.83
T-25	.295	.170	.096	.042	1.50
T-20	.260	.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!!!

PICCOLI ANNUNCI (scrivere in stampatello)

COGNOME NOME

VIA CAP CITTA'

TEL. ☐ ABBONATO N. ☐ NON ABBONATO

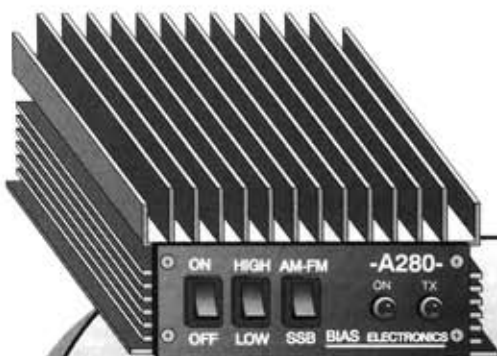
ALLEGATO L. 10.000 PER CONTRIBUTO SPESE DI COMPOSIZIONE ED HO DIRITTO A 2 USCITE (GRATIS PER GLI ABBONATI)

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



H 100 SUPER LOW LOSS 50Ω COAXIAL CABLE



H 100

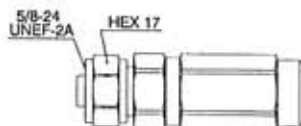
Comparison between H 100 and RG 213:

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

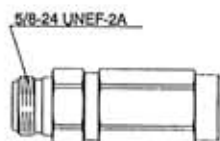
Aerial power:

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

Transmitter power: 100 watts - Cable length: 40 m



CONNETTORE Nm PER H 100



CONNETTORE Nf PER H 100

Available from:

AGENTE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

MICRO TEK s.r.l.

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



ICOM IC-R1

Ricevitore - Scanner
FM/N - FM/W - AM
da 100 kHz a 1300 MHz
100 memorie



ALINCO

DJ-X1

Ricevitore
Scanner
AM - FM/N - FM/W
100 memorie.
Selezione
automatica
del modo
di ricezione

**APPARECCHIATURE PER OM-CB
ANTENNE ED ACCESSORI
TUTTE LE MIGLIORI MARCHE**

**OFFERTA
SPECIALE**



AOR

AR-1500

Ricevitore all mode
larga banda
1000 canali di memoria



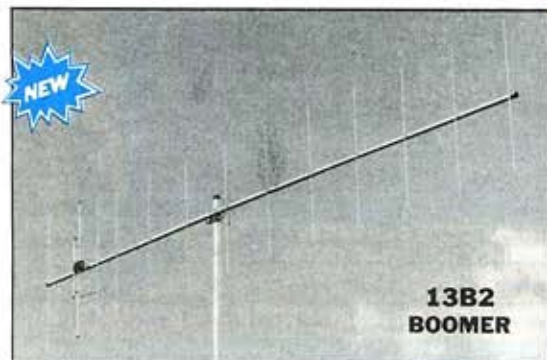
Corso Italia 167
18034 CERIANA (IM)
Tel. 0184 - 551093
Fax 0184 - 551593

RICHIEDETE
CATALOGO GEN.
INVIANDO L. 3.000
IN FRANCOBOLLI

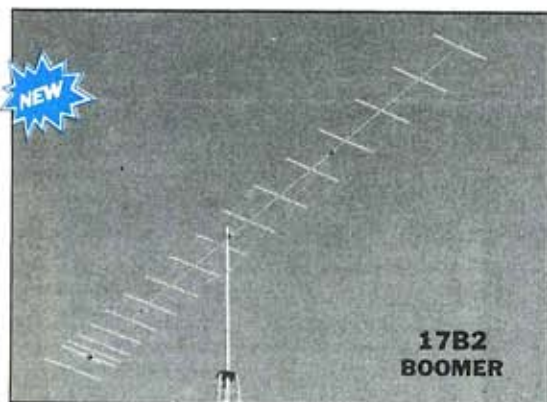
Cushcraft

WHERE PERFORMANCE IS A TRADITION

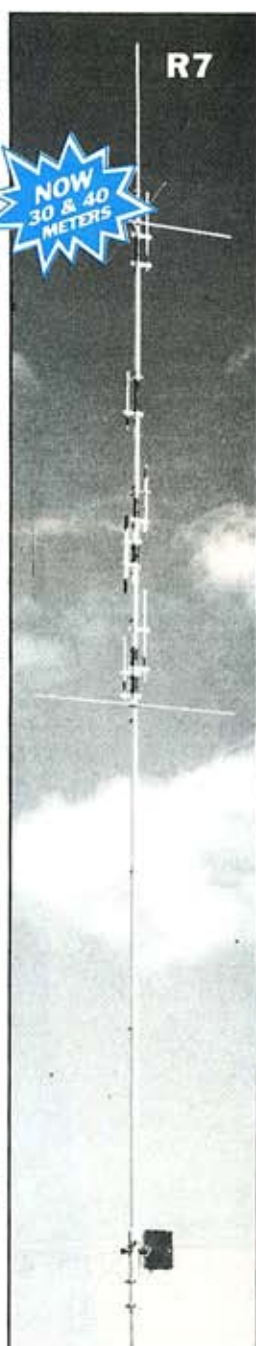
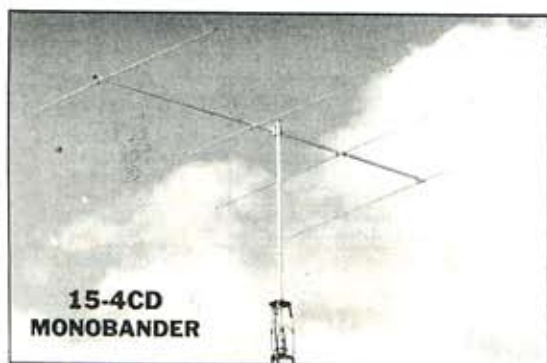
Cushcraft è il leader mondiale nella progettazione e realizzazione di antenne innovative per aumentare il rendimento della Vs. stazione. Sia che siate "nuovi" o con anni di esperienza c'è un'antenna CUSHCRAFT che Vi aspetta presso i migliori rivenditori!!



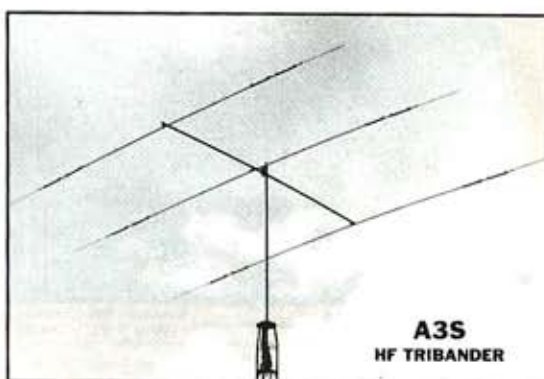
DIRETTIVE 2 METRI. Due nuovi modelli. La vincitrice di contest 17 B2 per EME, tropo, SSS, CW oppure la 13B2 per FM, PACKET e SSB il meglio per i due metri! Entrambi i modelli sono dotati dell'esclusivo sistema di alimentazione bilanciata ULTRA MATCH.



MONOBANDE SKYWALKER. Direttive tipo yagi monobande con versioni per i 10, i 15, i 20 metri per assicurare un maggior numero di contatti e un miglior segnale. Preferite dai DX'er e dalle DX'PEDITION nel mondo.



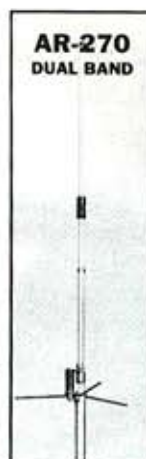
**NOW
30 & 40
METERS**



HF TRIBANDA. A3 S, la più famosa compatta tribanda 10/15/20 Metri. A 4S tribanda per alte prestazioni a 4 elementi per i 10/15/20 metri. Entrambi i modelli sono dotati di componentistica in acciaio INOX e possono essere completati dal kit per i 40 Metri.



NOW



VERTICALI HF MULTIBANDA. R5 e R7 l'evoluzione della specie! Le più diffuse verticali multibanda senza radiali di massa filari! Frequenze: R 5 10/12/15/17/20 metri; R 7 10/12/15/17/20/30/40 metri. AP 8 verticale 8 bande dai 10 agli 80 metri.

2 METRI VEICOLARI. 70 CM VEICOLARI. Di altissima qualità meccanica ed elettrica sono disponibili in tre versioni: attacco a centrotetto, attacco a grondaia, base magnetica. Connettore PL 259 argentato in dotazione.

AR 270 DUAL BAND RINGO. Solo poco più di un metro di altezza per questa eccezionale antenna 144/430 DUAL BAND. Alte prestazioni in piccolo ingombro!

RINGO RANGER II. Antenna ad alto guadagno per il traffico 2 metri VHF. Il massimo per FM e PACKET RADIO.

LAC-4 PROTEZIONI CARICHE ELETTROSTATICHE. Proteggete i Vostri costosi apparati dalle dannose cariche elettrostatiche generate dai fulmini! Queste protezioni con cartuccia intercambiabile fermano inesorabilmente qualsiasi scarica che potrebbe arrivare alla Vs. antenna.



DISTRIBUZIONE ESCLUSIVA PER L'ITALIA:

VM-720SKR VM2SK VM-727HP VM-72SKR VM-720JB

Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
VM-727E	144+430	4.5 dB (144) 7.2 dB (430)	UHF	1465	350	150
VM-727RS	144+430	2.8 dB (144) 5.2 dB (430)	UHF	740	190	120
VM-720SKR	144+430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	UHF	930	200	50
VM2SK	144	3.0 dB	UHF	1000	230	50
VM-727HP	144+430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	UHF	910	350	300
VM-72SKR	430	5.5 dB	UHF	900	340	50
VM-720JB	144+430	3.0 dB (144) 3.0 dB (430)	UHF	400	90	50
WT-500	144+430-500	3.0 dB (144) 3.8 dB (430) 5.5 dB (900)	UHF	500	240	100 (144+430) 50 (900)

HS-WX1.N HS-WX2.N HS-WX.N HS-1300B

Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-WX1.N	144+430	4.5 dB (144) 7.2 dB (430)	UHF-N	1810	900	FM: 200
HS-WX2.N	144+430	5.0 dB (144) 8.0 dB (430)	UHF-N	2650	1300	FM: 200
HS-WX.N	144+430	7.8 dB (144) 10.8 dB (430)	UHF-N	4200	2100	FM: 200
HS-WX5.N	144+430	8.4 dB (144) 11.8 dB (430)	UHF-N	5300	2800	FM: 250
HS-1300B	20-1300	15 dB ± 3 dB	UHF-N	800	440	-

HS-727SS HS-727VMS HS-727VM HS-727CP HS-320 HQ-400 HQ-600

Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-727SS	144+430	- dB (144) 2.8 dB (430)	UHF	370	140	100
HS-727VMS	144+430	2.6 dB (144) 4.9 dB (430)	UHF	685	170	100
HS-727VM	144+430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	UHF	875	190	120
HS-727CP	144+430	3.8 dB (144) 6.2 dB (430)	UHF	1020	325	150
HS-320	144	- dB	UHF	500	60	100
HQ-400	144+430	- dB (144) 3.2 dB (430)	UHF	370	140	50
HQ-600	144+430	2.7 dB (144) 5.1 dB (430)	UHF	770	180	100
HS-290VM	144+430+1200	3.0 dB (144) 5.0 dB (430) 8.4 dB (1200)	UHF	800	230	150 (144+430) 50 (1200)

AH-210R AH-212 AH-213 HQ-600B HS-702S

Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
AH-210R	144+430	3.0 dB (144) 5.5 dB (430)	BNC	230-910	90	5
AH-209S	144+430	- dB (144) - dB (430)	BNC	75	20	5
AH-212	144+430 900+1200	- dB (144) 3.0 dB (430) 5.5 dB (1200)	BNC	350	58	5
AH-213	144+430 900+1200	- dB (144) 4.5 dB (430) 7.2 dB (1200)	BNC	540	75	5
HQ-600B	144+430 900+1200	- dB (144) 1.9 dB (430) 3.6 dB (1200)	BNC	320	70	10
HS-702S	144+430	2.7 dB (144) 5.1 dB (430)	BNC	440	40	50
HS-2RB	144	-	BNC	110	23	5

melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

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





MX200

- Microfono palmare per apparati portatili tipo Yaesu, Icom, Standard, Kenwood e similari
- Led di trasmissione
 - Tono fine trasmissione (1 KHz)
 - PTT Lock
 - Circuito VOX
 - Circuito di protezione di autoritorno in ricezione, qualora non si trasmette per un minuto
 - Clip da cintura
 - Presa per cuffia
 - Alimentazione: 3 - 5 V (2 batterie tipo LR44)
 - Consumo: 1.5 mA
 - Autonomia batterie: 130 ore
 - Peso: 80 gr.

MX100

- Microfono palmare per apparati portatili tipo Yaesu, Icom, Standard, Kenwood e similari
- Led di trasmissione
 - Presa auricolare
 - Peso: 70 gr.



CLIP

- Attacco a clip per auto
- Connettore BNC femmina abbattibile BNC maschio
 - 2.5 mt. cavo

SS-R1

- Attacco a gronda
- Materiale: acciaio
 - 4 mt. cavo RG58
 - Connettore: UHF femmina/UHF maschio



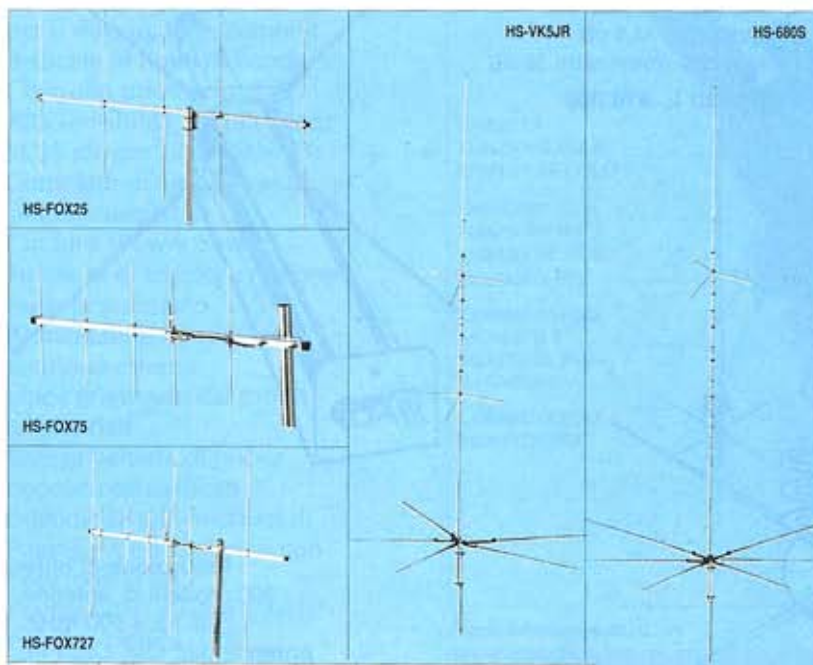
Maldol

ANTENNA



HS-790D/DN

- Duplexer
- Frequenza: 1.6 - 150 MHz
410 - 460 MHz
- Potenza: 1.6 - 30 MHz: 500 W (F3)
1 KW (A3J)
30 - 150 MHz: 300 W (F3)
500 W (A3J)
410 - 460 MHz: 300 W (F3)
500 W (AEJ)
- Perdita d'inserzione: 1.6 - 150 MHz: 0.15 dB
410 - 460 MHz: 0.25 dB
- VSWR: < 1.2 : 1
- Isolamento: > 60 dB
- Dimensioni: 64 x 30 x 48 mm.
- Connettore: UHF/UHF (HS-790 D)
UHF/UHF-N (HS-790 DN)



Modello	Frequenza (MHz)	Guadagno	Connet.	Lunghezza (mm.)	Peso (gr.)	Potenza max. (W)
HS-FOX25	144 (5 elem.)	11.45 dBi	UHF	Boom: 1600	900	FM: 100
HS-FOX75	430 (5 elem.)	12.15 dBi	UHF	Boom: 720	500	FM: 50
HS-FOX727	144-430 (8 el.)	7.8 dB (144) 10.8 dB (430)	UHF	Boom: 1130	850	FM: 100
HS-VK5JR	3.5/7/14/21/28	—	UHF	6100	6000	SSB: 500 CW: 250
HS-680S	3.5/7/14/21/28/50	—	UHF	6400	6300	SSB: 500 CW: 250



MR-2000

- Ros/Wattmetro VHF-UHF
- Frequenza: 130 - 512 MHz
- Potenza F.S.: 0 - 50 W
0 - 200 W
- Impedenza: 50 Ω
- Perdita d'inserzione: < 0.5 dB
- SWR: 1.2 : 1
- Connettore: SO-239
- Dimensioni: 153 x 70 x 112 mm.
- Peso: 560 gr.

MR-1000

- Ros/Wattmetro HF-VHF
- Frequenza: 3.5 - 200 MHz
- Potenza F.S.: 0 - 50 W
0 - 200 W
- Impedenza: 50 Ω
- Perdita d'inserzione: < 0.5 dB
- SWR: 1.2 : 1
- Connettore: SO-239
- Dimensioni: 153 x 70 x 112 mm.
- Peso: 560 gr.



melchioni elettronica

Reparto Radiocomunicazioni

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



ECO ANTENNE



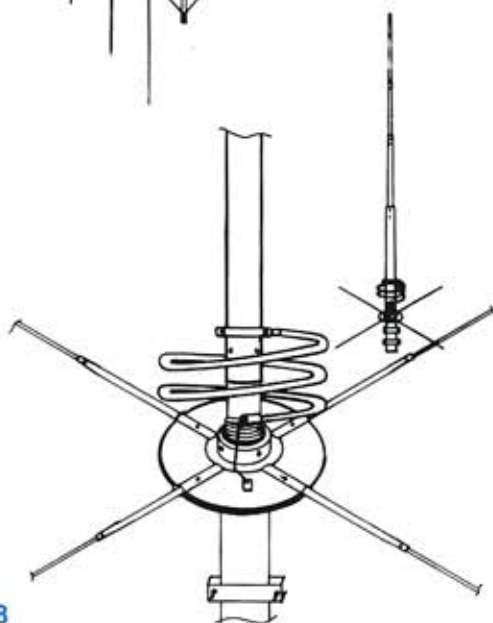
di **BORDINO RINALDO**
Fraz. Serravalle, 190 - tel. 0141/294174/214317
14020 SERRAVALLE (Asti) - ITALY
C.C.I.A.A. N. 12903

IL DOMINIO DELL'ETERE



GALAXY DX

doppia polarizzazione
guadagno 14,5 dB
rapporto fronte retro 38 dB
prezzo L. 414.000

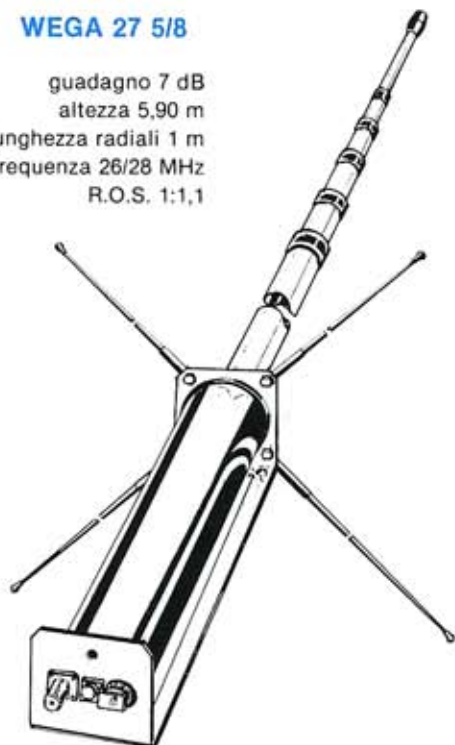


ROMA 1 - 5/8

guadagno 7 dB
altezza 6,93 m
alluminio anticorrosivo
rastremato conico
con diametro massimo 50 mm
minimo 12 mm

WEGA 27 5/8

guadagno 7 dB
altezza 5,90 m
lunghezza radiali 1 m
frequenza 26/28 MHz
R.O.S. 1:1,1



Produzione di oltre
200 modelli di antenne
da 1,5 a 500 MHz.
Antenne per: OM, CB, FM,
TELEFONI APRICANCELLI E RADIOCOMANDI.

Tipi di antenne prodotte:
veicolari - verticali - dipoli - direttive - per balconi
trappolate fino a 5 o più frequenze
veicolari trappolate a bifrequenza
larga banda - accoppiatori.

Per il campo telefonico: tutti i tipi di antenne e miscelatori.
Per spedizioni: anticipo 50%.

CONCESSIONARIO CON DEPOSITO PER: LAZIO - UMBRIA - ABRUZZI/MOLISE
T & K ELETTRONICA, VIA ORTI DI TRASTEVERE, 84 - 00153 ROMA - TEL. 06-5895920

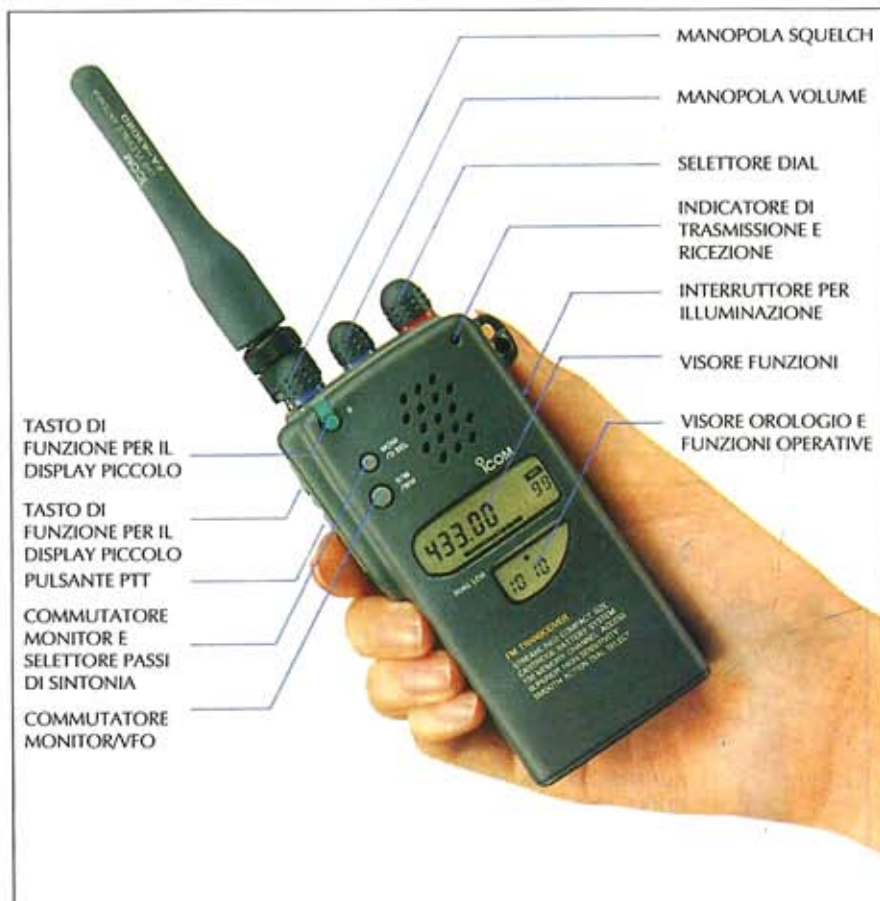
ICOM

IC-P2E/P4E

NUOVA SERIE DI PORTATILI INTEGRATI

**DI USO SEMPLIFICATO SONO INDIRIZZATI
ALLA RICHIESTA DI UN APPARATO COMPATTO,
COMPLETO DI TUTTE LE FUNZIONI PIU' AVANZATE
TUTTAVIA CONCEPITO IN MODO
DA EVITARE ALL'OPERATORE
LE COMPLESSITA' DELLA PROGRAMMAZIONE**

- ✓ Doppio visore con indicazione oraria e contrasto variabile
- ✓ 5W di potenza RF riducibili a 3.5, 1.5 o 0.5W
- ✓ 100 memorie disponibili d'uso tradizionale
- ✓ Varie possibilità di ricerca in frequenza; esclusione ed occultamento delle memorie non richieste, tre condizioni per il riavvio, due memorie dedicate ai limiti di banda
- ✓ Controllo prioritario
- ✓ Alta sensibilità del ricevitore (0.16 μ V per 12 dB SINAD)
- ✓ Completo di tutti i passi di sintonia necessari
- ✓ Circuito "Power Save"
- ✓ Funzioni di temporizzazione
- ✓ Autospegnimento
- ✓ Alimentabile da sorgente in continua esterna
- ✓ Linea gradevole dai profili arrotondati
- ✓ Pacchi batteria di nuova concezione dedicati
- ✓ Estendibile alle funzioni di Paging e Code Squelch con l'opzione UT-49; Pocket beep e Tone Squelch con l'opzione UT-50
- ✓ Accesso alle varie funzioni evidenziato dal numero di stelle (da 1 a 5)
- ✓ Dimensioni compatte (49 x 105 x 38 mm)
- ✓ Vasta gamma di accessori a disposizione



Pacchi batteria tipo PLUG-IN



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

ELETTRA

di DE LUCA

TELECOMUNICAZIONI CB - OM

**Via IV Novembre, 109
28023 Crusinallo di Omegna
(NOVARA)
Tel. (0323) 62977**

LABORATORIO DI ASSISTENZA

Dati tecnici AIRCOM

attenuazione dB/100 m		
10	MHz	0,9
100	MHz	3,2
145	MHz	4,5
432	MHz	7,5
1000	MHz	13,0
1296	MHz	14,5
2320	MHz	21,5
5000	MHz	49,0

RG213

2,2
7,2
8,5
15,2
25,5
27,5
41,0
-

Dimensioni

conduttore interno
dielettrico
conduttore esterno
diametro totale
fattore di velocità
capacità
massima tensione
raggio di piegamento minimo
peso (100 m)

2,7	mm
7,2	mm
7,9	mm
10,3	mm
0,80	
84	pF
5	kV
55	mm
15	kg

aircom[®]plus

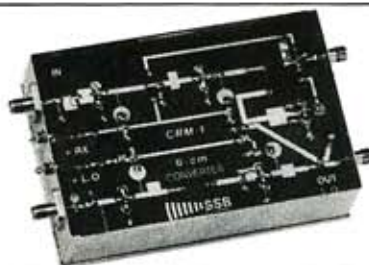
Cavo coassiale 50 Ω

a struttura cellulare

...confrontatelo con gli altri in commercio e AIRCOM risulterà il migliore...



NOVITA'
SSB GMBH
Electronic
Ingenieurbüro für Nachrichtentechnik



- CTM-1** f = 5760 - 5762. Miscelatore di trasmissione, input 10 mW/3 watt, outp. 200 mW, 12 volt, attacchi SMA
- CRM-1** Miscelatore di ricezione, cifra rumore < 2 dB, 12 volt, attacchi SMA.
- CLO-1** Oscillatore locale stabilizzato, output minimo 10 mW a 1404 MHz, 12 volt, attacchi SMA.

Il tutto in scatole argentate, montaggio semiprofessionale. Richiedere maggiori informazioni.

HAM RADIO

Box 617 - 18100 Imperia -

Tel. 0337 - 257534

0183 - 494465 - Fax 495232

RICHIESTE CATALOGO INVIANDO L. 4.000 IN FRANCOBOLLI

444D

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

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

Peso gr. 784 (Non amplificato)

L. 205.000



526T serie II

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

Risposta in frequenza da 200 a 6000 Hz.

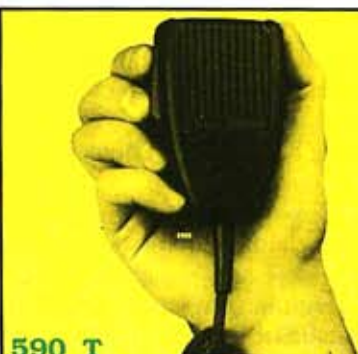
Alimentazione a batteria (9V).

Peso gr. 920. (Preamplificato regolabile)

L. 260.000



dai caratteri alla tua voce...



590 T

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

L. 160.000

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

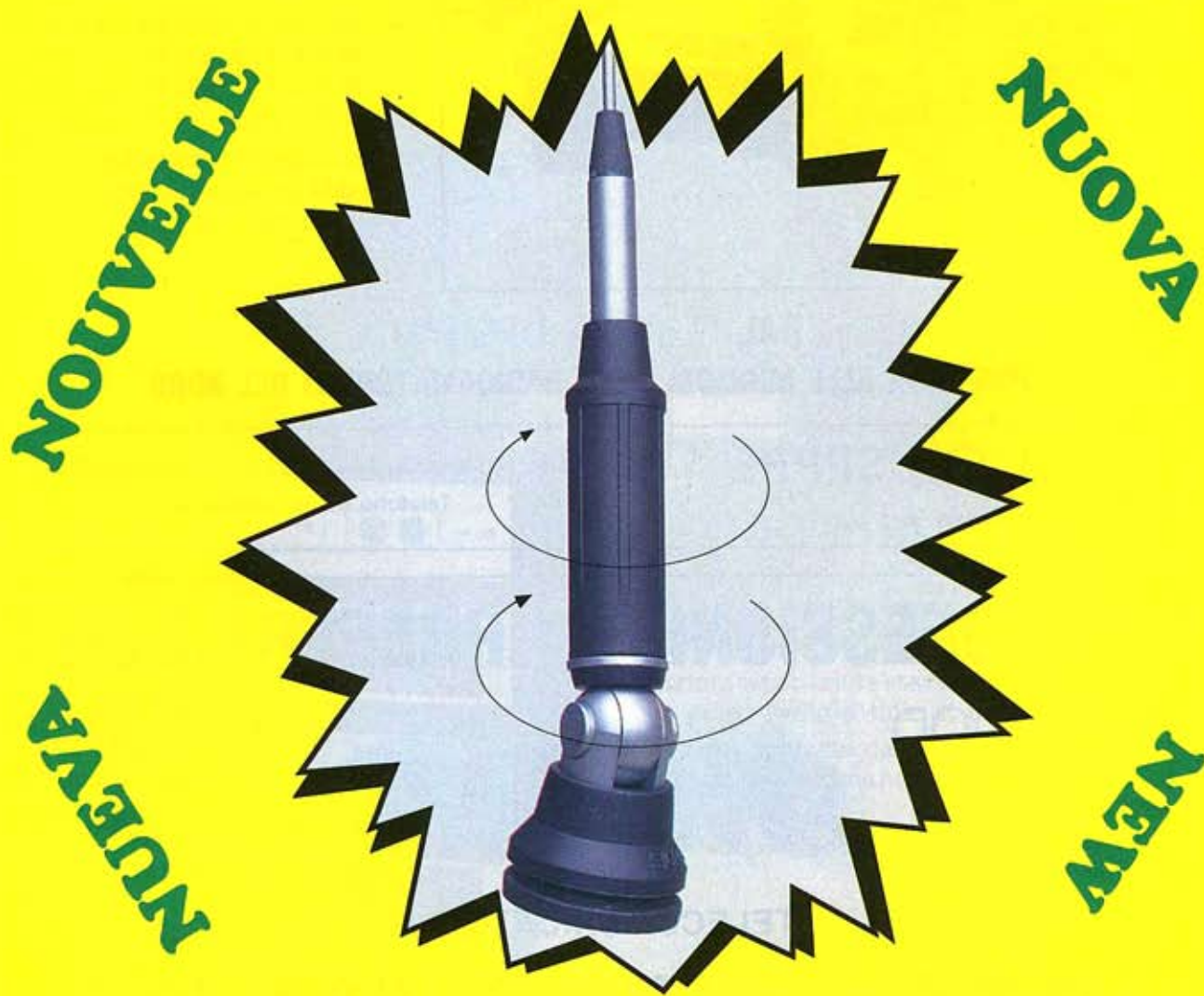
È l'unico microfono che puoi comprare da 70 anni ad occhi chiusi.

MAS. CAR.

00198 ROMA - Via Reggia Emilia, 32/A
Tel. 06/8845641-8559908 - Fax 8548077

00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 30/A
Tel. 06/7022420 - Fax 7020490

SIGMA ANTENNE PRESENTA:
LA NUOVA SERIE PER AUTOMEZZI
"KAPPA"



- ELEGANTE DESIGN
- SISTEMA DI BLOCCAGGIO OTTENUTO TRAMITE LA ROTAZIONE DELL'IMPUGNATURA COPRIBOBINA
- DISPOSITIVO ANTIFURTO

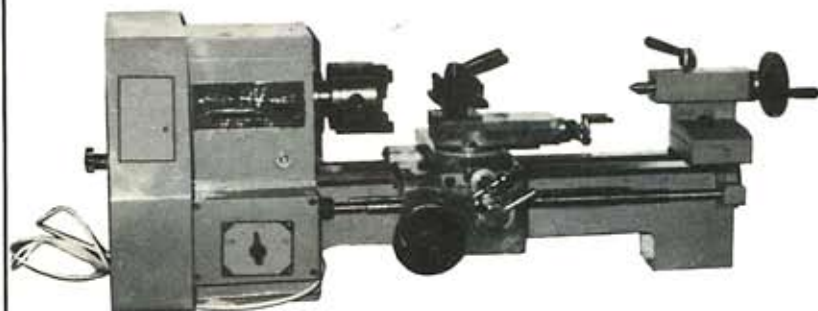
BREV. DEP.



s.r.l.

SIGMA ANTENNE s.r.l.
46047 Porto Mantovano - Via Leopardi 33
Tel. (0376) 398667 - Fax (0376) 399691

PICCOLE MACCHINE UTENSILI PER L'HOBBISTICA



UTENSILERIA MECCANICA RUSSA ED ASIATICA DI PRECISIONE

- Punte coniche russe dal Ø 6 al Ø 78
C.M. 2 L. 1.000 mm Ø
C.M. 3 L. 1.500 mm Ø
C.M. 4 L. 2.500 mm Ø
- Stock inserti Wolfram Carbide (nuovi)
in vidia per acciaio o ghisa a
L. 1.500 cad.

DAL "LADRO ONESTO"

PRESENTE ALLE MIGLIORI FIERE RADIOAMATORIALI DEL NORD

RATTI GIUSEPPE

Utensileria fai da te

Loc. S. Maurizio, 18 - 12058 S. STEFANO BELBO

Telefono e Fax 0141/843507

I PROFESSIONISTI PREFERISCONO

KENWOOD

UNICO CENTRO
ASSISTENZA
AUTORIZZATO 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

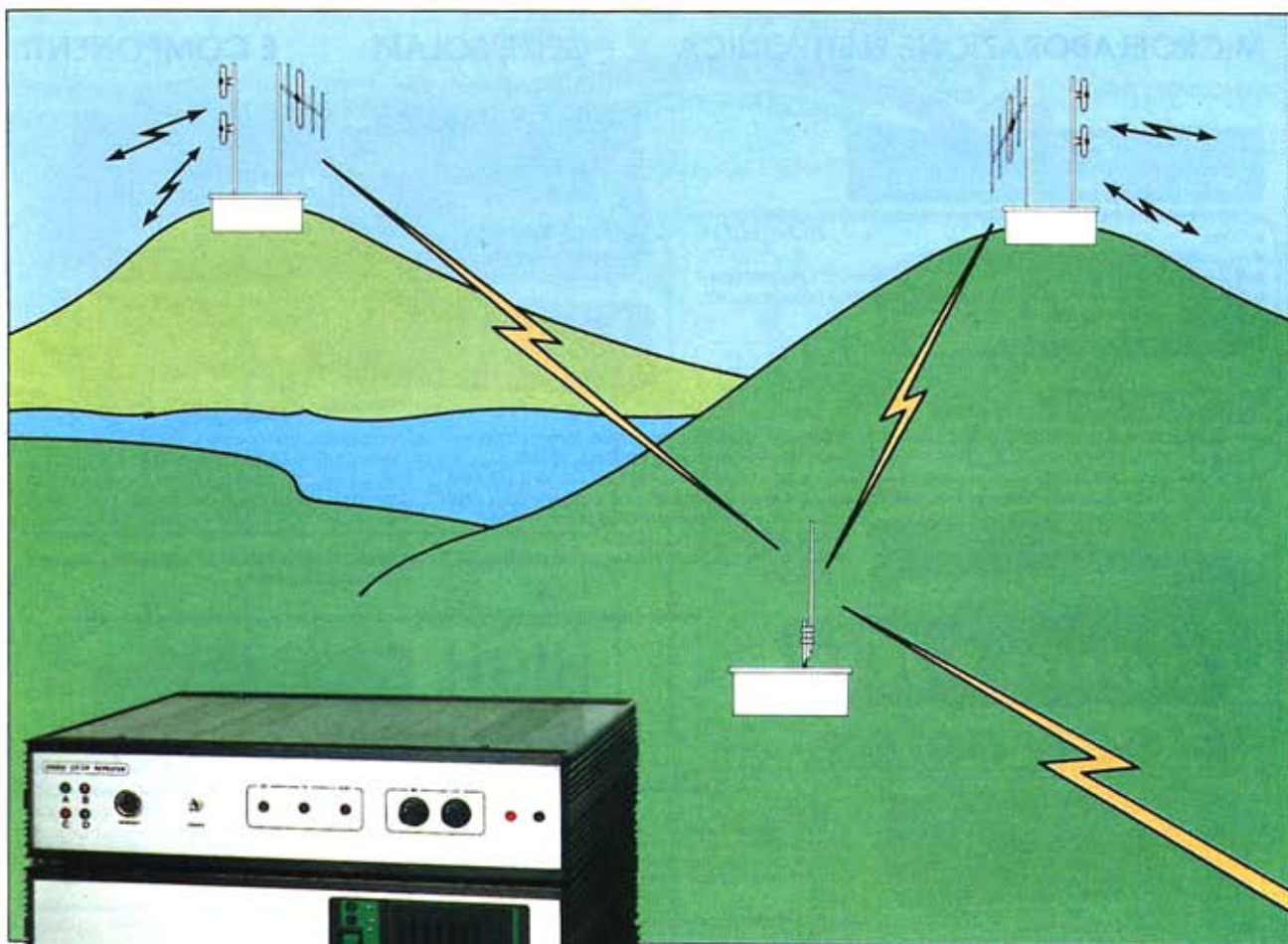
KENWOOD ALINCO YAESU ICOM STANDARD APELCO

RAYTHEON DRAKE RICAMBI ORIGINALI

VENDITA E PROGETTAZIONE RETI CIVILI - PRATICHE MINISTERIALI -
APPARATI PER RADIONAVIGAZIONE AEREA E MARITTIMA
(LORAN - GPS - PLOTTERS - RADAR - ECOSCANDAGLI) AVIONICA

SISTEK - Via Giovanni XXIII n°3 - 40050 QUARTO INFERIORE BOLOGNA - Tel. 051/768004 - 767560

Stazioni ripetitrici VHF - UHF



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

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



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



s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

Via Maniago 15 - 20134 MILANO

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

FAST

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

MICROELABORAZIONE ELETTRONICA**CELLE SOLARI****E COMPONENTI****TX 999-CODE****CENTO IDEE PER L'APPLICAZIONE**

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

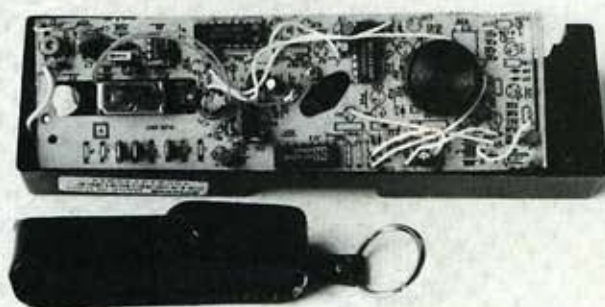
Completati di circuito elettrico e filtro**OFFERTE DEL MESE**

- Volanti e controvolanti per autoradio L. 5.000 alla coppia
- Motorini Lenco 6V L. 2.000
- Giradischi marca Philips completo di testine 33/45/78 giri 220 volt L. 20.000
- Cella solare SILICIO MONOCRISTALLINO 20 W 12V L. 300.000; 52 W 12 V L. 650.000; 70 W 12 V L. 800.000

- Schede vetronite a bachelite, forate e non vasto assortimento da L. 1.000 a L. 10.000
- Oscillatori da 24 MHz - 30 MHz - 32 MHz - 36 MHz - 50 MHz con amplificatore incorporato che permette di ottenere multipli di frequenze
- Relé 240 VAC 10 A L. 10.000
- Stampantine Olivetti nuove, senza mobile L. 15.000

- Stampante Commodore L. 150.000.
- 1) Mod. MPP1623; 2) Mod. 8023 P.
- Tipo seriale, 150 caratteri per secondo 3 copie comprese l'originale bidirezionale con logica seek nuova con imballo originale e istruzioni

Tutti gli articoli in OFFERTA DEL MESE sono disponibili sino al totale esaurimento.



Smart Kit

Electronics

HIGH QUALITY

ELECTRONIC KITS

ALIMENTATORI

- 1007 Alimentatore stabilizzato 3-30 V/2,5A L. 35.000
- 1056 Alimentatore 8-20 V/8A stabilizzato L. 70.000
- 1060 Alimentatore duale +/- 40 V /8A L. 50.000
- 1061 Alimentatore 12 V/0,5A stabilizzato L. 15.000
- 1062 Alimentatore TTL 5 V/5A stabilizzato L. 15.000
- 1063 Alimentatore 12 V/2A L. 13.000
- 1064 Alimentatore duale +/- 2 V/0,5 A stabilizzato L. 15.000
- 1068 Alimentatore 18 V/0,5A stabilizzato L. 20.000
- 1096 Alimentatore 2-30 V/5A stabilizzato L. 60.000
- 1097 Alimentatore 0-50 V/5A stabilizzato
- 1138 Alimentatore professionale 0-30 V/0-3A stabilizzato L. 50.000

ALTA FREQUENZA

- 1001 Trasmettitore microspia FM 0,2 watt L. 10.000
- 1009 Trasmettitore FM 1 watt L. 20.000
- 1013 Ricevitore FM/VHF Aircraft 144 MHz L. 40.000
- 1017 Lineare CB 30 watt L. 120.000
- 1021 Trasmettitore FM 15 watt L. 120.000
- 1028 Trasmettitore FM 4 watt L. 40.000
- 1031 Trasmettitore FM 25 watt L. 150.000
- 1038 Preamplicatore universale d'antenna AM/FM L. 10.000
- 1079 Encoder stereo
- 1084 Preamplicatore d'antenna VHF-UHF-FM L. 12.000
- 1201 Trasmettitore FM 20 W a valvola
- 1202 Trasmettitore FM 0,2 W senza microf. (già montato)
- 1203 Trasmettitore FM 0,3 W con microf. (già montato)

AMPLIFICATORI, PREAMPLIFICATORI, CIRCUITI B.F.

- 1202 VU-METER a diodi LED L. 25.000
- 1210 Mixer stereo professionale a 5 canali L. 90.000
- 1216 Protezione elettronica per casse acustiche L. 20.000
- 1223 Preamplificatore per pick-up magn./dinamici L. 15.000
- 1224 Preamplificatore microfonico L. 12.000
- 1225 Amplificatore 7 watt Hi-Fi L. 15.000
- 1232 Controllo toni stereo L. 30.000
- 1233 Amplificatore 60 watt Hi-Fi L. 50.000
- 1239 VU-METER stereo analogico L. 50.000
- 1240 Amplificatore 10 watt Hi-Fi L. 40.000
- 1241 Amplificatore 25 watt Hi-Fi L. 15.000
- 1243 Unità loudness stereo L. 25.000
- 1244 Equalizzatore grafico a 5 bande L. 35.000
- 1246 Amplificatore booster 25+25 watt L. 50.000
- 1250 Preamplificatore stereo a 3 ingressi L. 70.000
- 1252 Preamplificatore a 3 ingressi mono L. 35.000
- 1257 Preamplificatore per testine mangiacassette L. 20.000
- 1267 VU-METER stereo a diodi LED L. 40.000
- 1270 Preamplificatore stereo con predisposizione per Telecom L. 50.000
- 1271 Selezionatore a 4 ingressi per kit nr. 1070 L. 35.000
- 1277 Amplificatore 100 W Hi-Fi L. 70.000
- 1100 Amplificatore 18+18 W i.c. L. 60.000
- 1102 VU-METER stereo digitale L. 35.000
- 1103 Wattmetro per casse acustiche L. 10.000
- 1109 Amplificatore 40 W Hi-Fi L. 40.000

- 1112 Protezione elettronica per casse acustiche L. 25.000
- 1113 Amplificatore 18+18 W Hi-Fi L. 35.000
- 1126 Preamplificatore per impianto microfonico L. 25.000
- 1127 Controllo toni per impianto microfonico L. 25.000

AUTO

- 1019 Antifurto elettronico per auto L. 25.000
- 1034 Indicatore di efficienza per batteria auto L. 10.000
- 1058 Accensione elettronica per auto L. 40.000
- 1059 Accensione lampade al neon con 12V c.c. L. 20.000
- 1082 Voltmetro per auto a diodi LED L. 35.000
- 1085 Riduttore di tensione 12V c.c. C.A./16-7,5-9V c.c. L. 15.000
- 1086 Luci psichedeliche per auto L. 20.000
- 1088 Super car L. 20.000
- 1093 Tempomatizzatore per tergicristallo L. 20.000
- 1115 Luci di cortesia per auto L. 15.000
- 1128 Lampeggiatore 50 watt/12V C.C. L. 20.000

AUTOMATISMI

- 1004 Interruttore crepuscolare L. 20.000
- 1005 Interruttore a sfioramento (sensori) L. 20.000
- 1020 Timer 0-5 minuti L. 15.000
- 1047 Relé tonico L. 30.000
- 1048 Termostato elettronico L. 20.000
- 1073 VOX per ricetrasmittitori/audiorelè L. 20.000
- 1080 Controllo elettronico per livello liquidi L. 15.000
- 1105 Igrmetro LCD L. 10.000
- 1118 Tempomatizzatore 220V A.C. PEG 0-10 min L. 25.000
- 1134 Termostato elettronico 220V A.C. a triac.

CIRCUITI DI ALLARME E DI CONTROLLO

- 1049 Radar ad ultrasuoni/liv. di movimento L. 40.000
- 1094 Centralina antifurto professionale L. 60.000
- 1114 Serratura elettronica a combinazione L. 25.000

EFFETTI LUMINOSI

- 1006 Luci psichedeliche 800 watt 1 canale L. 25.000
- 1014 Luci psichedeliche a tre canali L. 30.000
- 1026 Luci rotanti L. 25.000
- 1030 Dimmer/variatore di intensità luminosa a sensori L. 20.000
- 1133 Luci psichedeliche stereo 2 x 800 W L. 25.000

EFFETTI SONORI

- 1003 Sirena elettronica L. 15.000
- 1029 Sirena elett./bitorale a 4 suoni differenti L. 15.000
- 1035 Generatore di suoni spaziali L. 15.000
- 1045 Generatore di effetti sonori L. 20.000
- 1124 Campanello elettronico L. 15.000
- 1131 Trucca voce/robot voice L. 20.000

GIOCHI

- 1075 Dado elettronico L. 20.000
- 1090 Nervometro/stressometro L. 20.000
- 1107 Totocalcio elettronico L. 20.000

MUSICA

- 1012 Riverbero elettronico L. 30.000

- 1012A Effetto eco digitale L. 100.000
- 1018 Tremolo elettronico L. 25.000
- 1053 Metronomo elettronico L. 20.000
- 1054 Mixer per strumenti musicali a 4 ingressi L. 20.000

MOTO

- 1011 Antifurto elettronico per moto L. 25.000
- 1066 Interfono per moto L. 40.000

STRUMENTAZIONE

- 1008 Generatore di funzioni B.F. L. 35.000
- 1036 Prova transistor e diodi L. 15.000
- 1042 Generatore B.F. (250 Hz/16 kHz) L. 10.000
- 1087 Tester per SCR e triac L. 20.000
- 1089 LED flasher/tester 555 L. 10.000
- 1098 Termometro digitale LCD L. 50.000
- 1099 Voltmetro a diodi LED L. 50.000
- 1110 Transform. l'oscilloscopio in un comp. tester L. 20.000
- 1111 Logi-probe/indicatore di stati logici L. 25.000
- 1116 Iniettore e rivelatore di segnali B.F. L. 25.000
- 1117 Generatore di barre TV L. 25.000

TELEFONIA

- 1059 Amplificatore telefonico L. 30.000
- 1119 Automatismo per registrazioni telefoniche L. 15.000
- 1122 Relé di avviso per chiamate telefoniche L. 25.000
- 1125 Chiave telefonica L. 20.000
- 1130 Rivelatore di microspia telefonica L. 10.000

VARIE

- 1015 Scacciazanzare elettronico L. 10.000
- 1022 Cercametallo/metal detector L. 20.000
- 1027 Carica batterie Ni-Cd L. 25.000
- 1065 Convertitore 12V C.C./220V A.C. 100 watt L. 50.000
- 1074 Variatore di velocità per trapani L. 20.000
- 1095 Carica batterie al piombo con automatismo L. 40.000
- 1101 Dollar tester/prova dollari L. 15.000
- 1148 Lampeggiatore di potenza 220V A.C. L. 35.000

NEW KIT

- 1037 Strobe light - flash stroboscopico L. 35.000
- 1051 Variatore intensità luce a sensor L. 40.000
- 1055 Ricevitore FM L. 30.000
- 1083 Amplific. di segnale per videoregistratore L. 15.000
- 1091 Preamplificatore per chitarra con controllo toni L. 20.000
- 1106 Termometro a diodi LED L. 50.000
- 1123 Oscillatore per code mone L. 10.000
- 1120 RPM oscillatore con LED L. 50.000
- 1129 Generatore di ioni negativi ionizzatore ambiente L. 35.000
- 1139 Regolatore di velocità L. 50.000
- 1137 Voltmetro digitale display 4 1/2 L. 50.000
- 1143 Indicatore RPM digitale L. 70.000
- 1146 Cross over 60 W 8 ohm L. 35.000
- 1147 Cross over 80 W 8 ohm L. 40.000
- 1148 Cross over 100 W 8 ohm L. 40.000
- 1153 Stella di natale L. 50.000

DIGITAL PARADISE

RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET
FAX-SSTV-NAVTEX-SIAM

CONCESSIONARIO

AMSTRAD



NOA2/MK2
NOA2/MK2
SWL

- Demodulatore RTTY-CW-ASCII-AMTOR • Filtri attivi separati
- Shift variabile • Uscite per oscilloscopio • RS-232 o TTL
- Richiede programma dedicato, disponibile per C-64 e PC MS-DOS

NOAPACK
UNIVERSAL
PACKET RADIO
TNC CON
FAX - RX

OFFERTA
SPECIALE



- Diffusissimo TNC tutto "Made in Italy" • Packet e ricezione FAX in HF e VHF • Utilizzabile con qualsiasi computer • Mailbox di grandi dimensioni • Modo liv. 3 di tipo intelligente

AEA
PK-88



- TNC PACKET di tipo tradizionale • Compatibile con NET-ROM
- Mailbox • Utilizzabile in HF e VHF • Collegabile a modem PSK per traffico con satelliti

AEA
DSP-2232



- Multi mode data controller a tecnologia DSP (Digital Signal Processing) • Dual port simultanea • Modem interni per RTTY-CW-ASCII-AMTOR-FAX HF-FAX APT-SSTV-G3RUH-9600 • FACSAT • PACKET 300-1200-2400-4800-9600 • MSK • UO-SAT-OSCAR-QPSK-QAM • Possibilità di espansione illimitata • Display LCD • Indicatori di sintonia a barre di LED • Uscite per SAT UP/DOWN • Stampa FAX • Multiplex a divisione di tempo e di frequenza • Depliant informativo a richiesta

KANTRONICS
KPC-4



- TNC PACKET doppia porta con gateway ed operazioni simultanee possibili in PACKET VHF/VHF, UHF/UHF e VHF/UHF
- Mailbox • Nodo a livello 3 • 32K espandibili a 64K RAM • Modem opzionale a 2400 baud

MFJ-1270B
1270BT
MFJ-1274
1274T



- TNC PACKET VHF/HF, clone del famoso TAPRTNC-2 • PACKET • FAX-RX • KISS • Mailbox easy mail • Modem 2400 baud di serie su MFJ-1270/BT • Compatibile NET-ROM e THENET

AEA
PK 232/MBX



- Modem per ricetrasmissioni in: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET-FAX-NAVTEX-SIAM • Mailbox • Porta HF e VHF • Collegabile a modem PSK per traffico con satelliti • Filtro digitale 8 poli • Programmi dedicati per: Amiga Commodore 64 - PC MS-DOS
- Modem opzionale 2400 baud

KANTRONICS
KAM



- Modem per ricetrasmissioni in: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET • Ricezione fax e mappe meteo • Packet in HF e VHF simultaneamente • Mailbox con 32K • Gateway HF/VHF • Toni di mark e space programmabili • Filtro CW programmabile • Filtri digitali 12 poli • Nodo a livello 3 • Modem opzionale 2400 baud • Disponibile nuovo programma FAX-VGA

MFJ-1278
1278 TURBO

CON MODEM
MULTIGRAY
LEVEL

NUOVO SOFTWARE
FAX • SSTV COLORI



- 9 Modi operativi digitali: RTTY-CW-ASCII-AMTOR-PACKET-FAX-NAVTEX-SSTV-CONTEST MEMORY KEYS • Indicatore di sintonia di precisione con 20 LED ad alta risoluzione • Mailbox • Uscita RS-232 e TTL • Modem 2400 baud di serie su MFJ-1278/T ed opzionale su MFJ-1278

ACCESSORI

- Modem PSK 2400 baud per: PK 232/KAM/KPC/MFJ-1278 • Cavi seriali • Indicatore di sintonia con tubo a raggi catodici per uso con tutti i TNC dotati di uscita per oscilloscopio: NOA2MK2/KAM/PK-232, ecc. • Schede RS-232C • Programmi di comunicazione e ricezione FAX per PC MS-DOS/AMIGA/C-64 • Programma di gestione scanner AR-3000 con PC MS-DOS Istruzioni in italiano • Programmi per la gestione computerizzata delle stazioni • Ricetrasmittitori di tutte le migliori marche • Antenne • Cavi coassiali

DISPONIBILI SCHEDE A 9600 BAUD PER TUTTI I TNC MFJ

NOTA: I TNC MFJ SONO COMPATIBILI CON TAPR TNC2



ZETAGI[®] S.p.A.



1



4



2



5



3



6

- 1) BV 131 Amplificatore 26-30 MHz 130 W
- 2) BV 603 Amplificatore 26-30 MHz 300 W
- 3) BV 2001 Amplificatore 26-30 MHz 600 W
- 4) B 550 P Amplificatore 3-30 MHz 250 W
- 5) B 300 P Amplificatore 3-30 MHz 150 W
- 6) B 150 Amplificatore 26-30 MHz 80 W



Modulo 30 W per Transceiver

COSTRUZIONI ELETTRONICHE PROFESSIONALI



RIDUTTORI DI TENSIONE

5 - 10 - 16 - 35 A

*Da Sempre
i MIGLIORI !!*



ALIMENTATORI

ULTIME NOVITA' ELETTROPRIMA



Modem RTTY-CW 2/3 2°

Adatto ai computer VIC 20 e C 64/128, ha le migliori dotate dalla nostra pluriennale esperienza. In RTTY la sintonia è facilitata da 4 led piatti messi a forma di croce e la selezione da 3 shift fra i più usati, mentre in CW viene usato un filtro a 800 Hz. Facilmente applicabile su ricetrasmittitori OM e CB nei vari modi di trasmissione.

ne. Per il C 64/128 è previsto l'uso della stampante.
(con cassetta RTTY per VIC 20 e C 64/128)
L. 220.000

SCHEDA ICR/100 SSB

Nuova scheda facilmente applicabile al ricevitore SCANNER ICOM ICR 100, che permette l'ascolto distinto della LSB e USB ad alta sensibilità;
L. 200.000

EPC 232

Adattatore - interfaccia seriale RS 232 autoalimentata per PC-IBM e compatibili, abinabile al modem 2/3 2° PC.
L. 110.000

CONNETTORI - ADATTATORI

Permettono di usare tutti i modem 1/3 e

2/3 con programmi diversi come: KANTRONICS, COM-IN, ZGP, NDA ecc.
(Nella richiesta specificare il programma)
L. 30.000

PROGRAMMI

Le nostre cassette con programmi RTTY oppure CW per i VIC 20 e il C 64/128 (dischi su richiesta) hanno un costo di:
L. 20.000

MODIFICHE

Possiamo modificare i modelli 2/3 S e 2/3 2° in altrettanti 2/3 2° PC al prezzo di:
L. 45.000



ELETTROPRIMA S.A.S.
TELECOMUNICAZIONI - OM

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

HVU6 MODELLO BREVETTATO

ANTENNA PORTATILE VHF-UHF PER RADIOAMATORI

- **PORTATILE:** Sia l'antenna che il tubo di sostegno ed il treppiede sono ripiegabili e sono contenuti in un robusto sacchetto di tela. Il tutto sta comodamente in tasca.
- **VHF-UHF:** Funzionamento perfetto sia in VHF (144 MHz) che in UHF (432 MHz).
- **DIRETTIVA:** L'antenna HVU6 ha una buona direttività e può essere velocemente orientata in qualsiasi direzione.
- **IN QUALSIASI SITUAZIONE:** Grazie al suo treppiede pieghevole ed al suo tubo di sostegno isolante in 3 sezioni, può essere velocemente installata in qualsiasi luogo: in casa, sul balcone, in campagna, al mare, in campeggio, sul tetto dell'auto, sul tetto dell'abitazione, ovunque.

CARATTERISTICHE:

Antenna VHF-UHF a 6 elementi telescopici.
Guadagno: VHF - 5 dBi - UHF - 7 dBi
Angolo di apertura orizzontale a -3 dB: 160 gradi in VHF e 90 gradi in UHF.
Connettore di alimentazione: BNC Femmina
Impedenza: 50 Ohms
Potenza ammessa: VHF - 180 W - UHF - 100 W.
Dimensioni antenna chiusa: 12x37x5 cm.
Dimensioni massime antenna montata: 170x30x30.
Materiali: Ottone trattato e derlin.
Peso complessivo: 0.6 kg



L. 120.000



ICOM



IC 3230 H

Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF - Ricezione contemporanea sulle due bande - Potenza 45W in VHF, 35W in UHF - Full duplex - Duplexer interno



IC 2410 H

Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF - Possibilità di ricevere la banda aerea (118 - 135.995 MHz) ed i 900 MHz - Funzione transponder - Duplexer interno - Potenza 45W



IC 2400E

Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF con possibilità del full duplex - Ricezione contemporanea sulle due bande - 20 memorie per banda - Potenza 45 W in VHF, 35W in UHF.

YAESU



FT 5200

Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF - Pannello frontale staccabile - Controllo tramite telecomando - 16 memorie sintonizzabili per banda - Potenza 50 W - Raffreddato a ventola.



FT 2400 H

Ricetrasmittitore VHF veicolare dalle caratteristiche avanzate - 31 memorie - Tono 1750 kHz - CTCSS - (DTMF opzionale) - Potenza 50W - Telaio in pressofusione



FT 212 RH

Ricetrasmittitore veicolare VHF ultracompatto. Possibilità di accedere alla CPU per una varietà di funzioni o emissioni quali Packet ed SFK - 21 memorie - Potenza 45 W

KENWOOD



TM 741 E

Ricetrasmittitore veicolare bibanda VHF/UHF con possibilità di una terza banda opzionale (1200 MHz - 28 MHz o 50 MHz) - 101 memorie per banda - DTSS - PAGER - DTMF.



TM 732

Ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF - Pannello frontale staccabile - Microfono multifunzione - DTMF, DTSS e funzione PAGER.



TM 702

ricetrasmittitore bibanda VHF/UHF - Doppio ricevitore e doppio display - Doppio convertitore - Pager - 20 memorie di canale.

ICOM IC 970H



Ricetrasmittitore quadribanda: 144-432MHz (1200-2400 MHz opzionali) SSB-CW-FM - 45W FM in VHF - 99 memorie - Ricezione contemporanea di 2 frequenze doppio VFO - Pronto accesso al satellite con 10 memorie dedicate.

YAESU FT 890



Ricetrasmittitore HF per SSB - CW - AM - FM con accordatore automatico d'antenna - Funzionante anche in ricezione - 32 Memorie - Noise blanker. Squelch su tutti i modi operativi - Potenza regolabile in continuità sino a 100 W

VENDITE RATEALI SU TUTTO IL TERRITORIO

(salvo approvazione della finanziaria)



KIT ALAN 80 AM/FM

COD. C308

**RICETRASMETTITORE
CB VEICOLARE
UTILIZZABILE AL
PUNTO DI
OMOLOGAZIONE 8**

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 consente 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.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Canali: 40
- Gamma di frequenza: 26.965-27.405 MHz
- Controllo di frequenza: P.L.L.
- Tensione di alimentazione: 12.6 Vdc $\pm$ 10%
- Assorbimento: 0.9 A max
- Dimensioni: 190 x 120 x 31 mm
- Peso: 1 Kg.
- Connettore antenna: SO 239

ALAN 80 AM/FM

COD. C288

**RICETRASMETTITORE
CB VEICOLARE
40 CANALI
UTILIZZABILE AL
PUNTO DI
OMOLOGAZIONE 8**

Nuovo ricetrasmittitore veicolare di dimensioni molto ridotte ma dal contenuto tecnologico dei suoi fratelli più grandi. Pratici comandi separati del volume e dello squeak vi aiutano ad ottenere una ricezione ottimale mentre per un audio migliore è stato studiato un nuovo microfono a condensatore che vi permette anche di cambiare i canali grazie ai comandi UP/DOWN. Il cambio dei canali può avvenire anche tramite pulsanti UP/DOWN posti sul frontale così come la selezione AM/FM e il richiamo del canale 9 d'emergenza. Rispetto al KIT ALAN 80 in questa confezione è presente solo il ricetrasmittitore ed il microfono.



CTE INTERNATIONAL
42100 Reggio Emilia - Italy
Via R. Sevardi, 7
(Zona Industriale Mancasale)
Tel. 0522/516660 (Ric. Aut.)
Telex 530156 CTE I
FAX 0522/921248



**RICHIEDETE 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 !!!

Sede:
Pizza Concordia 53
19100 LA SPEZIA
Tel. 0187/524840

I SIGNORI RIVENDITORI SONO PREGATI DI CONTATTARCI PER CONDIZIONI PARTICOLARI

 YAESU FT 415 NOVITÀ 92 PREZZO DI LANCIO	 OFFERTA KENWOOD TH 27 E - Potenza 5W. Ottimo range GRANDI PRESTAZIONI	 ICOM IC2 SRE PREZZO DI LANCIO RTX VHF 138÷174 MHz + RX Q÷1000 MHz	 KENWOOD TM 732 - Nuovo bibanda veicolare VHF/UHF FM - 50W	 ALINCO DJF1E VHF mini 144÷146 MHz espandibile 5W - 13,8V - 40 memorie
 OFFERTISSIMA NUOVO FT 26R - 5W - 50 memorie scanner con limiti di banda YAESU FT 23R - Potenza 5W - Modo VHF-FM massima espansio- ne a esaurimento	 SUPEROFFERTA KENWOOD TM 741 E - Veicolare multibanda 144- 430 MHz + una terza optional	 ICOM IC 728 - HF - Veicolare compatto 30 kHz-30 MHz RX - 100W	 ALINCO DJS1E Mini VHF 5W econo- mico 144÷146 MHz + bande aeronauti- che AM	 YAESU FT 2400 - 144-148 MHz - 50W
 PREZZO FAVOLOSO YAESU FT 650 - All mode 24-28-50 MHz da 10 a 100 W	 KENWOOD TS-850S - RTX HF all mode da 100 kHz a 30 MHz - 100 W - 100 memorie	 IC P2E ICOM IC P2ET Range ecce- zionale. Apparato governato da micro- processori	 STANDARD C188 Nuovo portatile - dimensioni com- patte - alta qualità - 200 memorie - uso semplice	 YAESU FT 890 - Nuovo ricetrasmittitore HF 100W RF all mode
 OFFERTA YAESU FT 212 RH - Potenza 45W massima espansione !!	 KENWOOD NOVITÀ TS 450 - RTX HF multimodo 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	 KENWOOD TH 77 E - Potenza 5W - Full duplex VHF/UHF - 7 funzioni transponder PREZZO PROMOZIONALE!	 PREZZO IRRIPETIBILE ICOM IC2 SE - Potenza 5W Range eccezionale RX 118÷174 MHz. IC2 SE/T - Come l'IC2 SE + tastiera DTMF	 KENWOOD TH 28/48 Ricetrasmittitore FM ultracompatto 144/ 430 MHz	 STANDARD C558 NOVITÀ 5W bibanda






IC 725

ALIMENTATORE 14H25V-C.E.P. 25A

L. 1.840.000

oppure

L. 76.400 al mese

OFFERTISSIME... D'AUTUNNO
OFFERTISSIME... D'AUTUNNO





TS 140

ALIMENTATORE 14H25V-C.E.P. 25A

L. 1.840.000

oppure

L. 76.400 al mese

"RADIO MARKET... IL PUNTO VENDITA SICURAMENTE PIÙ VANTAGGIOSO"
FATEVI CONSIGLIARE DA: MARCO, LUCA, GIOVANNI



ALINCO

DJ-580E (NOVITÀ)



DJ-F1E



DJ-580E NOVITÀ

Ricetrasmittitore palmare bibanda
144+146/430+440 MHz (espandibile)
Full duplex corr-band/ Potenza 5W
(12V) max. regolabili a tre livelli con
brevettata battery-save;
trasmette fino a 4V
40 memorie regolabile (liberamente
memorizzabile su V/UHF)
RX/bande aeronautiche + 800 MHz
DTMF CTCSS (opz.)
Ni Cd e caricatorie a corredo

DJ-560E

Palmare bibanda
V/UHF 144+146 MHz /
430+440 MHz (espandibile)
Cross-band full duplex
Potenza RF 5W / 2W
20+20 memorie / CTCSS
DTMF / Tone Squelch / Ni Cd e
caricabatterie a corredo

DJ-F1E

Palmare VHF "Mini"
144+146 MHz (espandibile)
RX 108+124 MHz AM
Potenza RF 5W (13,8V) max.
40 memorie + call ch /
DTMF (opz.)/Tone burst
Ni Cd e caricatorie a corredo

DJ-F4E

Ricetrasmittitore UHF "Mini"
palmare 430+440 MHz (espandibile)
Specificazioni come da DJ-F1E

DJ-S1E

Palmare "Mini" VHF economico
144+146 MHz (espandibile)
RX bande aeronautiche AM
Potenza RF 5W
40 memorie + call ch /
Tone burst / Ni Cd e
caricabatteria opzionale

DJ-162ED

Palmare VHF
144+146 MHz (espandibile)
RX 108+124MHz AM
Potenza RF 5W/2W
21 memorie
Tone burst (1750 kHz)
DTMF / Tone squelch (opz.)

DJ-460E

Ricetrasmittitore palmare UHF
430+440 MHz (espandibile)
Potenza RF 5W/2W
21 memorie
Tone burst (1750 kHz)
DTMF / Tone squelch (opz.)

DJ-120E

Palmare "potente" VHF
144-146 MHz (espandibile)
RF 5W max 6.5 W (opz. Ni Cd 12V)
10 memorie / Tone burst



DJ-162ED



DJ-S1E



DJ-560E



DJ-460E

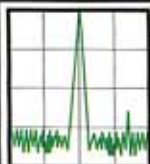


DJ-120E



00198 ROMA - Via Reggio Emilia, 32/A
Tel. 06/8845641-8559908 - Fax 8548077

00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 30/A
Tel. 06/7022420 - Fax 7020490



RADIO SYSTEM

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

LA STAGIONE DEI DX È ENTRATA NEL VIVO NON RESTARNE FUORI

JRC



JRC JST-135

150 W di estrema affidabilità ti permetteranno di uscire vittorioso da qualsiasi situazione.

A partire da £. 118.600 al mese



JRC JRL-2000

Completamente automatico. 1000 W a stato solido con stabilizzatore di rete incorporato.

A partire da £. 222.000 al mese
con un minimo di anticipo

KENWOOD



KENWOOD TS 850/SAT

Ultima generazione. Oltre 100 W con accordatore automatico per chi alla compattezza non vuole sacrificare nulla.

A partire da £. 122.700 al mese



KENWOOD TL-922

Unisce alla robustezza delle valvole un design ed una potenza notevoli. 1200 W tranquilli.

A partire da £. 135.400 al mese

Catalogo a richiesta inviando L. 3.000 in francobolli



Antenne
lemm

PRODUZIONE LINEARI - ALIMENTATORI



SUPERSTAR

27 MHz - 120 CH
300 W AM
S.W.R. 1:1,2 MAX
H 1600 mm

L351-P

AMPLIFICATORE LARGA BANDA
3-30 MHz AM-FM-SSB
60-200 W IN AM-FM
120-400 W IN SSB
ALIMENTAZIONE
12-14V/15-22A

COLT

27 MHz - 160 CH
500 W AM
S.W.R. 1:1,2 MAX
CORTOCIRCUITATA
H 1600 mm

ANTENNE

lemm

Lemm antenne
De Blasi geom. Vittorio

Via Santi, 2
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02/9837583
Fax 02/9837583

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

**Delta Loop
tribanda**



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



KLM

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



HY-GAIN

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

OFFERTA DEL MESE: KENWOOD TS 440 S/AT L. 1670.000+IVA



TS 850 S-AT - Ricetrasmittitore
HF - Potenza 100W - Accordatore
d'antenna incorporato



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



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



**KENWOOD
TH 78**

Nuovo bibanda
VHF-UHF
RX da 108 a
950 MHz



**STANDARD
C 550**

Nuovo palmare
bibanda

KANTRONICS

KAM - All mode
KPC2 - Packet
KPC4 - Dual Port



AGOSTO APERTO

YAESU

FT-5200 - FT-6200

BIBANDA VEICOLARI PER 2m/70 cm e 70/23 cm

Compatezza e convenienza operativa sono le caratteristiche di questi nuovi apparati, aggiornati con nuove opzioni che rivoluzioneranno la tecnica operativa quali ad es: il controllo remoto sempre via radio, paging con DTMF, chiamata selettiva e sistemi fonici digitali.

- ✓ 50W in VHF e 35W in UHF
 - ✓ Dissipatore con raffreddamento forzato
 - ✓ 16 memorie per banda, con la registrazione pure del passo di duplice, frequenze indipendenti Tx/Rx ecc.
 - ✓ Varie possibilità per la programmazione ed il riavvio della ricerca; canale prioritario, richiamo istantaneo del canale di chiamata (CALL) per ciascuna banda
 - ✓ Clonazione dei dati da un apparato all'altro tramite apposito cavetto allacciato alla presa microfonica
 - ✓ Incrementi di sintonia impostabili
 - ✓ Passo di duplice automatico
 - ✓ AFC nel FT-6200
 - ✓ Paging ed indirizzo selettivo tramite il microfono suddetto e l'unità FRC-4 (opzionale); possibilità di 999 ID.
- Alla ricezione del segnale DTMF con la propria codifica si potrà, a scelta, ottenere l'apertura dello Squelch o la segnalazione tramite toni sintetizzati simili al telefono (emesso una o cinque volte). Con il modo Pager, alla ricezione

della propria codifica nonché quella della stazione chiamante, quest'ultima verrà indicata dal visore in modo da poter sapere chi chiama.

Sempre con il Paging si potrà procedere alla chiamata delle codifiche preregistrate con tre cifre in sei memorie dedicate nonché le codifiche di 5 stazioni più frequentemente indirizzate, oppure 4 stazioni più una chiamata di gruppo

- ✓ Installando il DVS-3 (opzionale), registratore digitale continuo degli ultimi due minuti di ricezione, si potrà predisporre l'apparato all'auto-ricezione dei messaggi DTMF pervenuti e procedere pure ad una risposta automatizzata.

- ✓ Con l'unità FTS-22 Tone Squelch (opzionale) si potrà procedere alla codifica e decodifica di toni sub-audio.

Diversi tipi di microfono con relative staffe di supporto sono a disposizione nonché una vasta gamma di accessori per le funzioni dedicate

*Perché non aggiornare
la propria attività
con i recenti progressi tecnici?*



MW-1

CONTROLLO REMOTO
Possibile grazie all'apposito microfono MW-1 (opzionale)

PANNELLO FRONTALE STACCABILE
Il corpo del ricetrasmittente potrà essere allacciato con un cavo di 3 o 6 metri



YAESU
By **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

R.E.S.

**RADIO
ELECTRONIC
SYSTEMS**

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

Cognome **ICOM**

Nome **IC P2ET**

nato il **1.1.1992**

a **OSAKA / JAPAN**

Residenza **TORINO**

Via **Gioberti, 39/a**

Telexa

Stato civile **Single**

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura **10,5 cm**

Segni particolari **Fantastico**

Gamma di frequenza

RX 98 ÷ 180 MHz

TX 130 ÷ 180 MHz

(versione export)



I Sindaci

iW1DAF, Claudio

iW1DAE, Giorgio



KENWOOD TS-950 SDX



Stadio finale con impiego di due MOSFET MRF 150MP (150 W out) - DDS sintonia fine (1 kHz per giro) - Nuovo DSP - Filtro inseribile sul 2° RX - Quick memory e registrazione messaggi digitale (DRU2) per facilitare le operazioni in contest - Menù per accesso all'apparato - CW reverse mode - Antenna tuner presettato - 15 filtri di banda in RX - Dinamica 105 dB - Doppio RX - Differenza split segnalata su display.

ICOM IC-781



RX a copertura continua con display CRT - Dinamica 105 dB - 150 W out - 100 memorie - DDS - Risoluzione di frequenza a 10 kHz - 1 kHz commutabile - Analizzatore di spettro - doppio ricevitore.

C.A.T. = Centro Assistenza Kenwood - Vendite per corrispondenza - Finanziamenti Findomestic - Permute - Spedizioni in tutta Italia

Guidetti

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

Annuario della Radio & Telecomunicazioni 1992

260 pagg.
a L. 18.000
+ L. 7.000 per
spedizioni in
contrassegno

IL SISTEMA RADIOMOBILE NAZIONALE

SATELLITI E COMUNICAZIONI MOBILI

TELECOMUNICAZIONI VIA SATELLITE

ANTENNE

LA STRUTTURA DEL PABX

RETI E TRASMISSIONI DATI

I CODICI DI TRASMISSIONE

GLOSSARIO TECNICO

IL SISTEMA RADIOMOBILE EUROPEO GSM

PROGRAMMI SPAZIALI

FENOMENI PROPAGATIVI

STRUMENTI DI MISURA

LOCAL AREA NETWORK

MODEM E TRASMISSIONE DATI

STANDARD E INTERFACCE

Radio & DataCommunication

Science and Technology Editions

00142 Roma - Via Casamari, 29

Tel. 06/5433510 Fax 06/5415465

... parla con la scienza!

YAESU

FT-415

FT-815

**LA PROFESSIONALITA'
NEGLI APPARATI PORTATILI**



- ✓ Convenienti per la loro praticità e flessibilità d'impiego
- ✓ Ampia gamma operativa:
144 ~ 148 MHz (VHF)
430 ~ 440 MHz (UHF)
- ✓ 5W di RF riducibili a 3, 1.5, 0.5W
- ✓ Canalizzazioni da: 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz. QSY rapidi da 1 MHz
- ✓ Due VFO indipendenti
- ✓ Struttura posteriore in pressofusione ed ermeticità su tutti i controlli
- ✓ Visore e tastiera illuminabili
- ✓ Presa superiore per l'alimentazione e la ricarica del pacco batterie da una sorgente in continua (5.5~16V)
- ✓ Circuito ABS per la conservazione automatica dell'autonomia (in base allo stato operativo del ricetrasmittente, ne ottimizza il consumo)
- ✓ 41 memorie "sintonizzabili" e registrabili mediante la tastiera con frequenze indipendenti Tx/Rx, passo di duplice programmabile, tono sub-audio, limiti di banda entro cui avviare la ricerca, esclusione delle memorie durante la ricerca, condizioni per il riavvio della ricerca, controllo prioritario e richiamo istantaneo della frequenza CALL
- ✓ 10 memorie dedicate alla segnalazione automatica DTMF
- ✓ 38 toni sub-audio con l'unità opzionale FTS-17A
- ✓ Ampia disponibilità di pacchi batteria dedicati, secondo le varie necessità operative

Apparati ideali per costituire una rete con accessibilità individuale o di gruppo; requisiti indispensabili per Protezione Civile e associazioni di più OM...

YAESU
By **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


ELCO ELETTRONICA s.r.l.

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

NOVITA'

NEL MONDO DELLE VALVOLE

di NERIO NERI



Negli ultimi anni, l'interesse verso l'oggetto «valvola» ha segnato una sensibile ripresa, sia come indispensabile ricambio per i collezionisti di apparecchiature radioriceventi-trasmittenti d'epoca, sia come puro e semplice pezzo da collezionare, sia (incredibile ma vero) come «moderno» dispositivo da alcuni giudicato insostituibile per amplificare musica e voce ai veri ed unici standard dell'alta fedeltà, sia infine (se non altro sotto l'aspetto puramente tecnico) come componente tuttora riproposto in ambiente altamente strategico per certi programmi tipo «guerre stellari».

Tecnologia e tipologia dei tubi elettronici, circuiti applicativi, sintesi storico-cronologica, 90 pagine di tabelle con caratteristiche, comparazioni, equivalenze e zoccolature.

224 PAGINE L. 22.000

(SPESE FISSE DI SPEDIZIONE L. 5.000)



La cassetta VHS proposta ad integrazione del volume "NEL MONDO DELLE VALVOLE" fu "girata" direttamente a cura del prof. ing. Gianfranco Sinigaglia allo scopo di realizzare una prima documentazione anche visiva della sua ricca e già famosa collezione di valvole, almeno per quanto riguarda i pezzi più interessanti e rappresentativi.

Commento e spiegazioni sono dalla viva voce dello stesso Sinigaglia, per circa 80 minuti di durata del nastro.

Comprensibilmente, dato lo scopo non professionale che l'autore si era posto, la registrazione, pur di qualità più che dignitosa e sufficiente per trarne preziose indicazioni storico-iconografiche, non pretende di avere qualità pari a quella di nastri professionalmente gestiti.

L'ing. Gianfranco Sinigaglia, professore di elettronica applicata al Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna e per lungo tempo responsabile della realizzazione radioelettronica del Radiotelescopio di Medicina, deceduto nel marzo 90 all'età di 60 anni, era ben noto anche nel settore storico-collezionistico per la sua ampia raccolta di tubi elettronici, circa 2500 pezzi che ora costituiscono la Collezione Sinigaglia organizzata ed esposta presso il Museo del suddetto Istituto di Fisica.

VOLUME + CASSETTA L. 36.000

(+ L. 5.000 SPESE SPED.)

C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE

VIA NAVIGLIO 37/2 - 48018 FAENZA - TEL. 0546/22112 - FAX 662046

COLLANA DEI VOLUMI DELL'ELETTRONICA



I SATELLITI METEOROLOGICI

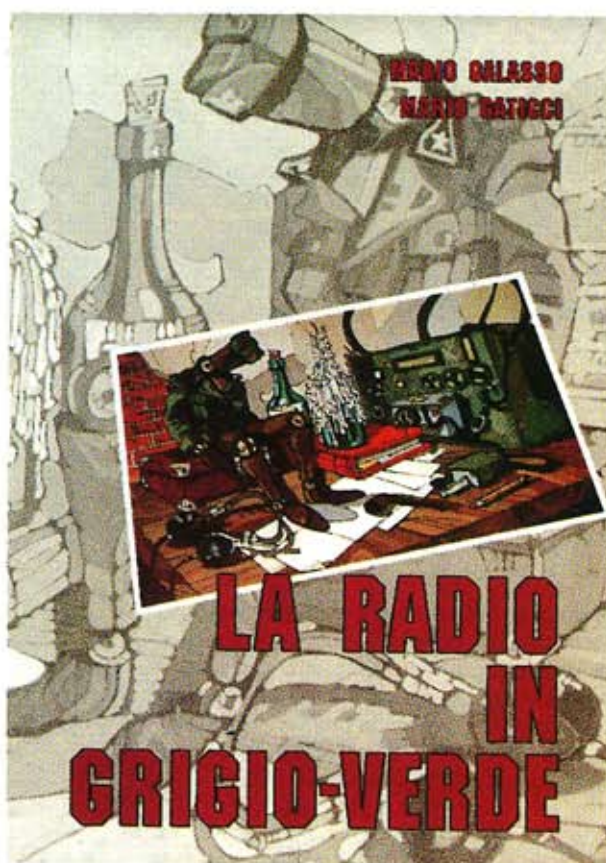
NOVITÀ

di Marciano Righini

I satelliti meteorologici fanno parte del sistema globale di monitoraggio del pianeta in quanto sono dotati di sensori che raccolgono dati ambientali di varie specie. Fra questi di particolare interesse sono le immagini della Terra che possono essere ricevute e visualizzate con stazioni riceventi relativamente semplici. È quindi agli amatori che questo libro si rivolge. Esso intende fornire le informazioni essenziali per il rilevamento e l'inseguimento dei satelliti meteorologici, e per la ricezione delle foto e dei dati inviati a terra dai trasmettitori di bordo. In appendice vi è la descrizione dettagliata di una stazione amatoriale per la visualizzazione delle immagini ambientali. 160 pagine L. 14.000

I SATELLITI METEOROLOGICI

guida alla ricezione
dei dati e delle immagini



LA RADIO IN GRIGIO - VERDE

NOVITÀ

di M. Galasso e M. Gaticci

L'organizzazione e la dotazione delle radiotrasmissioni nell'esercito italiano per il lungo periodo a cavallo della seconda guerra mondiale, raccoglie un ricco patrimonio di notizie storiche, dati tecnici e preziosa documentazione fotografica. Un prezioso documento per chi è interessato a questo argomento sia per semplice interesse collezionistico, sia per approfondimento delle proprie conoscenze storiche, sia per riordinare i propri ricordi di vita vissuta. 224 pagine. L. 18.000

VOGLIATE INVIARMI I VOLUMI INDICATI A TERGO PER L'IMPORTO DI L.
+ SPESE SPEDIZIONI L. 5.0000

- ☐ ALLEGO VAGLIA POSTALE
- ☐ ASSEGNO PERSONALE
- ☐ HO VERSATO L'IMPORTO SUL C.C.P. 10158483
INTESTATO A C&C EDIZIONI RADIOELETRONICHE
- ☐ PAGHERÒ IN CONTRASSEGNO CON
UNA MAGGIORAZIONE DI L. 3.000

Sig.

Via.

CAP Città

GLI INSOSTITUIBILI PER LA PREPARAZIONE AGLI ESAMI



RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI

di Nerio Neri

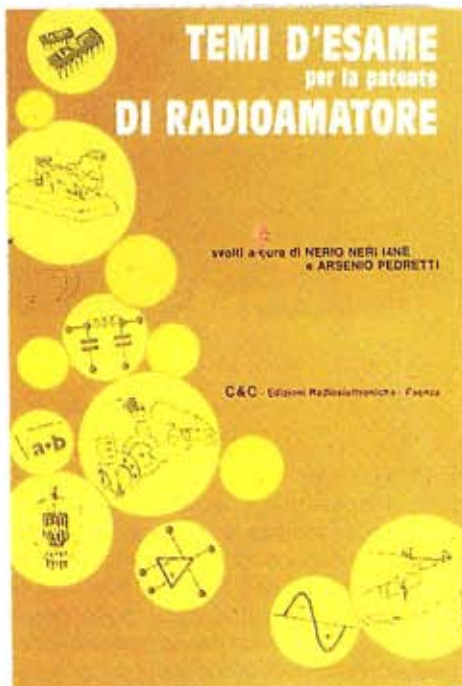
È, questa, la versione completamente riveduta e aggiornata, nonché opportunamente ampliata, di quello che ormai da 20 anni costituisce il testo base per la preparazione all'esame per il conseguimento della patente di radiooperatore.

L'attuale revisione, nella sua nuova impostazione, meglio inquadrata l'ampia materia, facendone un vero e proprio vademecum di teoria circuitale sugli argomenti che ne costituiscono il programma, sempre però restando a livello piano e accessibile.

La materia risulta inquadrata in 5 ampie parti:

- ELETTROLOGIA ED ELETTROTECNICA, ● I COMPONENTI ATTIVI, ● ELETTRONICA E RADIOTECNICA, ● DISPOSITIVI PER RADIOCOMUNICAZIONI, ● MISURE E STRUMENTI,

guidando passo-passo il lettore dall'elettrore all'antenna, sottolineando sempre più sia l'aspetto fisico dei fenomeni che la loro giustificazione matematica, corredando anche gli argomenti più significativi con un certo numero di esercizi esemplificativi. I regolamenti radiantistici e concernenti le radiocomunicazioni, (nonché diverse utili tabelle), completano la trattazione. 308 pagine. L. 20.000



TEMI D'ESAME per la patente di radiooperatore

a cura di Nerio Neri e Arsenio Pedretti

Raccolta di esercizi assegnati in occasione degli esami per la patente di radiooperatore (negli ultimi 10 anni e oltre), selezionati in modo da fornire un'ampia panoramica sugli argomenti più importanti e rappresentativi, per quanto riguarda sia i veri e propri circuiti da calcolare che le domande di tipo descrittivo, con l'aggiunta di informazioni utili alla preparazione specifica. 120 pagine. L. 10.000.

RITAGLIARE E SPEDIRE IN BUSTA CHIUSA A: C&C EDIZIONI RADIOELETTRONICHE - Via Naviglio 37/2 - 48018 Faenza - Tel. 0546/22112 - Fax 662046

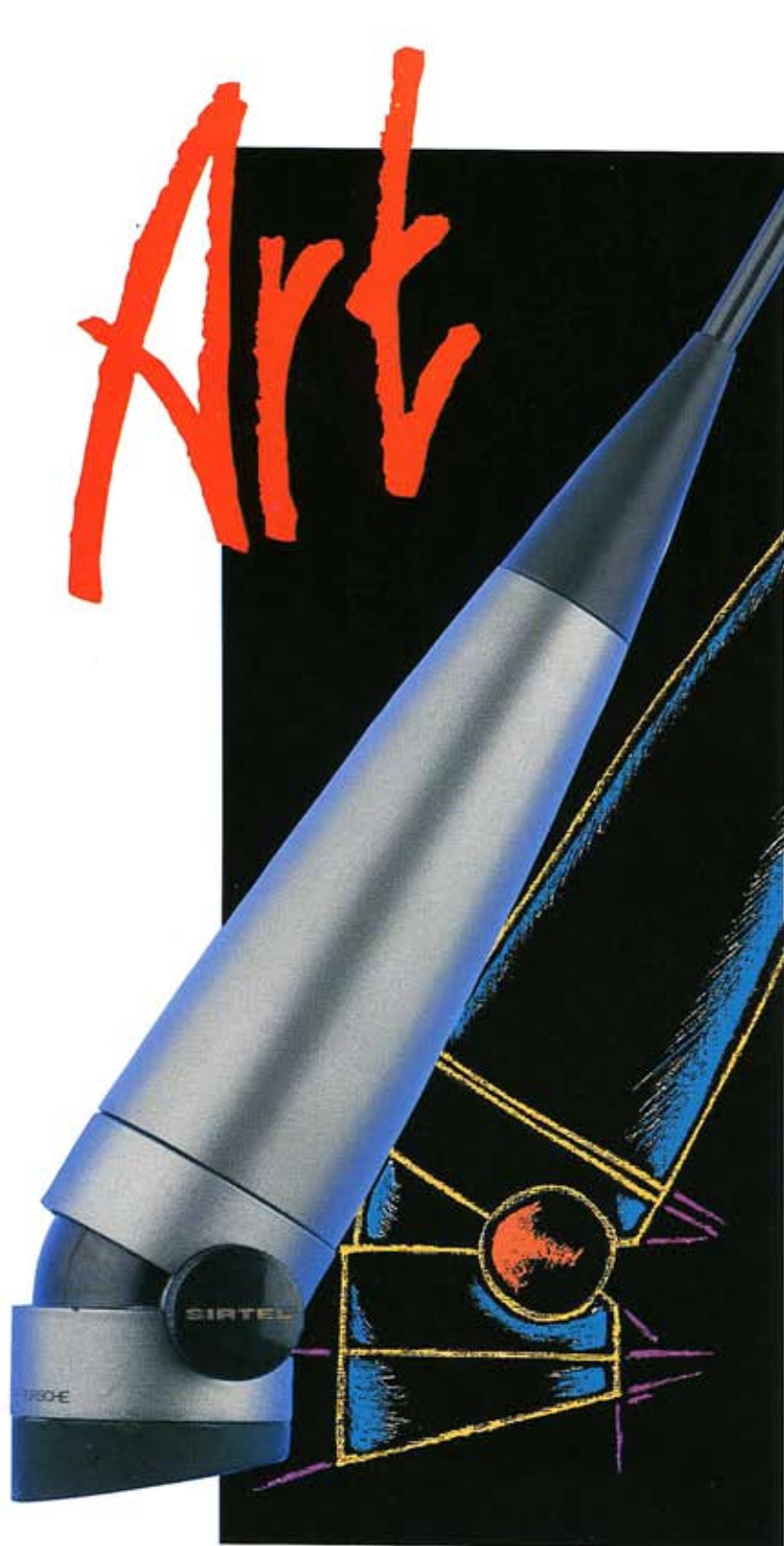
- | | |
|---|-----------|
| ☐ Mondo senza fili | L. 45.000 |
| ☐ Guglielmo Marconi | L. 20.000 |
| ☐ Radiotecnica per radioamatori | L. 20.000 |
| ☐ Manuale di radiotelegrafia | L. 15.000 |
| ☐ Manuale di radiotelegrafia + cassette | L. 25.000 |
| ☐ Antenne, linee e propagazione | L. 15.000 |
| ☐ Antenne, progettazione e costruzione | L. 15.000 |
| ☐ Le onde radio e la salute | L. 12.000 |
| ☐ Corso elementare di elettronica e radiotecnica | L. 10.000 |

- | | |
|--|-----------|
| ☐ Temi d'esame | L. 10.000 |
| ☐ I satelliti meteorologici | L. 14.000 |
| ☐ I trasduttori | L. 6.000 |
| ☐ Radio interferenze | L. 6.000 |
| ☐ El. di tecnica radioastronomica | L. 12.000 |
| ☐ L'ABC delle antenne | L. 6.000 |
| ☐ La radio in grigio-verde | L. 18.000 |
| ☐ Gli amplificatori operazionali | L. 12.000 |
| ☐ Manuale degli alimentatori | L. 15.000 |
| ☐ Tutto Kit vol. V | L. 10.000 |

- | | |
|---|-----------|
| ☐ Tutto Kit vol. VI | L. 10.000 |
| ☐ Tutto Kit vol. VII | L. 10.000 |
| ☐ Tutto Kit vol. VIII | L. 10.000 |
| ☐ Tutto Kit vol. IX | L. 10.000 |
| ☐ RKE Compendium | L. 18.000 |
| ☐ Nel mondo delle valvole | L. 22.000 |
| ☐ Nel mondo delle valvole + cassetta video | L. 36.000 |
| ☐ Dizionario Enciclopedico | L. 18.000 |

SCONTO 20% AGLI ABBONATI

Art



Antenna mobile CB-27 MHz

DESIGN BY F.A. PORSCHE



Antenna Cellulare



Antenna Radio

Il desiderio di possedere un "pezzo" firmato, la ricerca e l'amore della bellezza rivelano personalità e buon gusto. Grazie al "design by F.A. PORSCHE", La SIRTEL, leader europea nel settore antenne per CB, broadcastings e radiocomunicazioni, crea un nuovo punto di riferimento nel mondo delle antenne mobili plasmando la moderna tecnologia su forme perfette all'insegna dell'eccezionale.



INCONTRO D'AUTUNNO

4 perle CB
4 PREZZI OK

WILLIAM

GRANT

HERBERT

HARRY

Piacevoli sorprese sui prezzi:
informazioni più dettagliate presso i rivenditori

PRESIDENT
ELECTRONICS ITALIA s.r.l.

Strada dei Colli Sud. 1/A - Z.A. - 46049 VOLTA MANTOVANA (MN) Italy
Tel. 0376/801700 r.a. - Fax 0376/801666