

ELETRONICA

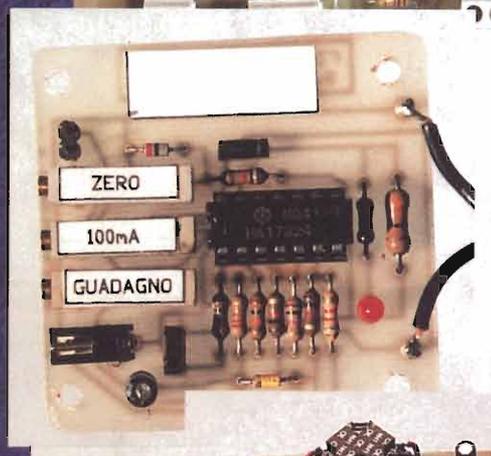
n° 167 - dicembre 1997
lit. 8.000

FLASH

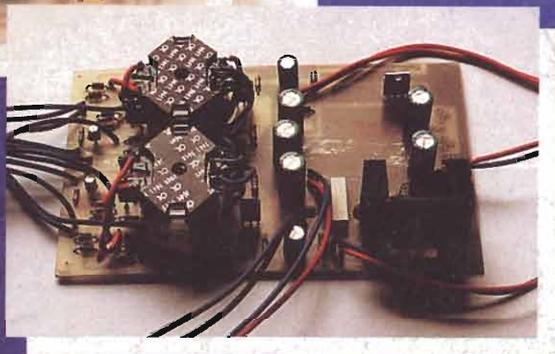
FILTRO HI-FI UNIVERSALE



MILLIHOMETRO



FLASHER ALLO XENO



**ANTEPRIMA
DAL PIANETA ALINCO:
SCANNER DJ-X10**



ed ancora:

Il mondo del MIDI - Radiorecettore Marelli Axum II -
Le camere di ionizzazione - Stazione R1125 - Collins 651S - Finale
HI-FI Car 4 canali - Noise generator - Semplice canale Surround - etc.

INDICE GENERALE ANALITICO 1997

Soc. Edit. FELSINEA r.l. - 40133 Bologna - v. Fattori, 3 - Sped. A.P. comma 26 - art.2 - Legge n°549/95 - ISSN 1124-8912



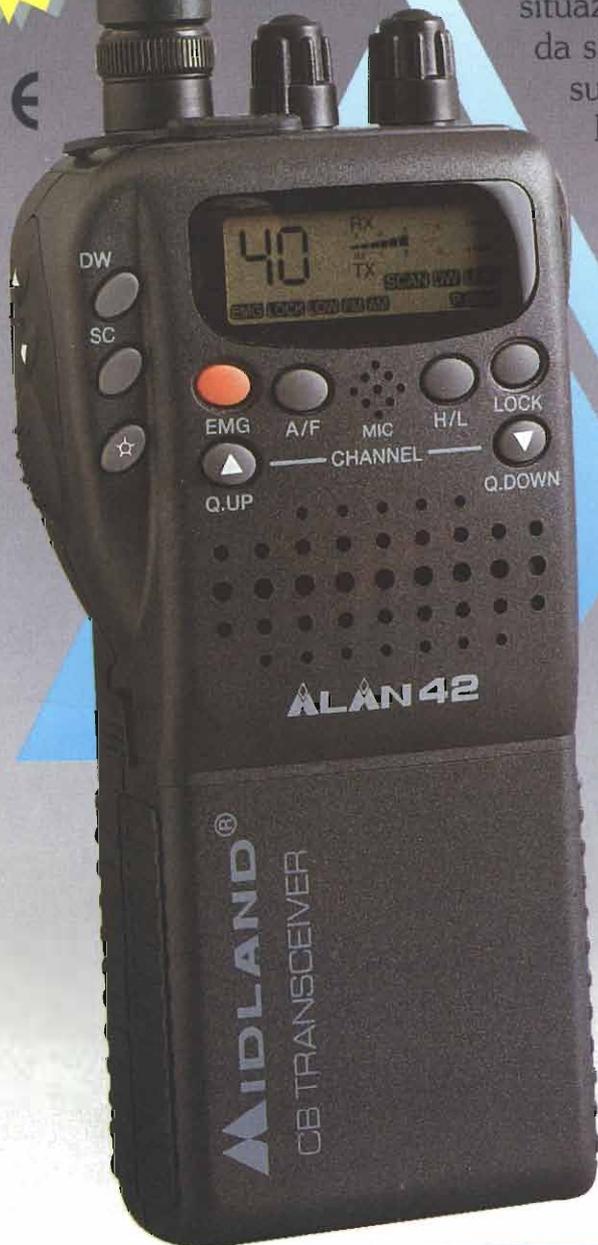
MIDLAND ALAN 42

RICETRASMETTITORE CB 40 CANALI AM/FM

L'Alan 42, operante sui 40 canali della banda cittadina (CB), ha l'importante ed innovativa peculiarità di essere controllato a microprocessore. La circuiteria, completamente allo stato solido, è montata su circuiti stampati di eccellente qualità, per garantire un uso per molti anni anche nelle situazioni più gravose. L'Alan 42, controllato da sintetizzatore di frequenza (PLL), visualizza su un grande display tutte le sue funzioni. La presa esterna per il microfono parla/ascolta situata sulla parte superiore dell'apparato, facilita l'uso dei mike accessori (vox, eccetera). Di dimensioni ridotte e tecnologicamente avanzato.

NOVITÀ

CE



IN DOTAZIONE

- Adattatore per uso in auto con presa per antenna esterna SO 239
- Caricatore da muro per pacco da 8 stili
- Pacco vuoto per n. 8 batterie ricaricabili con presa di ricarica
- Pacco vuoto per n. 6 batterie ALCALINE tipo AA
- Custodia
- Attacco a cintura
- Antenna
- Cinghia da polso

Adattatore per uso in auto con alimentazione dall'accendisigarette e con presa per antenna esterna SO



NOVITÀ

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)

• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it





ISO 9001

UNA RAGIONE IN PIU'!

SINCERT



Il sistema Qualità di Sigma Antenne srl è conforme alla norma UNI EN ISO 9001 per:
Progettazione e gestione assemblaggio di Antenne per Radiocomunicazioni.
Distribuzione di propri prodotti e commercializzazione per conto terzi.

SIGMA ANTENNE SRL Via Leopardi, 33 46047 S. ANTONIO MANTOVA (ITALY)

TEL. (0376) 398667 TELEFAX 0376 / 399691

E-MAIL: SIGMANT@MBOX.VOL.IT [HTTP://WWW.SIGMAANTENNE.COM](http://WWW.SIGMAANTENNE.COM)

Editore:

Soc. Editoriale Felsinea r.l. - via G.Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. 051/382972-382757 fax 051/380835 BBS 051/590376

Direttore Responsabile: Giacomo Marafioti

Fotocomposizione: LA.SER. s.r.l. - via dell'Arcoveggio, 74/6 - Bologna

Stampa: La Fotocromo Emiliana - Osteria Grande di C.S.P.Terme (BO)

Distributore per l'Italia: Rusconi Distribuzione s.r.l. - v.le Sarca, 235 - Milano

Publicità e Amm.ne: Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. - via G. Fattori, 3 - 40133 Bologna
tel. 051/382972/382757 fax. 051/380835

Servizio ai Lettori:

| | Italia | Estero |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Copia singola | £ 8.000 | £ 18.000 |
| Arretrato (spese postali incluse) | £ 12.000 | £ 40.000 |
| Abbonamento 6 mesi | £ 40.000 | £ 95.000 |
| Abbonamento annuo | £ 70.000 | £ 95.000 |
| Cambio indirizzo | Gratuito | |

Pagamenti:

Italia - a mezzo C/C Postale n°14878409,
oppure Assegno circolare o personale, vaglia o francobolli

Estero - Mandat de Poste International payable à Soc. Editoriale Felsinea r.l.



INDICE INSERZIONISTI
DICEMBRE 1997

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> ALFA RADIO | pag. | 15 |
| <input type="checkbox"/> BEGALI Off. Meccanica | pag. | 43 |
| <input type="checkbox"/> CAS'ACQUA | pag. | 30 |
| <input type="checkbox"/> C.B. Center | pag. | 102 |
| <input type="checkbox"/> C.E.D Comp. Eletrr. Doleatto | pag. | 43 |
| <input type="checkbox"/> C.T.E. International | 2° e 4° di copertina | |
| <input type="checkbox"/> C.T.E. International | pag. | 9-125-127 |
| <input type="checkbox"/> DISPOSITIVI ELETTRONICI | pag. | 23 |
| <input type="checkbox"/> ELECTRONICS COMPANY | pag. | 47 |
| <input type="checkbox"/> FAST | pag. | 16-17-18-23-102-111 |
| <input type="checkbox"/> FONTANA ROBERTO Software | pag. | 12 |
| <input type="checkbox"/> GRIFO | pag. | 4 |
| <input type="checkbox"/> GUIDETTI | pag. | 89 |
| <input type="checkbox"/> G.V.H. elettronica | pag. | 24-84 |
| <input type="checkbox"/> HARDSOFT PRODUCTS | pag. | 78 |
| <input type="checkbox"/> HOT LINE Italia | pag. | 7 |
| <input type="checkbox"/> LEMM Antenne | pag. | 6 |
| <input type="checkbox"/> MARCUCCI | pag. | 5-11-14 |
| <input type="checkbox"/> MAREL Elettronica | pag. | 36 |
| <input type="checkbox"/> MAS-CAR | pag. | 5-76 |
| <input type="checkbox"/> METAF | pag. | 50 |
| <input type="checkbox"/> MICRA Elettronica | pag. | 56 |
| <input type="checkbox"/> MILAG Elettronica | pag. | 78-107 |
| <input type="checkbox"/> Mostra MARC di Genova | pag. | 126 |
| <input type="checkbox"/> Mostra di Montichiari (BS) | pag. | 56 |
| <input type="checkbox"/> Mostra di Novegro (MI) | pag. | 48 |
| <input type="checkbox"/> Mostra di Scandiano (RE) | pag. | 44 |
| <input type="checkbox"/> Mostra di Vicenza | pag. | 8 |
| <input type="checkbox"/> PAGNINI Editore | pag. | 121 |
| <input type="checkbox"/> P.L. Elettronica | pag. | 23 |
| <input type="checkbox"/> RADIO COMMUNICATION | pag. | 90 |
| <input type="checkbox"/> RADIO & COMPUTER | pag. | 16 |
| <input type="checkbox"/> RADIO SYSTEM | pag. | 13 |
| <input type="checkbox"/> RAMPAZZO Elettronica & Telecom. | pag. | 128 |
| <input type="checkbox"/> R.F. Elettronica di Ruggeri F. | pag. | 18 |
| <input type="checkbox"/> R.U.C. Elettronica | pag. | 112 |
| <input type="checkbox"/> SAVING Elettronica | pag. | 11 |
| <input type="checkbox"/> S.E.R. di Roberto Mandirola | pag. | 23 |
| <input type="checkbox"/> SIGMA antenne | pag. | 1 |
| <input type="checkbox"/> SIRTEL antenne | 3° di copertina | |
| <input type="checkbox"/> Soc. Edit. Felsinea | pag. | 108 |
| <input type="checkbox"/> S.T.E. | pag. | 30 |
| <input type="checkbox"/> SPIN elettronica | pag. | 10 |
| <input type="checkbox"/> TECNO SURPLUS | pag. | 76 |
| <input type="checkbox"/> VENIANI SILVIO Radioascolto | pag. | 17 |

Ritagliare o fotocopiare e incollare su cartolina postale completandola del Vs. recapito e spedirla alla ditta che interessa

Indicare con una crocetta nella casella relativa alla ditta indirizzata e in cosa desiderate.

Allegare 5.000 £ per spese di spedizione.

Desidero ricevere: Vs. Catalogo Vs Listino
 Info dettagliate e/o prezzo di quanto esposto nella Vs pubblicità.

nel prossimo numero...



Ricevitore EMI 50Hz

Per rilevare la presenza dei cavi di rete, quanta RF irradiano, se un filo è interrotto o un trasformatore è alimentato... e con poche modifiche può trasformarsi in filtro, oppure in un indicatore selettivo di nota...



Timer sbrinatori per frigorifero

Si sa che un buon funzionamento del frigorifero domestico dipende anche dalla presenza o meno di condensa al suo interno. Questa è una piccola idea per aiutare il nostro elettrodomestico più importante.



Modifiche al radiotelefono MB45

Qualche iniezione rivitalizzante per questo reperibilissimo radiotelefono.

... e tanto altro ancora!

Legenda dei simboli:



AUTOMOBILISTICA
antifurti
converter DC/DC-DC/AC
Strumentazione, etc.



MEDICALI
magnetostimolatori
stimolatori muscolari
depilatori, etc.



DOMESTICA
antifurti
circuiti di controllo
illuminotecnica, etc.



PROVE & MODIFICHE
prove di laboratorio
modifiche e migliorie
di apparati commerciali, etc.



COMPONENTI
novità
applicazioni
data sheet, etc.



RADIANTISMO
antenne, normative
ricetrasmittitori
packet, etc.



DIGITALE
hardware
schede acquisizione
microprocessori, etc.



RECENSIONE LIBRI
lettura e recensione di testi
scolastici e divulgativi
recapiti case editrici, etc.



ELETTRONICA GENERALE
automazioni
servocontrolli
gadget, etc.



RUBRICHE
rubrica per OM e per i CB
schede, piacere di saperlo
richieste & proposte, etc.



HI-FI & B.F.
amplificatori
effetti musicali
diffusori, etc.



SATELLITI
meteorologici
radioamatoriali e televisivi
parabole, decoder, etc.



HOBBY & GAMES
effetti discoteca
modellismo
fotografia, etc.



SURPLUS & ANTICHE RADIO
radio da collezione
ricetrasmittitori ex militari
strumentazione ex militare, etc.



LABORATORIO
alimentatori
strumentazione
progettazione, etc.



TELEFONIA & TELEVISIONE
effetti speciali
interfacce
nuove tecnologie, etc.

La Soc. Editoriale Felsinea r.l. è iscritta al Re
© Copyright 1983 Elettronica FLA
Tutti i diritti di proprietà letteraria e quanto e
I manoscritti e quanto

SOMMARIO

Dicembre 1997

Anno 15° - n°167

| | | |
|--|--|----------|
|  | Enzo GIARDINA Il mondo del MIDI | pag. 19 |
|  | Giuseppe FRAGHÌ Filtro Hi-Fi universale | pag. 25 |
|  | Roberto CAPOZZI Collins 651S-1 - 1A - 1B | pag. 31 |
|  | Filippo BASTIANINI, IW4CVG Le camere di ionizzazione | pag. 37 |
|  | Salvatore CHESSA Milliohmetro | pag. 45 |
|  | Umberto BIANCHI Recensione libri | pag. 49 |
|  | Giovanni VOLTA Antiche Radio - Marelli AXUM II | pag. 51 |
|  | Redazione Indice generale analitico 1997 | pag. 57 |
|  | Gianni BECATTINI Dello sviluppo de' minimi sistemi | pag. 71 |
|  | Redazione Anticipazioni dal mondo Alinco: scanner DJ-X10 | pag. 77 |
|  | Nello ALESSANDRINI Il microcontrollore AT89C2051 - 3ª parte | pag. 79 |
|  | Aldo FORNACIARI Doppio flasher allo Xeno | pag. 91 |
|  | Redazione Abbiamo appreso che... | pag. 103 |
|  | William THEY, IW4ALS Vento dall'Est: Stazione R1125 - 2ª parte | pag. 109 |

RUBRICHE FISSE

| | |
|---|----------|
| Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC) Schede apparati - Intek KT-210 EE & Intek SY 501 | pag. 63 |
| Sez ARI - Radio Club "A.Right" - BBS Today Radio - L'alfabeto fonetico - L'angolo della posta: il MIR Fans Club - Canoni annui licenze radioamatori - Calendario Contest Gennaio '98 - U.B.A. Contest 1998 - | pag. 85 |
| Livio A. BARI C.B. Radio FLASH - Storia della CB in Italia: lettera da Paolo Badii - Notizie da Associazioni e Gruppi: Le aquile - Attività LANCE CB - Tecnica CB: Due antenne da autoconstruire - | pag. 97 |
| Club Elettronica FLASH Idee d'inverno - Caricabatterie automatico per batterie al piombo - Semplice canale surround - Generatore di rumore - Sofisticato preamplificatore simmetrico - Finale Hi-Fi Car 4 canali - Fusibile elettronico di rete - Variatore per trasformatore - | pag. 113 |

Lettera del Direttore

Salve carissimo, stavo proprio chiedendomi quante volte ti capiti di soffermarti su quanto ti accade intorno. A me capita spesso, forse anche troppo!

Ad esempio, mi preoccupa molto la situazione politica mondiale e ancor più quella nazionale, sebbene molti ostentino ottimismo, e mi preoccupa ancor più il frastuono di notizie vere, false, ambigue e chi più ne ha più ne inventa, tanto che anche fidarsi del "colore" non è più possibile, tutto ha assunto la medesima tonalità. Non parliamo poi dei salii e scendi della Borsa, del dopo terremoto, delle metamorfosi climatiche provocate dal Niño, delle "luciole" mille colori che passeggiano lungo i viali, dell'incuria a proposito delle camere iperbariche...

Tutto viene preso con eccessiva leggerezza, superficialità, fino a quando qualcosa non ci tocca direttamente, e se confronto tutto ciò con la realtà della tua Elettronica FLASH ritrovo esattamente la stessa situazione. Buona parte della schiera dei lettori è come frastornata, non sa più cosa chiedere ad una rivista, cosa aspettarsi da essa.

Un tempo venivo sommerso da lettere di critica o elogio, poi, passato il periodo della grafomania, è venuto quello del telefono, del fax, della BBS e così, piano piano, il contatto umano si è sempre più diradato, fino a svanire tra gli intrecci di Internet.

Il tuo povero direttore ora è pressoché in balia di se stesso, senza più riferimenti, arrovellandosi, dibattendosi, con l'incubo costante di sbagliare scelta sugli argomenti. Eppure la Rivista è anche tua!

La tecnologia evolve così rapidamente che le novità non sono più tali nemmeno il giorno dopo, e per noi, che vogliamo poterti offrire il meglio ogni mese, la lotta è dura. E se poi in mezzo a questo marasma si riesce ad azzeccare l'argomento di interesse, il mese seguente la concorrenza ha la sfacciata agguerra e lo scarso senso del pudore di riprenderlo e arrogarsene la paternità.

Tutti noi di Elettronica FLASH non ci siamo mai permessi di insinuare che i lettori fossero stupidi, come invece un tale comportamento lascierebbe presagire e, nonostante molti pensino abbia poca memoria o sia un abitudinario, noi siamo al contrario convinti che il lettore sia intelligente anche se forse solo eccessivamente tollerante, e siamo altresì convinti che prima o poi reagirà a tutto ciò che subisce quotidianamente e, nel nostro caso, premierà chi, come Elettronica FLASH, non si sarà limitato ad offrire solo qualche foglio di carta sporco di inchiostro.

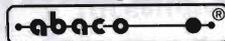
Essendo poi sul finire di un altro anno e alle soglie del nuovo, pronto a riservarci chissà quali sorprese, oggi più che mai auguro a te e a tutti i tuoi cari la massima serenità possibile, rivolgendo lo stesso augurio, così come mia consuetudine, a tutti i miei collaboratori, vecchi e nuovi, e a tutti coloro che lavorano per e nella Rivista, concludendo questa lettera facendo mio un breve ma significativo motto, riadattato per l'occasione e di cui ignoro l'autore:

"La certezza di una Rivista giusta è solo un problema di scelta. Grazie per avermi scelta."

Elettronica FLASH

Ciao e a presto.

Per il controllo e l'automazione industriale ampia scelta tra le centinaia di schede professionali



MP-100
Programmatore a Basso Costo per EPROM, EEPROM, FLASH, µP fam. 51, GAL.



ZBR 324

Questa scheda periferica, per montaggio su barra DIN, comprende alimentatore; 32 ingressi optoisolati e 24 uscite a Relè. Si pilota tramite la CPU della Serie 3 e Serie 4, o, tramite adattatore PCC-A26, dalla porta parallela del PC. 4 diversi modelli fino a 8 ingressi e 4 uscite. Disponibili le versioni con uscite a transistori.



QTP G26

Quick Terminal Panel LCD Grafico
Pannella operatore con display LCD retroilluminato. Alfanumerico 30 caratteri per 16 righe; Grafica da 240 x 128 pixels. 2 linee seriali. Tasche di personalizzazione per tasti, LED e nome del pannello; 26 tasti e 16 LED; Buzzer; alimentatore incorporato.



QTP 24

Quick Terminal Panel 24 tasti
Pannello operatore a Basso Costo con 3 diversi tipi di Display. 16 LED, Buzzer, Tasche di personalizzazione. Seriale in RS232, RS422, RS485 o Current-Loop; alimentatore incorporato, ecc. Opzione per lettori di Carte Magnetiche e Relè di consenso. Facilissimo da usare in ogni ambiente.



Dataman S4 Programmatore

Portatile di EPROM, FLASH, GAL, EEPROM e MONOCHIPS
Programma fino alle 16Mbits. Fornito con Pod per RAM-ROM Emulator. Alimentatore da rete o tramite accumulatori incorporati. Comando locale tramite tastiera e display oppure tramite collegamento in RS232 ad un personal.



ComAp ICemu-51/UNI

Potente In-Circuit Emulator Professionale in Real-Time, di tipo Universale, per la famiglia di µP 51 fino a 42 MHz di emulazione. Vasta disponibilità di Pod, per i vari µP, a partire dai 51 generici; Dallas; Siemens; Philips; Intel; Ok; Atmel; ecc. Trace memory; Breakpoints; Debugger ad alto livello; ecc.



GPC® 114

68HC11A1 con quarzo da 8MHz; 32K RAM; 2 zoccoli per 32K EPROM e 32K RAM, EPROM, od EEPROM; E² interna alla CPU; RTC con batteria al Litio; connettore batteria al Litio esterna; 8 linee A/D; 10 I/O; RS 232 o 422-485; Watch-Dog; Timer; Counter; ecc.
Lit. 299.000+IVA

GPC® 184

Z180 con quarzo da 20 MHz; fino a 512K RAM; fino a 512K EPROM o FLASH; E² seriale; RTC con batteria al Litio; connettore batteria al Litio esterna; 2 linee seriali: una RS 232 più una RS 232, RS 422-485 o Current-Loop; Watch-Dog; Timer; Counter; ecc.
Lit. 297.000+IVA



Quando il Monochip non vi basta più è l'ora di usare la nuova Serie 4

Una nuovissima serie di micro schede Professionali, di solo 5x10 cm, ad un prezzo eccezionale. Perché impiegare il proprio prezioso tempo nella progettazione di una scheda CPU quando la si può trovare già pronta nella nuova Serie 4? Queste schede, realizzate su circuiti multistrato, sono disponibili con i più diffusi µP quali: 80C32; 89C52; 80C320; 89C520; 80C251; 80C151; 89S8252; 89C55; 80C552; 84C15; Z180; 68HC11; ecc. Possono essere montate in Piggy-Back sul Vs. circuito oppure si possono affiancare direttamente nello stesso contenitore da Barra DIN come nel caso delle ZBR xxx; ZBT xxx; ABB 05; ecc. Ampia scelta di tools e di Kit di sviluppo software come Compilatori C; BASIC; PASCAL; Assembler; ecc.

C Compiler HTC

Potentissimo Compilatore C, ANSI/ISO standard. Floating point e funzioni matematiche; pacchetto completo di assembler, linker, ed altri tools; gestione completa degli interrupt; Remote debugger simbolico per un facile debugging del vostro hardware. Disponibile per: fam. 8051; Z80, Z180, 64180 e derivati; 68HC11, 68011, 6301; 6805, 68HC05, 6305; 8086, 80188, 80186, 80286 ecc.; fam. 68K; 8096, 80C196; H8/300; 6809; 6309.

ELNEC SIM2051



Se, nei Vs. progetti, volete cominciare ad usare degli economici e potenti µP questo è l'oggetto giusto. Vi consente di lavorare con il potente µP 80C2051 della ATMEL da 20 piedini

che ha 2K di FLASH interna ed è codice compatibile con la popolarissima famiglia 8051. Fa sia da In-Circuit Emulator che da Programmatore della FLASH del µP. Completo di Assembler a sole Lit. 322.000+IVA

CMX-RTX

Real-Time Multi-Tasking Operating System

Potente tools per Microcalcolatori o per Microprocessori. Viene fornito anche il codice sorgente. Abbinabile ai più diffusi compilatori C. Non ci sono Royalties sul codice embedded. Disponibile per una vastissima serie di processori ad 8, 16 o 32 bits.

Low-Cost Software Tools

Vasta disponibilità di Tools, a basso costo, per lo Sviluppo Software per i µP della fam. 68HC08, 6809, 68HC11, 68HC16, 8080, 8085, 8086, 8096, Z8, Z80, 8051, ecc. Sono disponibili Assemblatori, Compilatori C, Monitor Debugger, Simulatori, Disassemblatori, ecc. Richiedete Documentazione.

CD Vol 1 Il sola CD dedicata ai microcontrollori. Centinaia di listati di programmi, pinout, utility, descrizione dei chips per i più popolari µP quali 8051, 8952, 80553, PIC, 68K, 68HC11, H8, Z8, ecc. Lit. 120.000+IVA



ATMEL Micro-Pro

La completa soluzione, a Basso Costo, per la programmazione dei µP della fam. 51 compresi i modelli FLASH della Atmel. Disponibile anche in abbinamento ad un tools C51 Compiler, a Bassissimo Costo, comprensivo dei µP FLASH e del Data-Book della Atmel.

ELNEC PREPROM-03

GANG-PROGRAMMER per EPROM, FLASH, EEPROM. La sezione Master funziona come Programmatore Universale con caratteristiche analoghe al PREPROM-02. Tramite opportuni adapter opzionali è infatti possibile programmare GAL, µP, E² seriali, ecc. Completo di software, alimentatore esterno e cava per porta parallela del PC.



DESIGN-51

EMULATORE µP fam. 51 Very Low-Cost
Sistema di sviluppo Entry-Level a Basso Costo per i µP della serie 8051. Comprende In-Circuit Emulator, Cross-Assembler, Disassembler, Symbolic Debugger.



40016 San Giorgio di Piano (BO) - Via dell'Artigiano, 8/6
Tel. 051-892052 (4 linee r.a.) - Fax 051 - 893661

E-mail: grifo@grifo.it - Visitate le nostre pagine Web al sito: <http://www.grifo.it>

GPC® abaco grifo® sono marchi registrati della grifo®

grifo
ITALIAN TECHNOLOGY



INNOVAZIONE!

Primo ricevitore/scanner portatile che incorpora funzioni avanzate quali Analizzatore di banda, Voice Scan Control e Sig Navi.

Ricevitore/Scanner portatile da 500 kHz a 1300 MHz, all mode

Real-time bandscope: analizzatore di spettro

Funzione in tempo reale di analizzatore di banda. Visualizza sul display lo spettro del segnale per poterlo così centrare perfettamente. Banda passante impostabile da ± 100 kHz e ± 25 kHz (con spaziatura tra i canali rispettivamente di ± 25 kHz e di 5 kHz)



All mode: AM, FM, FM-W, CW, SSB

LSB, USB, CW e tutti gli altri modi operativi sono immediatamente commutabili.

VSC (Voice Scan Control)

E' possibile fermare la ricerca in scansione in presenza di un segnale modulato (la voce)

Funzione di scansione SIG NAVI

Si aggiunge agli altri normali tipi di scansione rendendo possibile la ricerca, solo nel modo FM, alla frequenza successiva mentre si è in pausa scansione ed in ascolto su un canale!

1000 memorie alfanumeriche



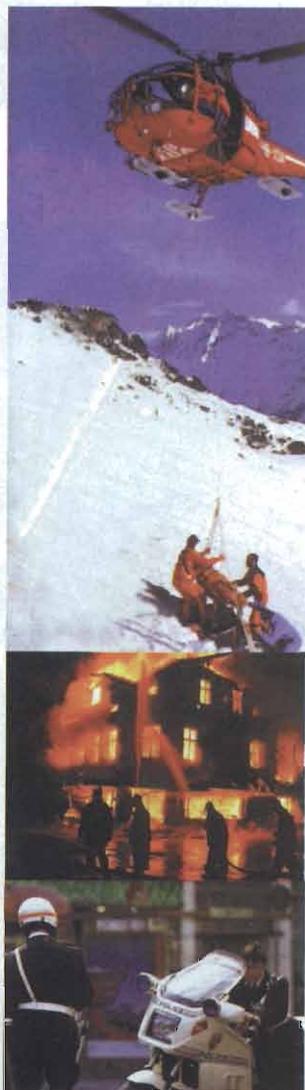
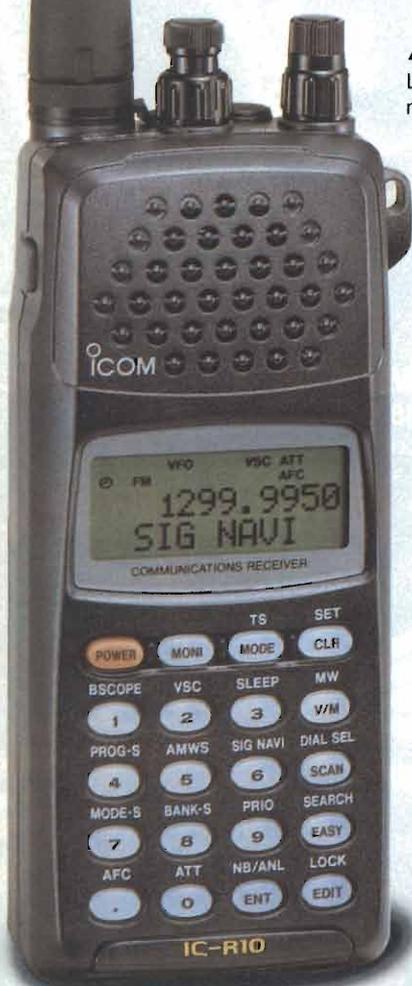
Un riferimento alfanumerico è inseribile con lunghezza fino a 8 caratteri per ogni canale.

Memorie in EEPROM, senza quindi pericolo di perdita delle informazioni.

Inoltre:

- Completa interfacciabilità PC
- Display LCD multifunzionale, a matrice di diodi
- Compatto, robusto, maneggevole: 58.5 x 130 x 31.3 mm; 310 g
- Filtro sintonizzabile a banda passante
- Sensibilità costante entro tutta la gamma operativa
- Editing della memoria
- Risoluzione in frequenza di 100 Hz
- Passi di sintonia programmabili dall'utente
- Copia della memoria
- Alimentazione anche con 4 batterie stilo AA o al Ni-Cd
- Blocco tastiera, NB, modo SET e tante altre varie funzioni

IC-R10



ICOM
importatore esclusivo ICOM
per l'Italia, dal 1968
marcucci

E-mail: marcucci1@info-tel.com

Ufficio vendite/Sede:
Via Rivoltana, 4 - km 8,5
20060 Vignate (MI)
Tel. (02) 95360445
Fax 95360449-196-009

Show-room:
Via F.lli Bronzetti, 37
20129 Milano
Tel. (02) 7386051 - 733777
Fax (02) 7383003 - 7381112

30 ANNI DI ESPERIENZA IN

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

MAS. CAR.

ANTENNE lemm

M43 (AT 143)
42 ÷ 44 MHz
Guadagno 1,2dB
Potenza app. 100W
h=700

EAGLE 1000 (AT 1000)

26 ÷ 28 MHz
Guadagno 3,6dB
Potenza app. 100W
h=1580

COASSIALE (AT 78)

144 ÷ 148 MHz
Anodizzata 5/8λ
Guadagno 5dB
Potenza app. 500W
h=1600

LEMM SUPER 16

144 ÷ 148 MHz
3/4λ cortocircuitata
Guadagno >9,5dB
Potenza app. 3000W
h=8335

**SI CERCANO RAPPRESENTANTI
IN ITALIA ED ESTERO
PER ZONE LIBERE
CONTATTATECI!**

LEMM Antenne - via Santi, 2
20077 MELEGNANO (MI)
tel. 02/9837583-98230775 - fax 02/98232736

PRESENTANO

il nuovo portatile ultracompatto duo-banda **VX-1R**

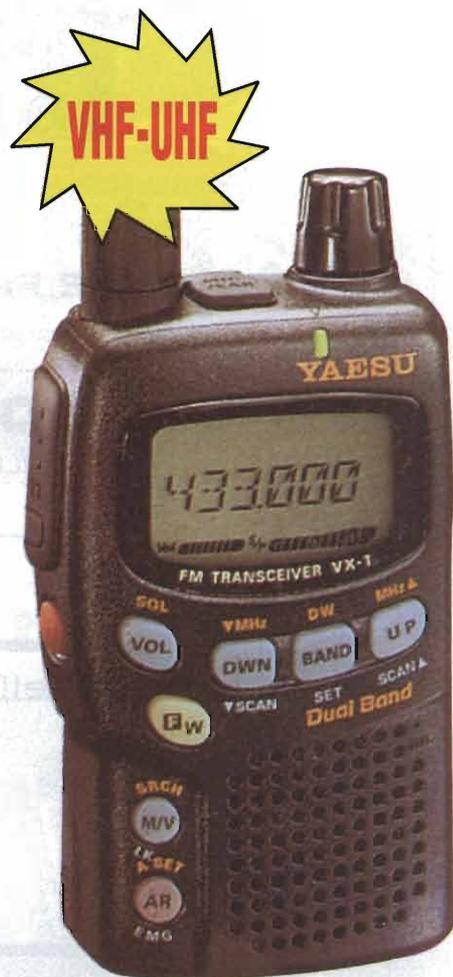
il più piccolo - solo 81 x 47 x 25 mm

il più leggero - 125 gr con antenna e batteria

il più versatile e completo -

ricezione AM, CTCSS & DCS

- il più piccolo portatile duo-banda al mondo
- ampia banda di ricezione da 0,5 a 1.7 MHz e da 76 a 999 MHz (escluso banda 540-600 MHz e 720-800 MHz)
- 290 canali di memoria in 9 gruppi
- 8 memorie DTMF
- display a 6 caratteri alfa-numeric
- CTCSS e DCS - entrambi encode/decode con ricerca automatica del tono-già installati
- display e tastiera illuminati
- 500 mWatt di potenza (1 Watt con adattatore NC-66C)
- Dual Watch
- ARTS (Automatic Range Transponding System)
- ricezione banda aerea in AM
- in dotazione: Batteria "Lithium Ion" FNB-52LI, e caricabatteria/adattatore 220Vac NC-66C



YAESU

Performance without compromise™

HOTLINE ITALIA S.P.A.

Distributore esclusivo

YAESU

HOTLINE ITALIA S.P.A., Viale Certosa, 138
20156 MILANO, ITALY

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



MOSTRA MERCATO DI ELETTRONICA

● **20-21-22 Febbraio 1998 (Vicenza)**

8000 m²
di esposizione

Venerdi
dalle 14.30 alle 18.30
Sabato e Domenica
dalle 9.00 alle 18.30
(orario continuato)

Sistemi antifurto

Telefonia cellulare

Sistemi
di amplificazione
car audio

Ricezione satellitare

Componentistica
elettronica

Il collegamento ideale fra mostra
mercato e salone di esposizione.

MOSTRA MERCATO
DI ELETTRONICA

Autostrada **A4** uscita **Montebello Vicentino**.

Promoters: **Piero Porra**, Tel. 0445/440202 Fax 0445/440201 - **Susanna Penzo**, Tel. 0444/321769

MIDLAND ALAN 48 PLUS

Omologazione n° 017036 del 30/05/95

**RICETRASMETTITORE
CB 40 CANALI
AM/FM
UTILIZZABILE AL
PUNTO DI
OMOLOGAZIONE 8**



MASCHERINA EFFETTO RADICA

Questo è l'effetto che si ottiene con la mascherina in radica (opzionale) che potete acquistare per sostituirla a quella esistente.

Codice C 557



MIDLAND ALAN 78 PLUS

Omologazione n° 0020010 del 12/06/95

**RICETRASMETTITORE
CB 40 CANALI
AM/FM
UTILIZZABILE AL
PUNTO DI
OMOLOGAZIONE 8**



MASCHERINA EFFETTO RADICA

Questo è l'effetto che si ottiene con la mascherina in radica (opzionale) che potete acquistare per sostituirla a quella esistente.

Codice C 558



CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggjo Emilia (Italy)

• Ufficio Commerciale Italia 0522/809420 • FAX 0522/809422

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/809411

Internet EMail: cte001@xmail.itc.it - Sito HTTP: www.cte.it



Augurando Buone Feste a tutti i Clienti

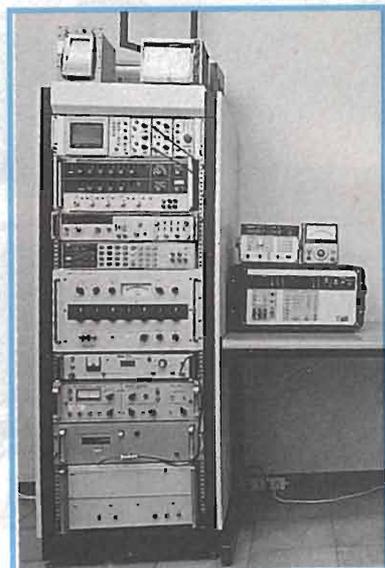
ricordiamo i nostri servizi:



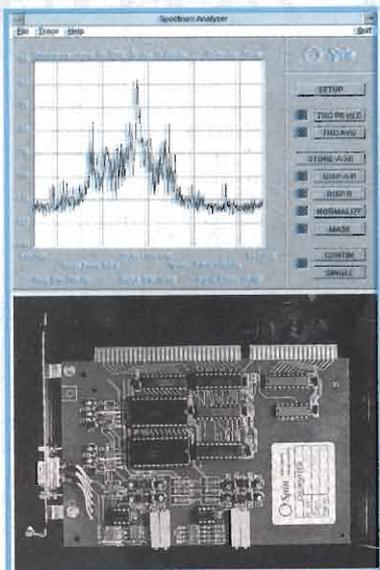
Strumentazione ricondizionata
pronta consegna



Manutenzione strumenti



Servizio taratura strumenti
riferibile al S.I.T.



Sistemi di misura EMC
Acquisizione dati - Software



Prodotti per EMC



Sistemi radio HF

- Strumentazione elettronica ricondizionata con garanzia di sei mesi
- Accessori di misura, antenne, LISNs mono e trifase
- Misure di "precompliance" e consulenza EMC
- Taratura S.I.T. e revisione strumenti per EMC

RICHIEDETECI IL CATALOGO GENERALE

Dimensioni compatte (con BP-198/199): 107 (H) x 58 (L) x 28.5 (P) mm;

TRI/BANDA



50* MHz + 144 MHz + 430 MHz +

FM/W Ricezione: 76-108 MHz + AM Ricezione: 118-136 MHz

Tre bande selezionabili in un unico apparato, portatile e compatto
Operazioni su tre bande distinte ed indipendenti! * - 50 MHz solo in ricezione, 144 e 430 MHz e inoltre FM-W per l'ascolto di stazioni broadcast nonché AM (ascolto della banda aeronautica).

5W



ICOM

IC-T8E

Stagno agli spruzzi e resistente agli urti.

Stagno, in accordo alle norme JIS classe 4. Chassis in alluminio pressofuso

Pacco batteria al Ni-MH in dotazione!

Primo portatile radioamatoriale con batterie al Nickel Metal Hydride, in dotazione, per completa ricarica nonché un'elevata potenza RF: fino a 5W conseguibili con pacco batteria BP-200 (9.6V-680 mA/h). Inoltre l'apparato risulta particolarmente leggero: solo 280 g con BP-199

FM larga/stretta selezionabile

L'emissione FM stretta è disponibile per la gamma dei 144 MHz premendo il tasto [*] per ridurre la deviazione a ± 2.5 kHz compatibile alla nuova canalizzazione stretta prevista per i due metri.

inoltre:

- Tone Squelch Pocket beep, DTMF di serie
- Facile da usare, con tasti per l'accesso diretto alle singole operazioni
- Squelch automatico
- Regolazione del volume mediante tasti e visualizzazione del livello sul display
- Banda, frequenza e memorie sono impostabili da tastiera
- Funzione Monitor

- 9 incrementi di sintonia selezionabili
- Power Save
- 123 memorie complessive
- 9 memorie DTMF
- Vari tipi di scansione
- Display retroilluminato
- Led indicatore di trasmissione
- Presa per alimentazione esterna
- Controllo remoto con microfono (opzionale insieme ad altri accessori disponibili)

marcucci

Importatore esclusivo Icom, per l'Italia, dal 1968

e-mail: marcucci@info-tel.com

Sede: Via Rivoltana, 4 - km 8.5 - 20060 Vignate (Mi) - Tel. (02) 95360445 - Fax (02) 95360449/95360196/95360009
Show-room: Via F.lli Bronzetti, 7 angolo Corso XXII Marzo, 33 - 20129 Milano - Tel. (02) 7386051 - Fax (02) 7383003

VENEZIA

SAVING ELETTRONICA

di Miatto Florido

Ricetrasmittenti amatoriali, nautiche, civili e accessori. Ricezione TV via satellite. Laboratorio di assistenza tecnica - Inoltre: usato garantito!

Via Granduca, 10/A - 30135 MIRANO (VENEZIA)

Tel. 041/434084 - Fax 041/432876 - 9.00-12.30 / 15.00-19.30 (chiuso martedì mattina)

PAGAMENTI
RATEALI

MP8 per WINDOWS



Sistema per ricezione e gestione immagini meteo da satellite.

MP8 Windows è composto da una scheda di decodifica da inserire in una "slot" del computer e dal software da installare su disco fisso.

La scheda di decodifica vuole in ingresso il segnale di ricezione del satellite Meteosat (antenna e ricevitore).

Possiamo fornire sia tutta la stazione che solo l'MP8.

NEW

Ora il sistema gestisce anche il GPS per uso nautico.

Il GPS è collegato ad una porta seriale del computer ed il programma è in grado di tracciare la posizione della stazione sulle immagini ricevute dal satellite.

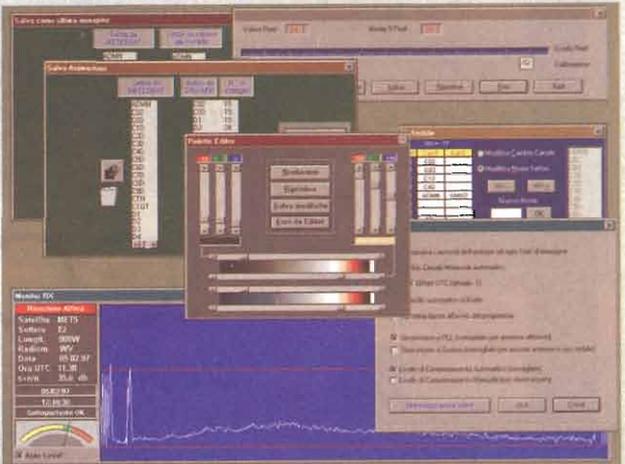
Abilitando il Log, il sistema memorizza tutti gli spostamenti annotando anche data ed ora e traccia a video la rotta percorsa.

Ogni log può avere un nome differente e può essere richiamato in seguito.

Il sistema dispone di tutti gli automatismi e opzioni richiesti dall'utilizzo professionale delle immagini dal satellite Meteosat.

I seguenti servizi avvengono senza intervento dell'operatore:

- Salvataggio dei formati di interesse. Visualizzabili a 6 livelli di zoom.
- Cancellazione delle vecchie immagini.
- Creazione fino a 30 animazioni su qualunque settore con sequenze fino a 99 immagini ciascuna. Visualizzabili a tre livelli di zoom.
- Salvataggi per archivio in formato BMP per eventuale utilizzo in altri programmi.
- Monitoraggio della copertura nuvolosa fino a sette località con grafici mensili a diversi livelli di zoom
- Grafico del rapporto segnale/disturbo di ricezione con dettaglio del formato di immagine, ora e minuti.
- Cambio canale di ricezione ad orari, controllato dal programma.



Ogni immagine è riconosciuta decodificando la stringa digitale trasmessa dal satellite all'inizio di ogni immagine.

La visualizzazione avviene sia in scala di grigi che con maschera di colore.

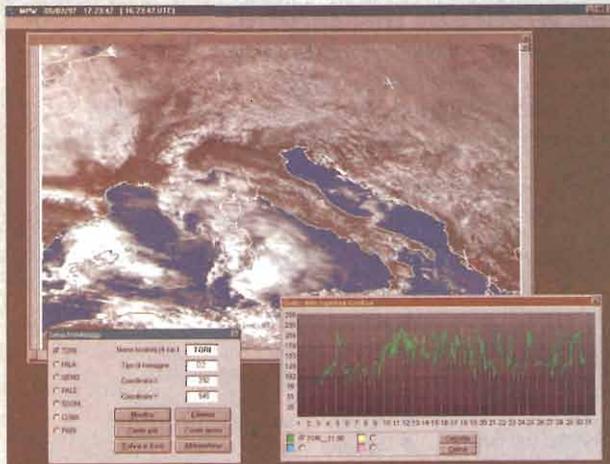
Con un doppio click del mouse si passa da uno zoom all'altro e, sempre con il mouse si può trascinare l'immagine.

Monitor di ricezione con oscillogramma a diversi livelli di zoom.

Mosaici di zone adiacenti come CO2 + CO3, D1 + D2 + D3 ecc.

Editor dei colori per preparare nuove assegnazioni da sostituire a quelle di default.

Tutti i menu sono in Italiano come anche l'Help in linea.



Hardware necessario:

Processore moderno almeno 486 DX2 (66 MHz). Consigliato Pentium.

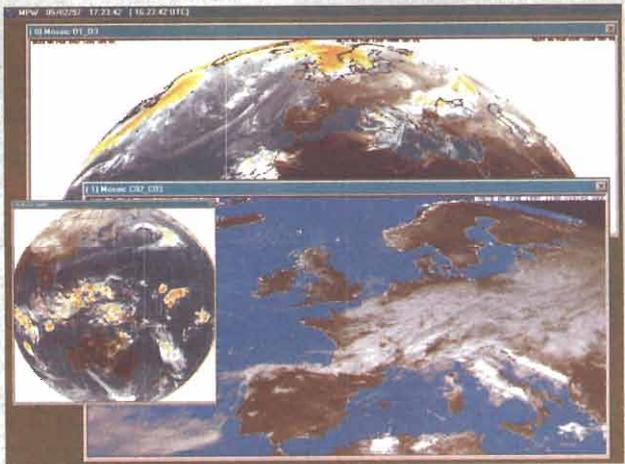
Microsoft Windows 3.1 o migliore. Consigliato Windows 95.

Scheda grafica almeno da 1 Mbyte. Consigliati 2 Mbyte per ottenere sotto Windows la grafica 1024 x 768 a 65.000 colori.

Per computer più lenti è sempre disponibile il programma in ambiente DOS.

Upgrade MP8 DOS: Per qualche mese è ancora disponibile l'upgrade del lavoro DOS a prezzo ridotto.

Demo: Per valutare il software, quattro dischetti da installare con programma ed immagini al prezzo di rimborso spese.



LPT senza frontiere

LE NUOVE NORMATIVE CEPT LPT-1 CONSENTONO L'UTILIZZO DI QUESTI PICCOLISSIMI APPARATI OPERANTI SULLA GAMMA UHF CON UNA SEMPLICE DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITÀ

Buone Feste



**ALINCO
DJ-S41/C**
55 x 100 x 28mm



**YUPITERU
JOKER CT710**
49 x 100 x 23,5mm



**KENWOOD
UB2-LF68**
62 x 110 x 30mm

colori: giallo o nero



**ALINCO
DJ-C4**
56 x 94 x 10,6mm

NOVITÀ



**MIDLAND
ALAN 434**
40 x 110 x 20mm



**ALBRECHT CTE
SPORTY**
58 x 80 x 25mm



**INTEK MICROCOM
H70 CON BATT. NC**
65 x 123 x 37mm



**EUROCOM
E10 CON BATT. NC**
58 x 80 x 25mm

INTERESSI ZERO!



ICOM

marcucci S.p.A.



10 Rate Mensili con Interessi ZERO*

* - T.A.N.: 0.00% - T.A.E.G.: 0.00%

Offerta valida dal 15 dicembre '97 al 15 marzo '98

**Su tutti gli
Apparati Icom**



mercato postelefonico



occasione di vendita,
acquisto e scambio
fra privati

VENDESI Rx R390/A URR, Tx Rockwell 242 F12 stato solido 200W 100+150MHz, RTx Collins KWM2A. RTx Tentec 580 Delta stato solido decametriche, oscilloscopio monotraccia Tequipment.

Claudio De Sanctis - via A. di Baldese 7 - **50143** - Firenze - Tel. 055/712247

CAMBIO Collins 75S-3B perfetto con Collins KWM-2A in perfette condizioni, eventuale conguaglio.

Riccardo Gardon - via Eustachi 40 - **20129** - Milano - Tel. 02/29537422

CERCO Duplexer 0+30MHz:50+200MHz massimo lire 50.000. **CERCO** n. 1 display per RTx Texas Lafayette.

Alberto Setti - viale Gramsci 511 - **41037** - Mirandola (MO)

VENDO lineare CB perfetto della RMS K707 monta 4 valvole + scorta a lire 300.000 + app. CB President Georgia espanso a lire 350.000. Affare perfetto più micro Kenwood MC50 lire 100.000 + micro Kenwood MC80 lire 130.000. Grazie.

Luigi Grassi - Loc. Polin 14 - **38079** - Tione (TN) - Tel. 0338/2377117

L'Ass. CB OM G. Marconi dispone di modifiche Rx RTx amatoriali modifiche schemi elettrici CB venerdì 21-24 via Bentini, 38 - P.O. Box 969 - 40100 Bologna con busta preaffrancata e indirizzata per risposta.

Ass. CB OM Guglielmo Marconi - via Bentini 38 - **40128** - Bologna - Tel. 051/327068

VENDO 2 CB Team maxi 3000 portatili 40 ch FM 4 watt completi di caricabatterie; presa alimentazione accendisigari; antenna in gomma; manuale. Nuovi mai usati. Lire 400.000 in coppia.

Marco Pergolesi - via Europa 25/B - **60024** - Filottrano (AN) - Tel. 071/7220480

VENDO ricevitore Yaesu FRG 100 nuovo 0-30MHz a lire 650.000 non trattabili. Max serietà imballaggi originali.

Maurizio Barbero - via Chambery 100 - **11100** - Aosta - Tel. 0347/2743136 (ore pasti)

ESEGUO montaggi schede elettroniche anche con microprocessore. **VENDO** ampli audio mono/stereo varie potenze.

Luca Donzelli - via Giacomelli 15 - **32092** - Calalzo Dic. (BL) - Tel. 0435/32026

Apparati Surplus rimastomi dopo cessazione per limiti di età alcuni apparati italiani, n. 1 incar. Rx - Tx 1939, inglese 1935/40, Wireless 68P, ARN6 ARN7, introvabili 1937/46 U.S.A. ADF AM26 21C ARB Arci ARC3, ARC27, ARC34, ARN6, ARN7, AR8503, AR85010, BC181, BC221, BC357, BC603, BC604, BC610, BC614, BC624, SCR522, BC625, BC654, BC620, BC659, BC669, BC683, BC313, BC728, BC729, BC733, BD77, CRP26, EE8, EE89A, 183, 149, 1122, CU128, AUI/1421177, I208, LM3, LA239, OS/8C, ME6D/U, U/MN26, PE75, PE94, PP109, PRC7, PRC8, PRC9, PRC10, R101, R284, RA34, RAL5, RT77, GRC9, BBC390. Altri apparati, strumenti di tutti i tipi vastissima minuteria avionica c/ass.

Silvano Giannoni - C.P. 52 - **56031** - Bientina - Tel. 0587/714006

VENDO ricevitore Collins R-388/URR (versione militare del 51J-3) da 0.5 a 30.5MHz in trenta gamme lineari. Originale pulitissimo tarato funziona a 220V. Con i suoi coperchi, manuale e speaker LS-3.

Sergio, I1SRG - **16036** - Recco - Tel. 0185/720868 (dalle 8 alle 20.30)

Casse acustiche in struttura solida legno ideali per prove e autoconstruzioni cm 30x30x60 **VENDO** lire 40.000.

Guido - Tel. 051/578496 (ore 19-21)

VENDO radio d'epoca a valvole e transistor, fonovaligie d'epoca, registratori a bobine d'epoca, grammofono a manovella, puntine fonografiche d'epoca.

Roberto Capozzi - via Lyda Borelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

VENDO bibanda Yaesu FT50R come nuovo lire 680.000, palmare VHF FT23 Yaesu (condizioni da vetrina) lire 450.000, alim. Microset 5-15V 50A nuovo lire 590.000.

Stefano - Tel. 0734/227565

VENDO permuto solo per lineare Yaesu FL 2100 RTx Kenwood TS180S accordatore Kenwood AT250 automatico VHF UHF Alinco FM. Le apparecchiature sono perfette Modem per Satellit Meteorologici, parabola e conv. 144-1800MHz.

Piero Canova - via Lungomare Marconi 7 - **57025** - Piombino (LI) - Tel. 0565/42853

VENDO linea Geloso G-216 G-228 G-229. Linea Drake NS4 - R4B - T4XB - DGS1. MFJ-1278 Meteosat N.E.

Luciano De Pace - via Susa 31 - **10138** - Torino - Tel. 011/4348404

VENDO ricetrasmittitore Elbex 144MHz lire 180.000, telefono lunga distanza CT3000 lire 600.000.

Paolo - Tel. 0439/448355

VENDO linea Drake T4XC + R4C + MS4 a lire 1.200.000 anche separatamente e **REGALO**: n. 2 valvole di potenza nuove di ricambio Noise Blanker e n. 9 quarzi. Antenna portatile RTx MFJ-1621 a lire 160.000. RTx Kenwood TS-140S con filtro CW (nuovo) a lire 1.100.000, accordatori: Kenwood, AT-250 (automatico) lire 500.000 e Drake MN2000 lire 450.000. Filtro audio SSB/CW MFJ-752C lire 190.000. Il tutto mai utilizzato. Spedisco. Telefonare preferibilmente la sera dalle ore 22 alle ore 24. Concetto - **96100** - Siracusa - Tel. 0931/39754

TR4C R4C DSR1 IC725 FT290R RTx CB Multimode 120ch SSB ampli 0+30 2G B300P e altro materiale; inviare lire 2000 per lista.

Paolo Rozzi - via Zagarolo 12 - **00042** - Anzio (RM) - Tel. 06/9878939 - 0338/2256569

ALFA RADIO s.r.l.

Via dei Devoto 121 / 158
16033 - Lavagna - (GE)
Tel 0185/321458 r.a. Fax 0185/312924
E-mail: alfaradio@alfaradio.it

Sistema GPS cartografico
specialmente concepito per
**OFF ROAD - VOLO LIBERO
NAVIGAZIONE MARITTIMA**
Utilizza la migliore cartografia
mondiale C-MAP CF95
Technology

SEIWA

Nuovissimo mercato dell'usato!
vieni a visitarci virtualmente
su "www.alfaradio.it"
Primo inserimento **GRATUITO!!!**



Vendita al pubblico & corrispondenza
Catalogo Lit. 3.000 per contributo spese postali

ALINCO

Prezzi Speciali
su tutta la gamma!!!

Finanziamenti personalizzati
su tutti i prodotti

RADIO E COMPUTER



via S. Giuseppe
Caru (cn)



dal 1985 Ezio e Lelio - IK1odn - al Vs. servizio
ASSISTENZA - INSTALLAZIONE - VENDITA

Ricetrasmittitori Antenne C.B. Vhf Hf cavi - connettori - accessori - alimentatori Computer

Occasioni garantite

A.O.R. 3000 A come NUOVO £. 1.500.000
abbiamo ritirato uno stock telefonate
di Intek sy101 come nuovi o su internet
Intek kt 355 vhf palmare £. 250.000
Icom ic r1 scanner 0.5-1300 £. 350.000
Lafayette Hurricane C.B. ssb £. 280.000
Kenwood tm255 vhf ssb £. 1.000.000

Il nuovo super scontatissimo

Yaesu VX 1R micro palmare £. New New
Yaesu FT 2200 vhf 50w £. ribassato
Kenwood th79 bibanda £. 729.000
Midland alan 871 omol. ssb. £. 429.000
Rg 213 matassa 100 m £. 130.000
Modem fax voice est.33.600 £. 199.000
Yaesu ft50 144-430 £. 649.000
Ts 800 cb omol. ex 400 ch £. 169.000

Sconti per rivenditori e associazioni

Su internet viaggiano bit scontatissimi

<http://www.radioecomputer.com>

BUONE FESTE -- BUONE FESTE

Listini e cataloghi GRATIS a richiesta

spedizioni contrassegno in tutta Italia

fax e ☎ 0173/750937

VENDO componenti elettronici a ottimi prezzi anche in confezioni da 100 pezzi a lire 5.000, 300 pezzi a lire 15.000. Non inutili stock. Contattatemi con fiducia, richiedere catalogo gratuito su carta o su disco per Win95.

Carmelo Rubino - via Marchesana 1 - **98074** - Naso (ME) - Tel. 0941/961745 (ore pasti)

VEDO Sweep Telonic 0+900MHz lire 650k, gen. RF Marconi TF2015+TF2171 lire 1M, Yaesu FRG9600 lire 600k, FDK Transverter 2m/70cm lire 250k, accoppiatore ANT VHF lire 50k, alimentatore Daiwa 14 a lire 100k, modem ARE 2400+9600 bit/s lire 40k, RTx ibridi PYE 70/150MHz, RTx decametrici XTAL PYE/Stoner, campionatore Roland JS-30 lire 850k, registratore bobine Pioneer RT909 lire 1M, Mixer Peavey 16ch lire 500k, ERE Shack Two lire 250k, Switch Box Icom per RTx aeronautico, adattatore cuffia/Mike per caschi Yaesu, riviste (molte!). Giovanni - Tel. 0331/669674

Causa inutilizzo **VENDO** base Intek Multicom 497 nuova lire 500.000 + President George lire 400.000 + lineare C.B. RMS K707 + valvole scorta lire 400.000 + base Galaxy Turbo con lettore KO lire 400.000.

Luigi Grassi - Loc. Polin 14 - **38079** - Tione (TN) - Tel. 0338/2377117

VENDO ponti diodi 1A5kV per alimentatori AT lire 20.000 l'uno, **VENDO** RTx VHF Azden PC5 3000 142+148MHz 5W 20W remotizabile lire 350.000, **VENDO** ad intenditore libro Ravalico anno 1948 dal titolo "Primo avviamento alla conoscenza della Radio" testo originale dell'epoca lire 60.000.

Gianluca, IW2IRP - P.O. Box 11013 - **20110** - Milano - Tel. 02/6173123 (orari 19-21)

VENDO proiettore Eumig 8 mm, proiettore Super Otto, cinepresa 8 mm Agfa, tutto in ottimo stato, inoltre anche molte radio civili e militari.

Mario Visani - via Mad. delle Rose 1/B - **01033** - Civitacastellana (VT) - Tel. 0761/513295

VENDO antenna log periodica 9 elem. costr. prof. da 50MHz a 146MHz guad. 10dB ROS 1,3:1 doppio Boom lunga 3 metri polar. orizz. verticale ottima per lavorare in 6 metri e due metri anche in 88-108MHz lire 300.000 + S.S. Esamino perm.

Franco Coladarci - via Morrovalle 164 - **00156** - Roma - Tel. 06/4115490

VENDO trasformatore alimentazione uscita pp KT88/6550 valvole ECC87 - KT88 - 6550.

Giampietro Favaro - via Dante 27 - **31050** - Morgano (TV) - Tel. 0422/837230

VENDO RP32 + alim. R105, TS382, HP608, URM105, SCR522, TGF50/20, R50, SEM25, DYN BC375. **CERCO** Sincal 30, SC130, PRC74, BC652. Tel. 0564/567248

VENDO Sega Mega Drive console videogioco + 3 giochi anche separatamente vero affare.

Lino Romeo - 98100 - Messina - Tel. 0338/7567914

ACQUISTO trasformatore uscita monotriodo 300B 211/84S.

Giampietro Favaro - via Dante 27 - **31050** - Morgano (TV) - Tel. 0422/837230

CERCO ricevitori meteo di nuova elettronica LX551/LX960 e videoconverter LX790 (funzionanti) + radiorecettore BC348 solo se in buone condizioni. Telefonare dal lunedì al venerdì dopo le 20.

Paolo Doni - viale della Repubblica 31 - **45010** - Scardovari (RO) - Tel. 0426/89108

VENDO modem per packet 9K6bd G3RUH Baycom in elegante contenitore alimentato via RS232, con programma Tsthost 143.

Tonino Morelli - via Pastorelli 78 - **48028** - Voltana (RA) - Tel. 0545/72998

CERCO Rx Lowe HF150, Kenwood R2000 con 144MHz, Yaesu FRG7700, FRG8800, Icom R70,

VENDO computer Spectrum lire 80.000, Rx banda nautica VHF kit GPE lire 50.000, **VENDO** varie riviste (Radio Rivista, CQ, Elettronica Flash, ecc.). Alberto Pase - via Btg. Vicenza 16 - **36100** - Vicenza - Tel. 0444/571036 (ore 19-21)

VENDO traliccio in ferro mt 9 in 3 sez. completo di cerniera scaletta attacchi tiranti portarotore lire 550.000 mai installato.

Roberto Morbiato - via Tintoretto 11 - **35030** - Selvazzano (Padova) - Tel. 0347/4115168

Ricambi per strumenti **VENDO** molti componenti per AF-RF microonde e per strumentazione disponibili anche varie note applicative per strumenti e misure in AF, richiedere elenco spedizione gratuita. Franco Rota - via Grandi 5 - **20030** - Senago (MI) - Tel. 02/99050601

CERCO lo schema dell'Rx BC312 il tipo con il dispositivo e l'antenna del Noise (mi manca la targhetta).

Luigi Ervas - via Pastrengo 22/2 - **10024** - Moncalieri (TO) - Tel. 011/6407737

VENDO-SCAMBIO: RTx Kenwood TS 50S, Rx Collins 651S-1, Rx Icom ICR71E, Filtro audio Datong FL3, oscilloscopio portatile Unaohm G404 DT 10MHz doppia traccia, alimentazione rete e batterie, RF modulato S-R-Elettra, Set di valvole militari e civili, Set di quarzi militari, orologio militare da aereo, geiger militare portatile... ed altro ancora! Roberto Capozzi - via Lyda Borelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

CERCO: Rx Lowe HF 150, Rx Lowe HF2250, AOR 7030, Lowe HF 250, Drake R8. Per ricevere lista illustrata spedire lire 2.500 in francobolli.

Roberto Capozzi - via Lyda Borelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

VENDO-SCAMBIO binocolo Bushnell tascabile 7x26 prismatico, videocamera Canon A2 HI 8 mm, cannocchiale 30x75 centralina video Panasonic Wj-AV3E.

Roberto Capozzi - via Lyda Borelli 12 - **40127** - Bologna - Tel. 051/501314

Motoriduttori militari 5 giri sec. 220e 120V **VENDO** lire 40.000 cadauno.

Guido - Tel. 051/578496 (ore 19-21)

VENDO: FT411E + mic. + adat. 12V + 2 batt. + base autocostituita 500k; IC32 10E bibanda veic. 25W esteso e Trasponder 600k; IC32E bibanda palmare + mic. + adat. 12V + portatile + toni 500k; Comet CA712EF 432 100k; Tonna 23 el. 1240 nuova 100k.

Gian Maria Canaparo - 10100 - Torino - Tel. 011/6670766 (ore serali)

CERCO cavo alimentazione XRTX sovietico R130. William They, IW4ALS - via Bobbio 10 - **43100** - Parma - Tel. 0521/273458



POWER SOUND serie Car Audio 4ohm
particolarmente adatti all'utilizzo Hi-Fi car:
grande potenza anche a volumi ridotti

| | | | | |
|--------|-------|------|-----------|----------|
| PS8-4 | 205mm | 100W | 50/4500Hz | £ 30.000 |
| PS10-4 | 250mm | 250W | 50/4500Hz | £ 40.000 |
| PS12-4 | 305mm | 300W | 35/4000Hz | £ 50.000 |
| PS15-4 | 380mm | 350W | 35/4000Hz | £ 78.000 |

FAST di ROBBIA
MARIA PIA & C.
via Pascoli, 9 - 24038 Omobono (BG)
tel. 035/852815 - fax 035/852769

SODDISFATTI O RIMBORSATI

VENDO computer 486 DX 33 multimediale CD ROM Sound Blaster no monitor, **VENDO** Rx Sony SW7600 AM, FM, SSB 150kHz 30MHz più 88-108, **VENDO** micro da base Turner + 3B, **VENDO** oscilloscopio Kikusui 537. Prove sì, no spedizioni. Domenico Baldi - via Comunale 14 - **14056** - Costiglione d'Asti (AT) - Tel. 0141/968363

VENDO seguente materiale in buono stato: 2 Antenne TAGRA GPC 420/GPC 440 a lire 100.000, 1 Demodulatore per SWL RTTY/CW/FACSIMILE etc. con software e cavo per RS 232 dell'Hardsoft Products modello NOA2 MK2 a lire 200.000, 1 Proiettore a fascio mobile professionale da discoteca Miniscan HTI 150 (Clay Paky), con centralina di comando manuale a lire 2.000.000, 1 Scheda video Trinitron 1Mb lire 50.000, 1 Pentium 75MHz lire 50.000, 1 Lettore CD ROM interno IDE X4 MITSUMI lire 50.000.

Stefano Zonca - via Papa Giovanni XXIII 25 - **24042** - San Gervasio d'Adda - Tel./Fax 02/90963223 - cell. 0338/5490447 - Cell. lav. 0336/590095

VENDO 4 Svetlana 6550 B3 e 4 KT88 china selezionate in coppia e mai usate.

Riccardo Minelli - Tel. 075/9273205.

Amplificatore chitarra Hi-Fi. Vi **OFFRO** n. 2 valvole Octal, EL32 originali valvo/Mullard, n. una 12AU7 Sciasin lamiera cm 22x12x4,5 recupero U.S.A., n. 2 trasformatori di uscita U.S.A. schema e disegno per montarlo. Quanto offro è garantito e nuovo tutto quanto a lire 100.000. Tasti J38 U.S.A. cm 17x9x4 lire 70.000 nuovi scatola originale 1940/55. Senza 1 scatola lire 55.000. Strumentini 0,5mA di cm 4,5 s/meter U.S.A. lire 10.000, strumenti mA Scala 0/200 volt cm 8 lire 15.000, strumenti Weston 1,2mA Scala da 0 a 100 lire 15.000, strumenti vari U.S.A. a richiesta. Valvole originali 1940/65. Tutti i tipi e da collezione. Valvole per lineari montaggi in serie 4E27/715B, 814A/814, TC/2, 250, 1625/1624/1614, 807/829/QQE06/40. Spedizioni c/ass.

Silvano Giannoni - C.P. 52 - **56031** - Bientina (PI) - Tel. 0587/714006

VENDO a prezzo di realizzo, lineare 400W per FM tipo KA 400dB (con 4CX250B) completo e funzionante e, sempre in contenitore rack 19" da 5U, lineare per 3CX800A7-1 kW FM completo di alimentazione e valvola ma con alcune parti da assemblare e costruire. Entrambi sono facilmente modificabili in 144 per RTx. Tutte le informazioni/ o consigli a riguardo.

Paolo - Tel. 0347/4139241 (ore serali)

CERCO RTx GT650 in perfette condizioni e se possibile completo del suo alimentatore a 220V. Giorgio Castagnaro, IWODGL - via Falesi 35 - **00041** - Albano Laziale (Roma) - Tel. 06/9321844 (dopo ore 20)

VENDO visore notturno mod. Cyclop1 completo di emettitore I.R. o **CAMBIO** con Rx Surplus BC 314 solo se perfetto o Tx Bendix TA-12.

Walter Amisano, IX10TS - via Gorret 16 - **11100** - Aosta - Tel. 0165/42218 - 780089

VENDO o **SCAMBIO** ricevitore Marina inglese Racal RA17L, costr. anni '70, 23 valvole, copertura 0,5-30, lettura 1kHz, manuale, in ottime condizioni.

CERCO manuale tecnico ricev. Racal RA1772. Maurizio Rossi - via Natissone 7 - **33010** - Colugna (UD) - Tel. 0432/42486

VENDO RTx CB Midland 77-099 perfettamente funzionante a lire 100.000 + antenna Boomerang a 30.000 + alimentatore 50.000 oppure **CAMBIO** con ricevitore 0+30MHz funzionante ma non autocostituito.

Paolo Stranieri - via de Ruggero 20 - **42100** - Reggio Emilia - Tel. 0522/281335

CEDO o **SCAMBIO** Rx ARR41, URR392, RP32, RP40, WS58MKI, BC312M, BC348, R4C, T4XC, AC4, MS4, SR204, TS120V, IC211E, FT23R, 745E, E127, KW4, URR, 390A, AME RR35. **CERCO** Surplus in genere: PRC128, PRC274, SEG15, 32S3, 75S3. Non spedisco.

Mauro Riva - via Manenti 28 - **26012** - Castelleone (CR) - Tel. 0374/350141

PUNTATORE LASER tipo LASER SL1

portachiavi con puntatore laser, permette di indicare con assoluta precisione. Utilizza un diodo laser 670nm da 1mW, alimentato con due pile a bottone tipo LR44. lungo 60mm e diametro 13mm

€ 80.000

FAST di ROBBIA MARIA PIA & C.
via Pascoli, 9 - 24038 Omobono (BG)
tel. 035/852815 - fax 035/852769

SODDISFATTI O RIMBORSATI

VENDO comb. tel. lire 148.000 - cmpil. Basic PIC lire 150.000, Realizer ST6 lire 150.000, Code3 lire 190.000, Converter VLF Datong lire 100.000 - telecontrolli di tutti i tipi. Chiedere lista completa a www.lorix.com.

Loris Ferro - via Marche 71 - **37139** - Verona - Tel. 045/8900867

VENDO accessori usati e semi nuovi per CB. Gianfranco Corbeddu - via Montepertaccio 6 - **53010** - Taverna d'Arbia (SI) - Tel. 0577/369044

VENDO Kenwood TS 430 con alimentatore originale PS 50, lire 950.000, puntatore laser protata 1 km lire 90.000, RTx militare RT70 nuovo prezzo da concordare.

Andrea Bovi - via Oberdan 8/B - **44020** - Ferrara - Tel. 0533/650084 (ore pasti e serali)

VENDO rosmetro Osker 200 oscilloscopio Kikusui 537 ricevitore Yaesu FRG7, Kenwood RZ1 ricetrasmittitore 27MHz palmare omologato micro da base Turner + Tree, altro sempre pramplificato SBE base. Prove sì, no spedizioni.

Domenico Baldi - via Comunale 14 - **14056** - Costiglione d'Asti - Tel. 0141/968363

ACCESSORI RADIOASCOLTO "VHF-UHF"

NEW

HANDBOOK ITALIA EDIZIONE 1997/98

La pubblicazione più completa con:

- Servizi e frequenze
- Informazioni tecniche
- Leggi e decreti
- Disposizioni ministeriali
- Aspetti legali
- Sentenze

25 SERVIZI CONTEMPLATI

AERONAUTICA-MARINA-RADIOAMATORI
SOCCORSO E PRONTO INTERVENTO-AUDIO TV

DISPONIBILE NEL FORMATO A4 (29x21)

FILTRI SOPPRESSORI 88/108 Mhz

NEW

dimensione 5x2,5x2 cm



- Uso ricezione e trasmissione
- Componentistica per alta frequenza con compensatori di taratura
- Perdita inserzione 1 dB app. a 1.000 Mhz
- Innesti BNC-PL-N (su richiesta per TX)

CONSIGLI PRATICI E TECNICI
0347/24.31.374

sostituisce il 0337/36.76.84



IL MONDO DEL MIDI



Enzo Giardina

L'interfaccia MIDI (Musical Instrument Digital Interface) è il metodo ormai universalmente accettato da musicisti e compositori per rappresentare le informazioni musicali, ed *Elettronica Flash*, sempre sensibile ad argomenti nuovi ed interessanti, ha già pubblicato fin dal '90 vari articoli in merito, descrivendo anche l'aspetto realizzativo delle interfacce MIDI; eppure il campo, in continua evoluzione, è vasto ed interessante, invogliandomi a realizzare questa ulteriore carrellata informativa.

Attualmente il MIDI, sia con la sua divulgazione nell'ambiente PC, sia con l'evoluzione dei sintetizzatori, ha preso piede, oltre che nell'ambiente professionale musicale, anche nell'ambiente amatoriale, spalancando un portone agli hobbisti musicali.

Il PC deve essere ovviamente munito di ambiente Windows, e l'ovvietà si riferisce al fatto che quando è stata standardizzata l'interfaccia MIDI, ai primi degli anni '80, "mamma" IBM si è ben guardata dal perdersi in simili frivolezze informatiche e quindi ha del tutto ignorato l'esistenza del MIDI. Questo ha dato spazio ad altre ditte informatiche, per cui la prima musica MIDI è nata su computer che all'IBM si definivano minori, se proprio se ne doveva parlare. L'avvento della Microsoft (con una politica ben diversa da quella della "mamma") ha permesso una unificazione dei programmi, sviluppati in vari ambienti, e quindi l'introduzione in maniera seria dell'uso del MIDI anche sul PC o Work Station, come lo si chiama oggi.

I file MIDI hanno molti vantaggi: sono estrema-

mente piccoli, contentandosi di circa 10kB di memoria per minuto di ascolto (mentre i file che contengono dati campionati di suono stereo ad alta fedeltà ne vogliono ben 10MB di dati per minuto), ed inoltre sono facilmente editabili, permettendo di cambiare facilmente le singole note, il timbro della nota, la velocità di esecuzione, ecc.

Per la loro compattezza questi file sono trasmessi per fare musica d'attesa durante l'invio delle pagine HTML in ambiente Internet. Per funzionare correttamente prevedono la presenza di una Work Station multimediale munita di scheda di tipo Sound Blaster (incrocio fra interfaccia MIDI, synt e preamplificatore) e di due casse stereo esterne amplificate.

La compattezza dipende dal fatto che i file MIDI non contengono i campioni del suono, ma solo le istruzioni necessarie per suonare. Il suono vero e proprio viene generato dal sintetizzatore o dai sintetizzatori connessi al lettore di file MIDI.

Non siamo quindi in presenza di una RIPRODUZIONE di una registrazione digitale più o meno



sofisticata (come avviene su un laser disk o CD), ma di una vera e propria RIESECUZIONE del brano. Bisogna ricordare che la struttura MIDI è nata attorno ai sintetizzatori a tastiera e quindi risente anche al suo interno delle necessità di una tastiera, per cui nei messaggi MIDI sono memorizzati:

- La nota (Do/Re/Mi etc.)
- La durata della nota (semi-minima/croma/semi-croma)
- L'intensità con cui viene suonata (la velocità con cui viene battuto il tasto)
- Gli eventuali effetti da applicare
- La velocità di esecuzione del brano
- La timbrica del Synt e quindi lo strumento desiderato (violino/oboe etc.)

I messaggi MIDI devono contenere le informazioni necessarie per istruire il sintetizzatore, oltre a quanto detto, anche su quale banco di memoria usare (ossia in quale banco di memoria andare a cercare il suono voluto) ed altre informazioni aggiuntive, tipo quale effetto usare (tremolo, eco, ecc.).

I comandi di controllo che l'interfaccia MIDI usa sono il "Program Change" ed il "Control Change":

- il primo è usato per specificare il tipo di strumento da usare per suonare su un determinato canale e necessita solo di un byte che specifica il nuovo numero di programma che identifica lo strumento.
- Il secondo invece è seguito da un byte che indica il "controller number" e da un secondo byte che specifica il "control value". Il "controller number" identifica quale funzione del sintetizzatore deve essere controllata dal messaggio, per esempio l'"aftertouch" od il volume della voce, come nella figura.

Le tastiere MIDI infatti hanno inoltre la possibilità di misurare la pressione con la quale sono premuti i tasti, e questa pressione, chiamata "aftertouch", può essere usata per controllare alcuni aspetti del suono generato, come ad esempio il vibrato, il cambiamento di banco, ecc. Non confondete l'"aftertouch" con la "velocity": il primo misura la pressione ed il secondo la velocità con cui è stato premuto il tasto. Musicalmente parlando il primo non ha rispondenza nella notazione pianistica classica (il piano non ha effetti speciali), il secondo

The screenshot shows the Encore 4.0 software window with the title bar "Encore 4.0 - [C:\ENCORE40\VENZO\FDCITY.ENC]". The menu bar includes "File", "Edit", "Notes", "Measures", "Score", "View", "Windows", and "Setup". The toolbar contains various playback and editing icons. The main score area is titled "L.F.O. City (2'55'') Pag.1" and displays a MIDI score with four tracks: LFOCity, Vectorsing, Strings, and Bass. The LFOCity track has a "Program Change" message box above it, and the Vectorsing track has a "Control Change" message box above it. The score is in 4/4 time and shows musical notation for the first few measures.



rappresenta l'intensità del suono (il pianoforte a corda emette tanto più suono quanto più si batte con velocità il tasto).

Gli attuali sintetizzatori possono avere più banchi di memoria di 128 programmi (ogni programma identifica la timbrica del suono generato) ed è possibile cambiare sia il banco (control change) che il programma (program change) anche in corso di esecuzione.

Ricordo per i profani di musica che la timbrica è quella cosa per cui, avendo due strumenti musicali a disposizione, un corno inglese ed un oboe per esempio, si riesce a distinguerli l'uno dall'altro anche se entrambi suonano lo stesso Do fondamentale. Mi si perdoni la definizione semplicistica, altrimenti toccherebbe tirare in ballo complicate serie di Fourier.

Come si sa l'interfaccia MIDI di uno strumento musicale è generalmente composta da tre connettori chiamati IN, OUT, e THRU, e la "data stream" MIDI è normalmente generata da un controllore, che può essere la tastiera di uno strumento musicale, un sequencer od un computer.

Il controllore MIDI può essere un dispositivo che è suonato come un normale strumento musicale (nomato comunemente tastiera muta - cioè che non suona -) e che è capace di convertire in tempo reale tutte le informazioni in una "MIDI data stream" da trasmettere ai synt veri e propri tramite la sua uscita OUT.

Il ricevitore di questa "MIDI data stream" chiamasi aulicamente "MIDI sound generator", ma gli amici lo conoscono meglio col nome di expander (synt senza tastiera), il quale riceve i messaggi MIDI al suo connettore MIDI IN e risponde a questi messaggi suonando.

Sembra un po' farragginosa l'idea di avere una tastiera muta da connettere ad uno o più synt senza tastiera, però, professionalmente parlando, si opera in questo modo, in quanto è la stessa rapida evoluzione dei synt che impone il modo di operare. Infatti i synt arrivano sul mercato con una velocità sorprendente ed acquistare ogni volta un nuovo synt completo di tastiera, oltre al notevole costo, porta a problemi di spazio non indifferenti. Per cui lo studio professionale normalmente ha uno o più rack su cui sono installati gli expander ed una sola tastiera muta, più il calcolatore s'intende.

Io, dato che non sono uno studio professionale, ho scelto una via di mezzo composta da un calco-

latore, un synt con tastiera con una pletora di expander intorno.

Non si pensi poi erroneamente che un synt valga l'altro, due synt pur avendo timbriche di ugual nome (ad esempio un organo) possono essere sostanzialmente diversi (Hammond, liturgico, ecc.). Io per esempio fra i tanti synt ne ho uno, sia pur datato, che tengo solo perché ha un coro di voci umane di cui ancora non ho trovato l'uguale in bontà di riproduzione.

Quando si osservano i synt si trovano, fra le voci disponibili, nomi quali strings, chorus, ecc.; bene, anche se l'osservazione sembrerà banale, occorre considerare che un violino vero ha una gamma di escursione di frequenza abbastanza limitata, mentre l'escursione del synt copre almeno la tastiera completa di un pianoforte a corda, per cui a certe ottave avremo il violino e, via via scendendo, le viole, ecc. fino ad arrivare al contrabbasso. La voce strings quindi intende tutta la gamma degli strumenti a corda. Analogamente per il chorus che parte dalle voci femminili fino ad arrivare a quelle maschili (tenore, baritono, ecc.). Uscendo dal seminato, cioè andando oltre le escursioni sonore naturali, si ottengono suoni sempre meno "credibili", ma tuttavia usabili per effetti particolari.

Nel caso in cui il sequencer MIDI sia un PC, esso deve essere munito di una scheda in grado di emettere una "MIDI data stream", ossia (dice la Microsoft) deve essere la MPU-401 della Roland Corporation o compatibile, e qualora qualcuno se la fosse autocostituita deve fare miracoli per renderla compatibile oppure deve convincere la Microsoft ad incorporare nel Windows (3 o 95 che sia) gli indispensabili driver caserecci. Oggi è difficile trovare qualcosa da realizzare in casa, perché non si può combattere contro l'industria (amara riflessione di uno sperimentatore nato).

Il PC, oltre al Windows, deve essere munito di un opportuno software in grado di gestire l'interfaccia MIDI. Di questi software ce ne sono parecchi in commercio; io ho scelto l'Encore (della Password) perché ha una notazione musicale classica (si ragiona come se si avesse in mano la carta pentagrammata e la matita) e quindi è per me molto pratico ed intuitivo da usare, dato che sono di estrazione classica. Però ce ne sono di tutti tipi e tutte le tasche, adatti al proprio approccio con la musica.

Per esempio ne ho visto uno, anche in voga, in cui graficamente le note hanno la forma di buchi



che si snodano su un nastro perforato, cosa che andrebbe benissimo se ancora oggi si usassero certi tipi di pianole un tempo in voga nei saloon. Al solo scopo di fare un esperimento si può anche "download-are" da Internet il Cake-Walk che è gratis, o freeware come si dice oggi, con una precisa locuzione che mi ricorda la differenza fra "monnezzaro" ed "operatore ecologico".

Un software musicale che si rispetti deve inoltre poter permettere anche di registrare un brano connettendo l'uscita OUT della tastiera al calcolatore, così facendo il calcolatore si comporta da registratore e memorizza tutti i segnali trasmessi

con le dita alla tastiera del synt. Una volta immesse le note base del motivo, o tramite tastiera musicale o col mouse, si può pensare ad arricchire il motivo con strumenti appropriati, aggiungendo pentagrammi (che per l'Encore sono canali MIDI) con parti di accompagnamento.

In esecuzione, dato che il singolo canale fisico MIDI è diviso in 16 canali logici (che sembrano tanti, ma non è vero), si assegneranno un certo numero di canali per ogni synt a disposizione, seguendo criteri di quantità di uso di ogni synt.

La teoria dice che le informazioni ricevute da un synt, attraverso il connettore MIDI IN, sono tra-



smesse in avanti attraverso il connettore MIDI THRU per pilotare un altro synt e così via, ma ahimè occorre informare i synt su quali sono i canali assegnati a ciascuno di essi per evitare che si mettano a suonare allegramente tutti assieme.

A questo punto, per rendersi conto del problema dell'assegnazione dei canali, è doverosa una piccola premessa per parlare delle due razze di synt:

- i synt di vecchia generazione (pochi anni fa), in cui, per cambiare una configurazione (numero di canali MIDI assegnati), occorre un robusto manuale di istruzione e, con santa pazienza, lavorare su un piccolissimo display fatto apposta per confonderti le idee.
- i synt di nuova generazione (di oggi, massimo ieri), che si sono evoluti e permettono di caricare in memoria PC tutta la memoria synt, salvarla ed editarla comodamente on-line, ed inoltre permettono di salvare delle configurazioni prefabbricate da richiamare con la semplice pressione di un tasto. Il dump di trasferimento in entrambi i sensi ed i comandi passano ovviamente attra-

verso l'interfaccia MIDI, per cui non c'è neanche bisogno di aggiungere cavi.

Dato che la configurazione di certi tipi di synt richiede del tempo, e quindi non può essere eseguita durante un concerto, occorre raggiungere il migliore compromesso fra i canali assegnati ad ogni synt, il numero dei synt da usare, i brani da eseguire e riservarsi di eseguire tutte le operazioni di carattere non strettamente musicale nell'intervallo fra il primo ed il secondo tempo.

Ci sarebbero ancora tantissime altre cose da dire sul MIDI, sia dal punto di vista elettronico, che da quello informatico, che da quello musicale, ma mi sono volutamente limitato a fornire una panoramica informativa sul mondo che gravita attorno all'interfaccia MIDI.

Per chi è interessato all'argomento e volesse mettersi in contatto con me lascio le mie coordinate:

fax 06/5754906 – E-mail: g.enzo@iol

Alla prossima. Ciao.

★ **PL.elettronica** ★

di Puletti Luigi

20010 CORNAREDO (MI)

tel./fax 02-93561385

cell. 0336-341187

- Ricetrasmittenti •
- Accessori •

**NUOVO E USATO
CON GARANZIA**

VENDITA

PRESSO TUTTE LE FIERE

RADIOAMATORIALI

E PER CORRISPONDENZA

USATO GARANTITO

- TS-850/AT • TS-140/S •
- IC-751A • IC-728 • FT-767 •
- FT-101/ZD • FT-101 E • IC-740 •

OFFERTE:

- IC-R10 • KT-355 • 7100 Yupiteru •
 - TS-220 • TS-200 • TS-146DX
- e tanti altri modelli



2A nom. - £ 60.000
3A nom. - £ 80.000
8A nom. - £ 120.000

non conforme alla normativa CE, riservato all'esportazione al di fuori della Comunità Europea

Variatore di tensione
Variac con voltmetro analogico:
IN 230Vca - OUT 0+250Vca

FAST di ROBBIA
MARIA PIA & C.
via Pascoli, 9 - 24038 Omobono (BG)
tel. 035/852815 - fax 035/852769
SODDISFATTI O RIMBORSATI

DISPOSITIVI ELETTRONICI
via Marche, 71 - 37139 Verona
☎ & Fax 045/8900867

- Interfacce radio-telefoniche simplex duplex
- Telecomandi e telecontrolli radio/telefono
- Home automation su due fili in 485
- Combinatori telefonici low-cost
- Telecomandi a 5 toni con risposta
- Apparecchiature semaforiche
- Progettazioni e realizzazioni personalizzate di qualsiasi apparecchiatura (prezzi a portata di hobbista)

by Lorix <ferrol@easy1.easynet.it>



Strumentazione Elettronica Rostese
di R. Mandrola
via Corbiglia, 29/C - 10090 ROSTA (TO)
Tel./Fax ++39 (0)11 9541270

Oltre alla nostra strumentazione professionale vi segnaliamo:

RFT mod. SEG 100+NG100+LLV100

Ricetrasmittitore HF dalle caratteristiche eccellenti, AM, SSB, FSK, copertura continua da 1500kHz a 12 MHz, 30W LO pwr, >100W HI pwr, completo di alimentatori ed accordatori d'antenna automatici, uno interno ed uno remoto, cassetta accessori, manuali.



RFT mod. SEG 15

RTx portatile, caratteristiche come SEG 100, accordatore manuale interno, alimentatori, accessori e manuale.

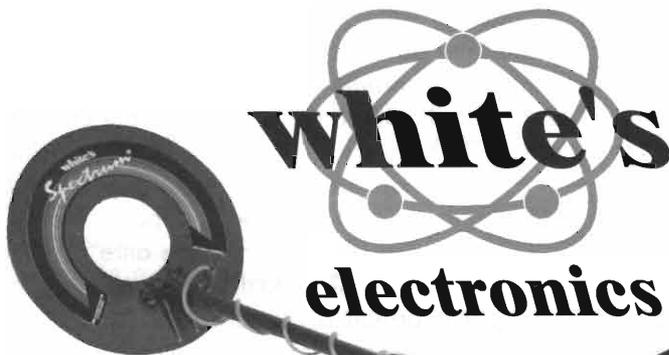
RFT mod. EKD 300 Ricevitore professionale copertura da 14kHz a 30MHz AM sincro, ISB, SSB, CW, FSK; sintonia da tastiera e manopola, display digitale risoluzione 10Hz, decoder entrocontenuto con visore sintonia per RTTY, filtri: ±50, 250, 700, 1500, 3000Hz +2700, +3400Hz



RFT serie EKD500 Ricevitore professionale, ultima serie, up-grade della serie 300, fornibile su prenotazione, pochi esemplari disponibili. Apparecchi nuovi o ricondizionati, completi di manuale dell'operatore.

CERCA METALLI

ELETRONICA
FLASH
studio by



"ATTENZIONE!! Presso alcuni negozi **NON** autorizzati, sono in vendita prodotti **WHITE'S** di provenienza **USA** ma di produzione superata ed obsoleta, non in regola con le normative **CE** e quindi illegalmente in vendita. Solo presso la catena di Rivenditori autorizzati troverete gli ultimi arrivi dei prodotti **WHITE'S** con garanzia italiana."

**UN HOBBY
INTERESSANTE!!**

Buone Feste



**CENTRO ASSISTENZA E LABORATORIO TECNICO
PER TUTTI I MODELLI
DISPONIBILI TUTTI GLI ACCESSORI**

La nuova generazione di metal detector White's, costruita a "misura d'uomo", ha dato vita ad un vero e proprio boom della prospezione elettronica. È nato così un nuovo hobby che è subito divenuto alternativo a vari altri interessi quali: caccia, pesca, collezionare francobolli, farfalle, ecc. ecc. Un hobby diverso, capace di trascinare chiunque alla scoperta di un mondo sotterraneo misterioso ed affascinante proprio sotto i piedi. Perché calpestarlo?

Brevi ricerche in qualche vecchio libro di storia sui luoghi intorno a casa permetteranno di scoprire, non senza stupore, che le colline, i paesi, le campagne tutt'attorno sono certamente state abitate fin dall'antichità.

Un hobby anche culturale quindi, che porterà sulle tracce di antiche civiltà. Dopo appassionati studi sui tempi passati, un irrefrenabile desiderio di scoprire quei posti, di vederli, di studiarli, assalirà chiunque si accinga ad iniziare questo passatempo, diverso da qualunque altro per la "carica" che riesce a dare.

Distributore esclusivo per l'Italia: **GVH** s.a.s. - via Casarini, 5 - Bologna
tel. 051/6491000 - fax 051/6491466 - Internet: <http://www.italia.com/GVH/>

RICHIIEDETE I CATALOGHI



FILTRO UNIVERSALE



Giuseppe Fraghi

Il presente Progetto rappresenta un qualcosa d'atipico se rapportato alle normali apparecchiature commerciali.

Infatti il nostro non fa parte, e forse non lo farà mai, di quella schiera di prodotti che generalmente affollano i negozi e le rivendite di elettronica.

Vediamo di cosa si tratta

Il progetto nasce come risposta ad alcune richieste specifiche di colleghi, amici musicisti ed audiofili che spesso e volentieri mi sottopongono le loro più disparate richieste in merito. Una di queste mi è sembrata sufficientemente interessante e tale da meritare di essere proposta ad un pubblico più vasto della mia cerchia d'amici e molto probabilmente rappresenta un prodotto molto interessante e versatile, più di quel che non si potrebbe pensare a prima vista.

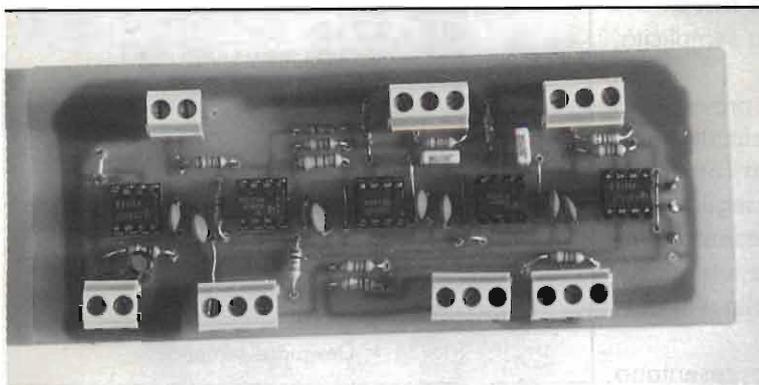
Gli utilizzi che se ne possono fare sono

molteplici e con un po' di fantasia è possibile adeguare il Progetto a specifiche esigenze personali.

Le funzioni principali del Progetto sono, in primo luogo la possibilità di utilizzarlo come stadio preamplificatore e quindi adatto a sensibilizzare qualsiasi fonte analogica o digitale. La sensibilità si può regolare agendo semplicemente sul potenziometro P1 di controreazione dell'operazionale IC5. La funzione per la quale è stato in ogni caso concepito il progetto riguarda però una specifica esigenza, comune a molti musicisti e a molti audiofili, e cioè la necessità di isolare una determinata banda audio.

Il Circuito proposto lo consente con buona precisione relativamente a tre bande audio, e precisamente le basse frequenze, le alte, e le frequenze comprese tra le due bande estreme menzionate.

In sostanza è possibile isolare e manipolare le sole frequenze bas-



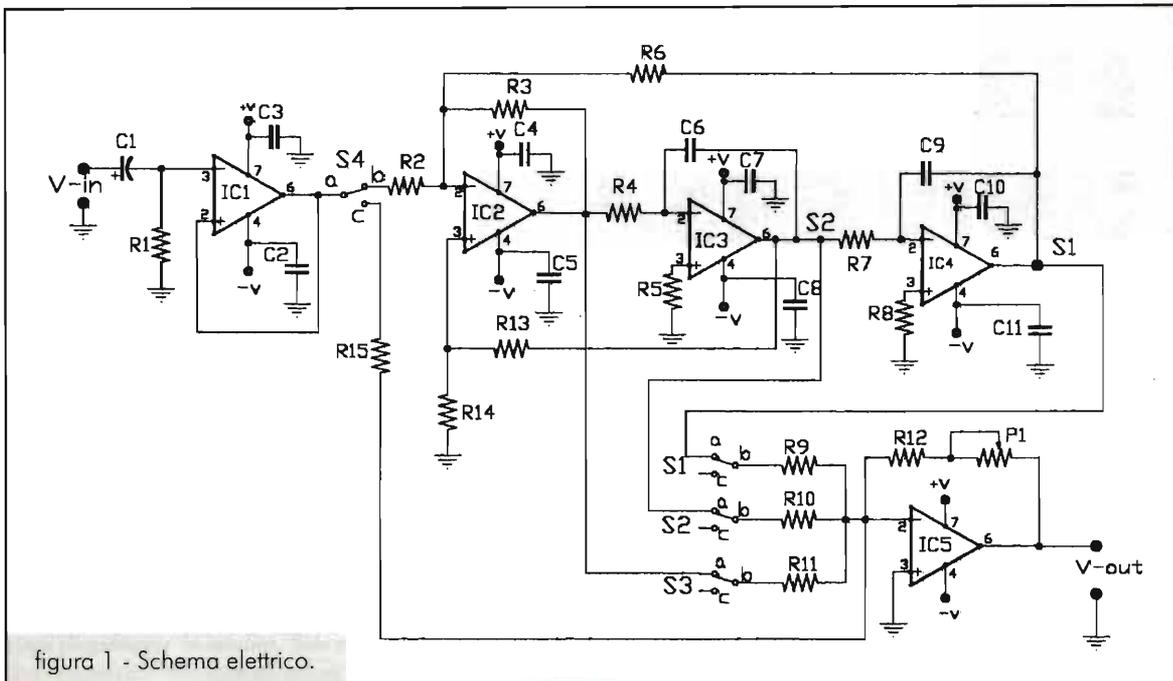


figura 1 - Schema elettrico.

se, oppure le sole note acute, oppure le frequenze intermedie, il tutto indipendentemente le une dalle altre. È possibile inoltre avere una risposta completamente piatta su tutta la banda audio, il che rappresenta un presupposto di versatilità che lo rende praticamente unico nel suo genere.

Ma non finisce qui, con il nostro è possibile definire il valore esatto che dovrà assumere la larghezza di banda prescelta semplicemente agendo su una resistenza e su due condensatori come sarà spiegato più ampiamente nel proseguo dell'articolo.

Questa caratteristica offre la possibilità di stabilire a priori la banda audio e la sua larghezza e ciò ci permette di isolare perfettamente lo strumento desiderato, la voce del cantante od altro.

Schema elettrico, note d'uso ed altro

Lo schema elettrico, pur nella sua semplicità, assolve egregiamente il suo compito.

L'operazionale siglato con IC1 provvede a disaccoppiare la fonte dal resto del circuito, pertanto è stato dimensionato nella tipica configurazione "Voltage Follower", ovvero inseguitore di tensione e guadagno unitario. L'impedenza d'ingresso e d'uscita sono quelle tipiche intrinseche dell'amplificatore OP; molto alta quella d'ingresso, molto bassa quella d'uscita.

I successivi tre operazionali rappresentano

praticamente il cuore del progetto nel senso che sono abilitati a svolgere tutte quelle funzioni sopradette.

Questi tre integrati sono configurati in qualità di "filtro a variabile di stato" a guadagno unitario. La tipologia circuitale usata è quella classica ma esistono comunque diverse varianti di tale circuitazione ma per il nostro scopo è sufficiente la versione proposta.

Le figure rappresentano la chiave di lettura di ciò

Elenco componenti

- R1 = 100 k Ω - 1/4W
- R2÷R6 = 10 k Ω - 1/4W
- R7 = 220 k Ω - 1/4W
- R8 = 10 k Ω - 1/4W
- R9 = 1 k Ω - 1/4W
- R10÷R12 = 1 k Ω - 1/4W
- R13 = 6.2 k Ω - 1/4W
- R14 = 5.6 k Ω - 1/4W
- R15 = 1 k Ω - 1/4W
- P1 = 10 k Ω Pot. lin.
- C1 = 10 μ F / 35V el.
- C2÷C5 = 100 nF disco
- C6 = 2.2 nF poli.
- C7=C8 = 100 nF disco
- C9 = 2.2 nF poli.
- C10=C11 = 100 nF disco
- IC1÷IC5 = TL071
- S1÷S4 = Deviatore semplice

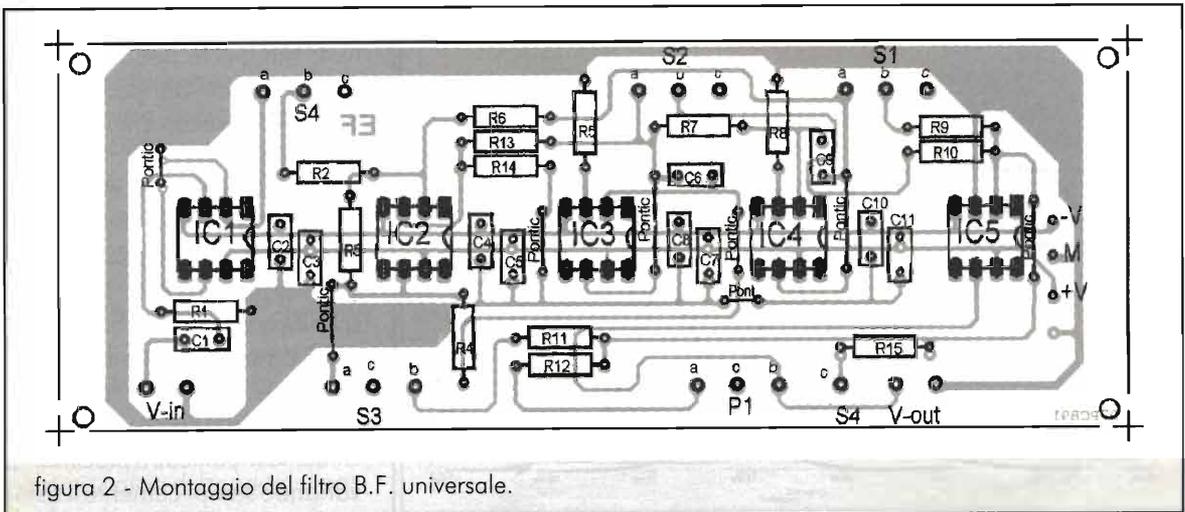


figura 2 - Montaggio del filtro B.F. universale.

che il progetto riesce a fare. Nella Tabella 1 sono riportati i valori numerici ottenuti e raffigurati nelle figure sopra dette.

Le curve riprodotte in ciascuna delle sei figure sono tre e sono rispettivamente la curva relativa al

passa-basso, al passa-banda, ed al passa-alto. La prima banda di frequenze (passa-basso) la troviamo presente in uscita con il deviatore S1 che chiude verso "b", ovvero sul piedino 6 di IC4. Le frequenze del passa-alto sono presenti in uscita con il deviatore

TABELLA - 1

| figura | Filtro Passa Basso | Filtro Passa Banda | Filtro Passa Alto |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| figura 1 R7=220k C6=2200pF C9=2200pF | da 100mHz a 335Hz | da 335Hz a 7570Hz | da 7570Hz a 0.5MHz |
| figura 2 R7=220K C6=4700pF C9=4700pF | da 100mHz a 154Hz | da 154Hz a 3370Hz | da 3370Hz a 0.5MHz |
| figura 3 R7=220K C6=10000pF C9=10000pF | da 100mHz a 74Hz | da 74Hz a 1550Hz | da 1550Hz a 0.5MHz |
| figura 4 R7=47K C6=10000pF C9=10000pF | da 100mHz a 336Hz | da 336Hz a 1570Hz | da 1570Hz a 0.5MHz |
| figura 5 R7=47K C6=4700pF C9=4700pF | da 100mHz a 700Hz | da 700Hz a 3400Hz | da 3400Hz a 0.5MHz |
| figura 6 R7=47K C6=2200pF C9=2200pF | da 100mHz a 1500Hz | da 1500Hz a 7200Hz | da 7200Hz a 0.5MHz |

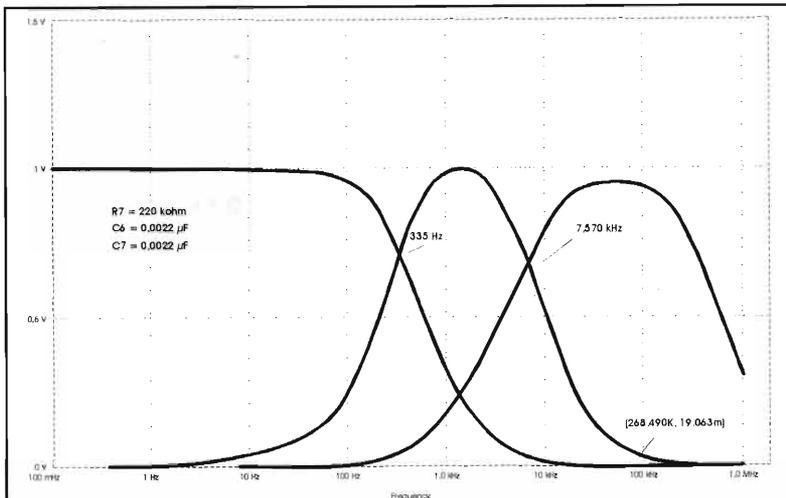


figura 3

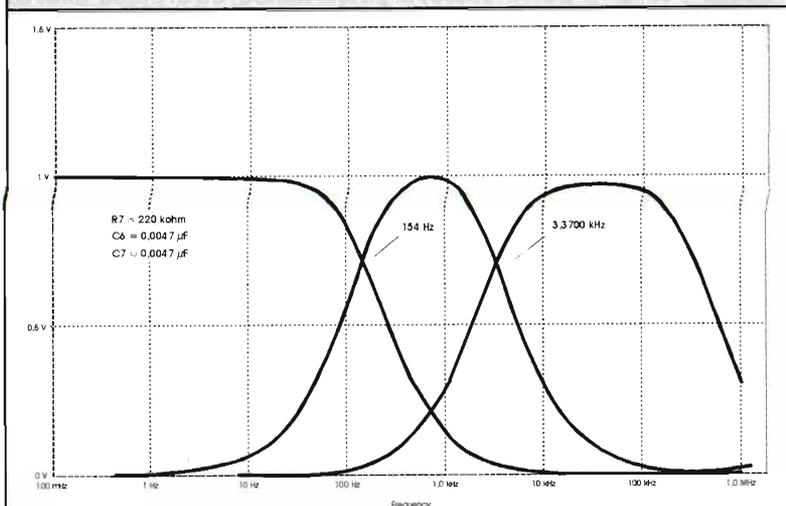


figura 4

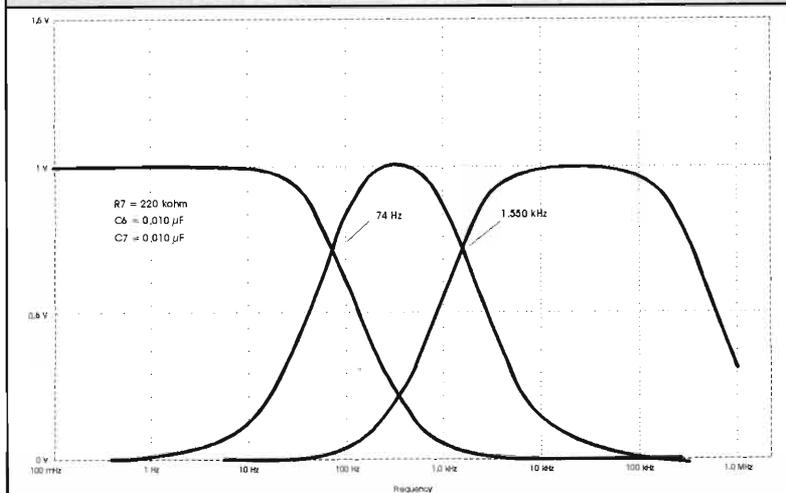


figura 5

S3 che chiude sul piedino 6 di IC4, mentre le frequenze centrali del passa-banda, saranno presenti, invece, chiudendo il deviatore S2.

I tre filtri possono essere bypassati chiudendo il deviatore S4 verso "c", ovvero sull'ingresso invertente di IC5, in questo specifico caso in nostro si comporta da semplice preamplificatore Hi-Fi. I range di frequenza dei vari filtri possono essere facilmente modificati a piacimento variando semplicemente il valore di tre componenti, e precisamente di R7-C6-C9 (il valore dei due condensatori debbono essere sempre identici). Nelle figure allegate è possibile leggere come queste bande varino al variare di questi componenti (valori riportati nella Tabella 1 allegata). Nelle figure 3-4-5 è stato tenuto costante il valore di R7 (220kohm), mentre sono stati modificati i valori dei condensatori, assumendo rispettivamente il valore di 2200pF (figura 3), 4700pF (figura 4) e 10000pF (figura 5). Nel primo caso (figura 3) il filtro passa basso fa sentire la sua azione fino a 335Hz, il passa banda da 335Hz fino a 7570Hz, ed il passa alto da 7570Hz fin oltre 0.5MHz.

Nella figura 4 le frequenze di taglio sono risultate di 154Hz, 3370Hz, mentre sulla figura 6 hanno assunto valori rispettivamente di 74 e 1550Hz.

Da ciò si deduce che mantenendo costante il valore di R7 e modificando verso l'alto il valore dei due condensatori si riducono le bande passanti dei filtri passa-basso e passa-banda, mentre aumenta la larghezza del passa-alto.

Nelle tre figure successive



abbiamo modificato il valore del resistore R7 al valore di 47k mentre abbiamo lasciato invariati i valori dei condensatori come nei tre esempi precedenti. Il risultato di rilievo ottenuto lo possiamo riassumere rilevando che la modifica verso il basso del valore della resistenza R7 diminuisce sostanzialmente l'ampiezza di banda del passa-banda e di conseguenza è irrobustito il responso del passa-basso, mentre rimangono invariati i valori di banda del passa-banda.

Da questi piccoli esempi possiamo trarre le dovute indicazioni e generalizzando abbiamo che per ottenere banda stretta sul passa-banda è necessario usare bassi valori di R7 ed il suo valore di frequenza centrale assumerà valori più alti con valori minori di C6-C9, viceversa la frequenza centrale del passa-banda avrà valori più bassi con valori maggiori di C6-C9.

Conseguentemente ad una riduzione del passa-banda corrisponderà una banda più ampia del passa basso.

Traducendo in pratica questi ragionamenti un po' cervellotici, possiamo affermare che con queste premesse è possibile isolare, mediante i tre deviatori presenti nel circuito, una sola banda per volta, per esempio quella centrale, accentuando così un determinato strumento che ci interessa evidenziare, oppure la voce umana, o ancora selezionare la gamma del passa-basso per ascoltare la sezione ritmica di un brano, od altro ancora, il tutto semplicemente selezionando la banda di frequenze che interessa e, con un poco di esperienza, modifi-

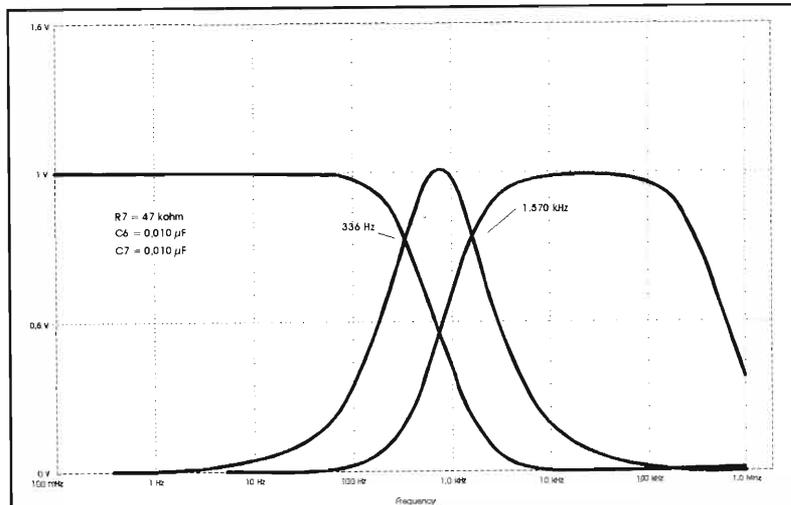


figura 6

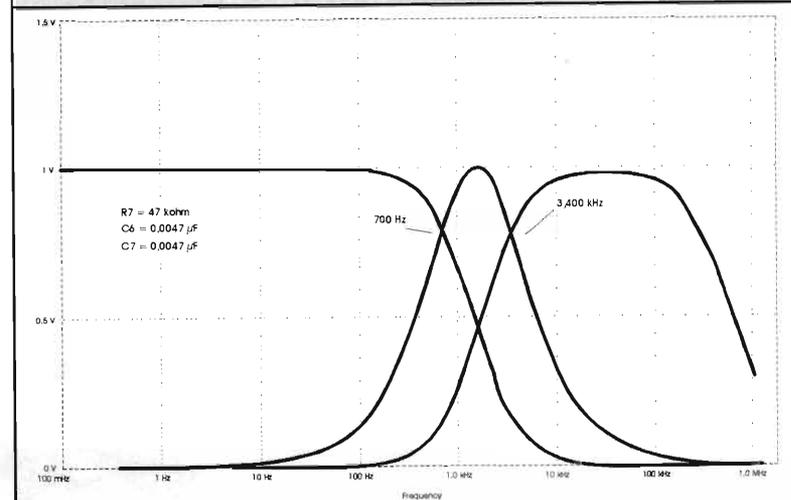


figura 7

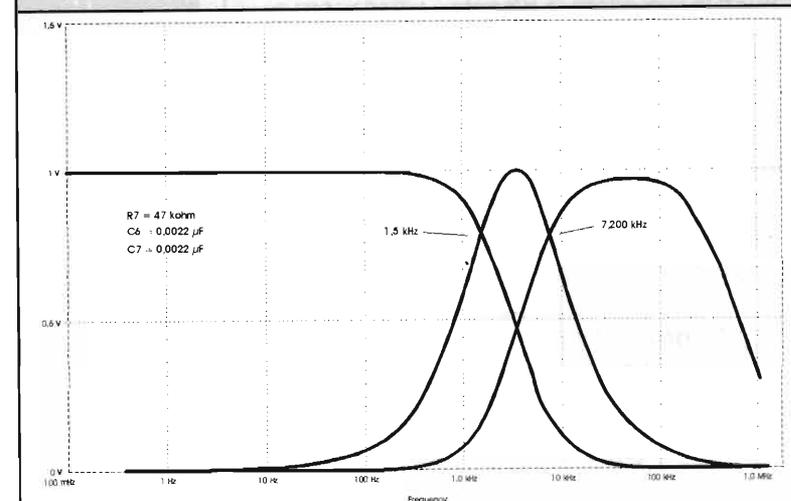


figura 8



cando a dovere i valori dei tre componenti sopradetti.

Ritornando al nostro schema elettrico possiamo evidenziare, come già accennato in altra parte dell'articolo, che il valore dell'amplificazione può essere modificato agendo sul potenziometro P1; il dimensionamento adottato permette di variare quest'amplificazione dal valore unitario (P1 cortocircuitato) al valore di 10 volte in tensione (P1 tutto inserito), più che sufficiente per tutte le casistiche. Nell'eventualità necessiti una maggiore amplificazione è sufficiente aumentare il valore di P1 (con $P1 = 100k$, otteniamo un'amplificazione pari a 100 volte in tensione).

Per quanto concerne l'alimentazione del circuito qualsiasi tensione duale compresa tra 9 e 15V va bene allo scopo, è possibile, dato l'esiguo consumo alimentare il circuito con comuni pile stilo o mezza torcia purché la tensione sia compresa nel range indicato.

I consigli per il montaggio si riducono alle solite raccomandazioni delle polarità sia degli integrati operazionali che dell'alimentazione e dell'effettuare collegamenti il più corti possibile e soprattutto eseguiti con filo schermato, la cui calza deve essere tassativamente collegata in un punto qualsiasi dello stampato e dell'eventuale mobile metallico.

Data la particolarità del progetto in questione, il sottoscritto si pone a disposizione di tutti coloro desiderino personalizzare il progetto e non hanno i mezzi strumentali per testare eventuali modifiche.

Buon lavoro allora, e a presto.



DITTA DI MESTRE, PRODUTTRICE DI IMPIANTI E COMPONENTI PER FONTANE E GIOCHI D'ACQUA SEQUENZIATI/MUSICALI CERCA GIOVANE APPASSIONATO DI ELETTRONICA ANALOGICA E DIGITALE PER LAVORO A TEMPO PIENO O PART-TIME CONTINUATIVO, INTERESSANTE. ORARI DA CONCORDARE

LA CAS'ACQUA di Ing. Giulio Pozzi
via Cà Solaro 43/E - 30030 Mestre (VE)
Tel. 041/634911 - 634880 • Fax 041/635312



KLOVE ELECTRONICS BV.

QUARZI PER L'ELETTRONICA E LE TELECOMUNICAZIONI

LAKLOVE è un produttore olandese di quarzi specializzato nella consegna rapida di piccoli quantitativi (1-10 quarzi per frequenza). La STE con contatti quotidiani e spedizioni settimanali dall'Olanda assicura un servizio accurato con una consegna sollecita.

- Prezzi speciali per produzioni e quantitativi.
- Disponibile documentazione e manuale applicativo con caratteristiche e schemi.

QUARZI



- Quarzi con taglio "AT"
- Frequenze fino a 250 MHz
- Custodie HC6-HC33-HC49-HC50
- Tipi subminiatura in HC45

TCXO-OCXO-VCXO

Vasta gamma di oscillatori compensati in temperatura o termostatici e di oscillatori controllati in tensione in custodia miniatura e subminiatura.



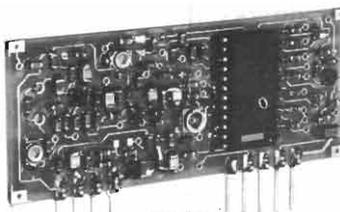
CRYSTAL CLOCK OSCILLATORS

Clock per microprocessori su frequenze standard o speciali con consegne sollecite. Custodie DIL14 (TTL-CMOS) e DIL8 (CMOS).



STE S.A.S. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
VIA MANIAGO, 15 - 20134 MILANO (ITALY)
TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 26410928

MODULI UHF TRASMETTENTI E RICEVENTI



RX-BR37

**RADIO COMANDI
RADIO ALLARMI
TRASMISSIONE DATI**

- Banda ISM 433.05-434.79 MHz
- 34 canali separati 50 kHz
- Norme ETSI 300-220

PRESTAZIONI SUPERIORI QUANTO A PORTATA, VELOCITA' DI TRASMISSIONE DATI E IMMUNITA' AI DISTURBI GRAZIE AL CONTROLLO A QUARZO ED ALLA MODULAZIONE FM.

- Ricevitore BR37-5V.
Supereterodina con selett. di ± 20 kHz
Sensibilità $1 \mu V$
Soglia di squelch regolabile.
Alim. 5 V 14 mA.
Dim. 20x50 mm
- Trasmettitore BT37-5V.
10 mW.
Modulazione digitale o analogica.
Alim. 5V 22 mA. Dim. 12x42 mm



TX-BT37

DISPONIBILI ANCHE CON TENSIONE DI 3 VDC



STE S.A.S. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI
VIA MANIAGO, 15 - 20124 MILANO (ITALY)
TEL. (02) 2157891 - 2153524 - 2153525 - FAX (02) 26410928



COLLINS

651S-1 - 1A - 1B

Roberto Capozzi



Ricevitore Professionale
12kHz ÷ 30MHz, utilizzato per
molti anni dalle guardie costiere
USA e dal US AIR FORCE, in
applicazioni del TACTICAL
WEATHER SYSTEM.

Nel settore dei ricevitori radio, COLLINS, riconosciuto come uno dei migliori prodotti fin dal lontano 1933, si è affermato per l'alta qualità dei propri ricevitori.

Particolarmente apprezzati dal collezionista sono i ricevitori 51H del 1940, il 51J, il mitico R390, il più moderno 51S-1 e a partire dal 1969 il ricevitore a stato solido 651S-1, prodotto a tutto il 1980. Questo ricevitore a tre conversioni ha costituito il salto di qualità dalla vecchia generazione, in virtù di caratteristiche d'avanguardia e prestazioni di assoluto rispetto.

RX 651S-1 offre nel settore dei ricevitori professionali uno standard di prestazioni e soluzioni tecniche da non sfigurare con i modernissimi ricevitori di ultima generazione.

Dall'estetica simile ad un elemento di una catena Hi-Fi e dalle ridotte dimensioni, può comodamente trovare posto in ambienti con spazi limitati, assicurando al RADIO ASCOLTATORE ricezioni di alta qualità, nonostante i suoi 26

anni di vita.

NB: La descrizione del RX 651S-1 non consente la pubblicazione degli schemi elettrici, la quale non potrebbe essere contenuta nell'intera rivista.

L'RX 651S-1, costruito nelle varianti di numero di serie 002 - 102 e 152, ha subito nel corso degli



Foto 1 - Si nota l'interno del ricevitore con le schede montate in verticale.

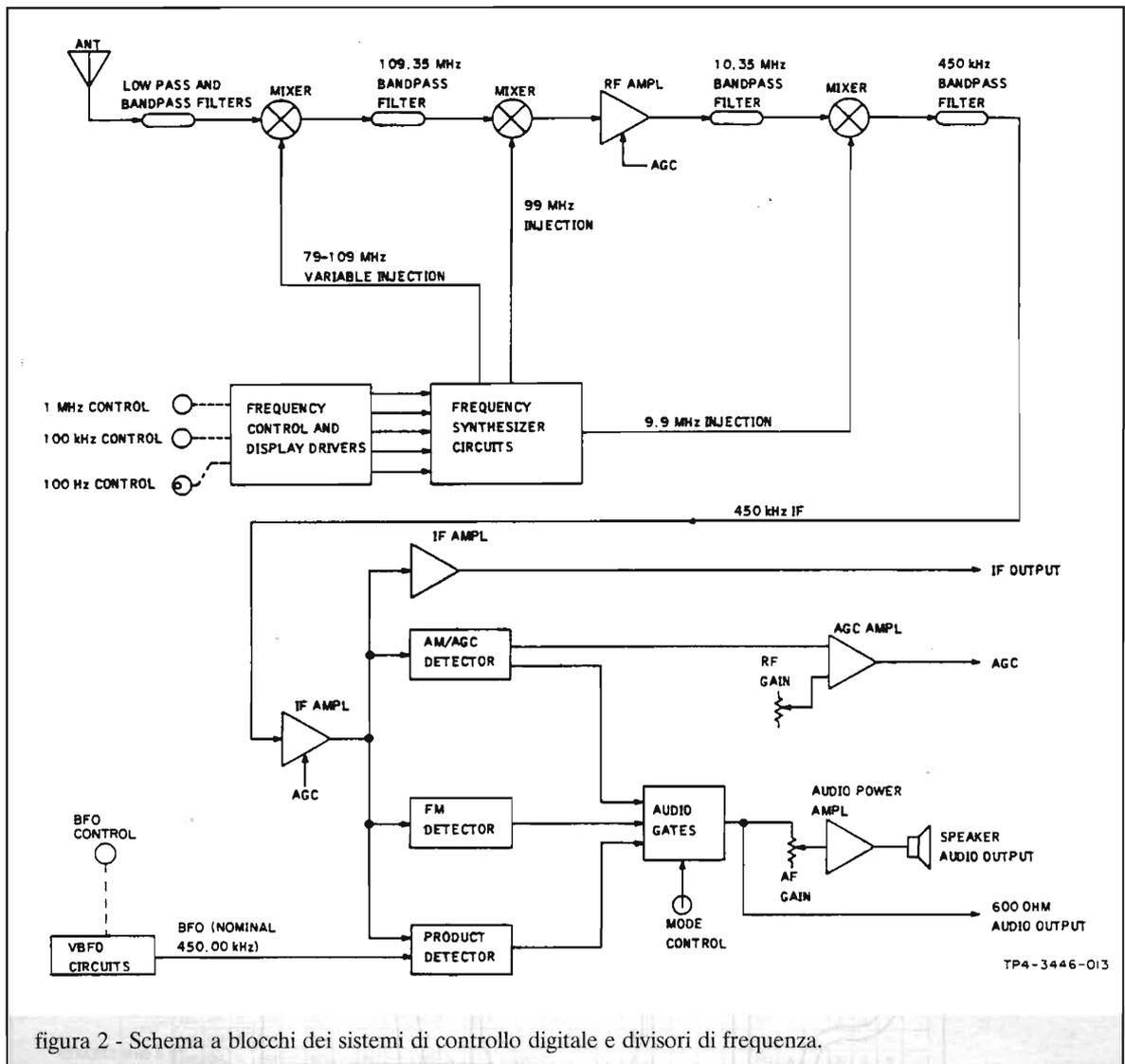


figura 2 - Schema a blocchi dei sistemi di controllo digitale e divisori di frequenza.

e -1B (vedi tabella 1).

Nonostante la quasi totalità del telaio sia in lega leggera, l'651S-1 con i suoi 14kg non tradisce una massiccia e robusta costruzione.

Sul pannello posteriore oltre ai vari connettori di collegamento, troviamo la ventola di raffreddamento, posta al centro del pannello in prossimità della parte di potenza dell'alimentatore, da notare la possibilità di funzionamento oltre che a 110

volt anche a 220 volt.

Sul piano basso all'interno è alloggiato un grande circuito stampato che funge da BUS di collegamento tra le varie schede poste in senso verticale, proprio come in un PC, con le connessioni per l'RF tramite micro cavi schermati e micro connettori dorati.

Al centro tra le schede si trova il cassetto dell'oscillatore RF termostato.

| MODELLO | MODI RX | FILTRI DI BANDA |
|---------|------------------------------|---|
| 651S-1 | AM-SSB-CW-ISB-NBFM-RTTY-NBSV | AM 6-16kHz / SSB 2.7kHz |
| 651S-1A | AM-SSB-CW-ISB-NBFM-RTTY-NBSV | AM 3-6-16kHz / SSB 2.7kHz / CW 370-500-1000Hz |
| 651S-1B | AM-SSB-CW-ISB-NBFM-RTTY-NBSV | AM 4-8-16kHz / SSB 2.7kHz / CW 0.5-1-1.2kHz |

Tabella 1

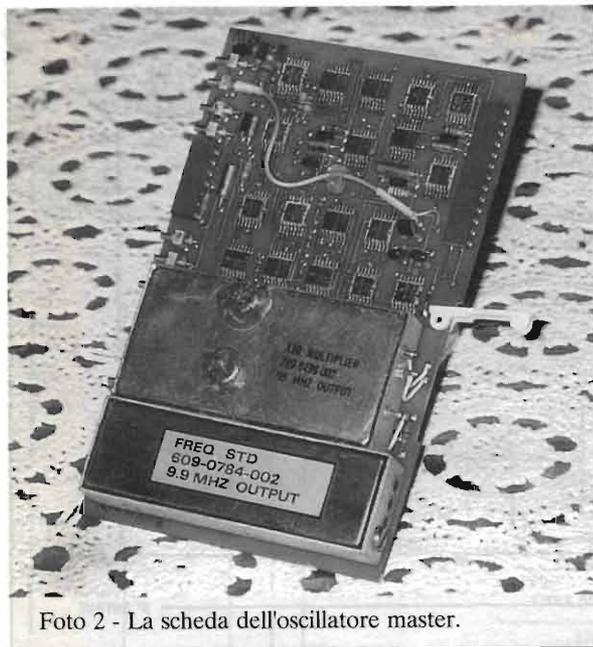


Foto 2 - La scheda dell'oscillatore master.

Dalla zona bassa sotto il BUS escono una serie di cavi che formano un fascio diretto al pannello frontale dei comandi.

Comandi del 651S-1

Sul frontale del Rx troviamo un grande display a 6 cifre, indicatore di frequenza, con risoluzione di 100Hz, due selettori rotativi a scatto per la preimpostazione dei MHz e dei 0.1MHz il comando di sintonia generale che consente una escursione di 9kHz per giro, il comando VBFO che consente passi di sintonia di 10Hz, RF gain, AF gain, il selettore di modo, AM-FM-SSB-CW-ISB, il selettore di filtri di banda, 16-6-3-2.7-1-0.5-0.2kHz, interruttore ON OFF, interruttore del VBFO, interruttore di funzione del S-METER con possibilità di misurazione di percentuale di modulazione, interruttore a tre posizioni del AGC con posizione di FAST, SLOW e guadagno manuale, selettore di blocco di sintonia e uscita cuffia.

Caratteristiche generali

INGRESSO ANTENNA: $50 \div 1000 \Omega$ per VLF

SENSIBILITÀ per 10dB S/N:

da 250kHz a 400kHz SSB $5\mu V$ con 2.7kHz di banda/
AM $35\mu V$ con 6kHz di banda

da 400kHz a 2MHz SSB $2.5\mu V$ / AM $10\mu V$

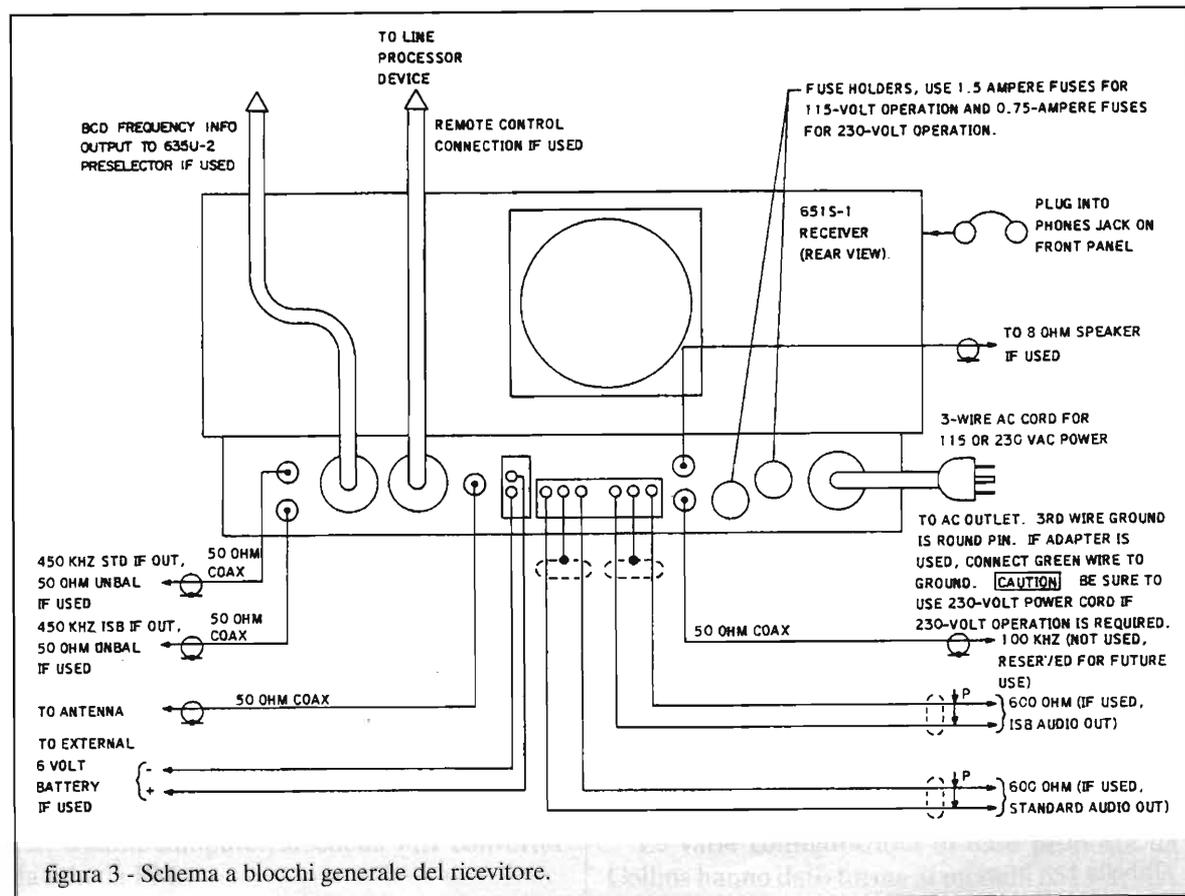


figura 3 - Schema a blocchi generale del ricevitore.



Foto 3 - Il resto del ricevitore: in evidenza parte dell'alimentatore, la ventola e i connettori di collegamento.

da 2MHz a 29.9999MHz SSB $0.7\mu\text{V}$ / AM $3.5\mu\text{V}$ / NBFM $1\mu\text{V}$ (12dB sinad)

da 12kHz a 559kHz su VLF converter SSB $2.5\mu\text{V}$ / AM $12\mu\text{V}$

GAIN SSB: $3\mu\text{V}$ per 0,5W OUT AUDIO.

Configurazione del ricevitore

La tabella 2 mostra i vari tipi di schede montati

nel ricevitore 651s-1 e s-1A, nelle serie 102 e 152, questa tabella mostra per il tipo di funzione, la sigla del tipo di scheda adottata con la variante dei tre numeri finali, es. 020 - 008 - 010 ecc.

La tabella consente di controllare i tipi di schede montati sul ricevitore per numero di serie, come pure le possibilità di identificare le schede e le loro funzioni per eventuali personalizzazioni del ricevitore.

Conclusioni

Mi rendo conto che la descrizione del ricevitore risulti abbastanza stringata, ma purtroppo gli argomenti meritevoli di approfondimento sarebbero tanti, dato la categoria del Rx trattato.

Mi auguro di aver dato comunque un ulteriore contributo alla trattazione e conoscenza di ricevitori professionali e surplus, trattati con particolare attenzione dalla rivista Elettronica FLASH, che ha sempre posto particolare attenzione all'informazione su apparati radioamatoriali.

Chi desiderasse ulteriori informazioni su tale ricevitore, potrà contattarmi tramite la redazione di Elettronica FLASH.

Marel Elettronica

via Matteotti, 51
13062 CANDELO (VC)

MODULISTICA PER TRASMETTITORI E PONTI RADIO CON DEVIAZIONE 75kHz

2370 MHz

serie di moduli per realizzare Tx e Rx in banda 2370MHz, in passi da 10kHz, coprenti tutta la banda, in/out a richiesta B.F. o I.F.

LIMITATORE

di modulazione di qualità a bassa distorsione e banda passante fino a 100kHz per trasmettitori e regie

MISURATORE

di modulazione di precisione con indicazione della modulazione totale e delle sotto portanti anche in presenza di modulazione

INDICATORE

di modulazione di precisione con segnalazione temporizzata di picco massimo e uscita allarme

ADATTATORE

di linee audio capace di pilotare fino a 10 carichi a 600 ohm, con o senza filtro di banda

ECCITATORI

sintetizzati PLL da 40 a 500MHz, in passi da 10 o 100kHz, uscita 200mW

AMPLIFICATORI

larga banda da 2 a 250W, per frequenze da 50 a 108MHz

AMPLIFICATORI

da 40 a 2370MHz con potenze da 2 a 30W secondo la banda di lavoro

FILTRI

passa basso di trasmissione da 30 a 250W con o senza SWR meter

PROTEZIONI

pre amplificatori e alimentatori, a 4 sensori, con memoria di evento e ripristino manuale o automatico

ALIMENTATORI

da 0,5 a 10A e da 5 a 50V, protetti

RICEVITORI

sintetizzati PLL in passi da 10kHz, strumenti di livello e centro, frequenze da 40 a 159,99MHz

CONVERTITORE

di trasmissione sintetizzato PLL in passi da 10kHz, filtro automatico, ingresso I.F., uscita 200mW

FILTRI

per ricezione: P.Banda, P.Basso, P.Alto, Notch, con o senza preamplificatore

Per tutte le caratteristiche non descritte contattateci al numero di telefono/fax 015/2538171 dalle 09:00 alle 12:00 e dalle 15:00 alle 18:30 Sabato escluso.



LE CAMERE DI IONIZZAZIONE



Filippo Bastianini, IW4CVG

Surplus inglese: Meter, Survey, Radiac No.2 Equipment

Un po' di teoria

La camera di ionizzazione è senza dubbio uno dei primi strumenti apparsi nella storia della fisica nucleare, dopo le lastre fotografiche usate da Roentgen e dai coniugi Curie e dopo lo spintariscopio ideato da Crookes. Mentre sulle lastre fotografiche le radiazioni ionizzanti incidono con processi di tipo chimico, e nello spintariscopio provocano invece fenomeni di fluorescenza che vengono osservati ad occhio, nelle camere di ionizzazione avvengono fenomeni che possono essere rilevati elettricamente. Dato che risulta decisamente più semplice ed immediato misurare e quantificare grandezze elettriche, questo strumento ha avuto rapida fortuna.

L'elemento sensibile che dà il nome allo strumento è una specie di condensatore costituito da elettrodi conduttori (armature) affacciati tra loro ed immersi in un gas (in aria nel caso dello strumento surplus descritto di seguito).

Tra gli elettrodi viene imposta una certa differenza di potenziale (V) e di conseguenza nasce un campo elettrico (E) che dipende da V e dalla forma degli elettrodi.

Un flusso di radiazioni ionizzanti che investa la camera ionizza (grazie, le radiazioni non sono mica "ionizzanti" per niente!) atomi e molecole dell'aria

che riempie lo spazio tra le armature, strappa cioè elettroni alle particelle generando elettroni liberi e ioni positivi. In virtù del campo elettrico E presente tra gli elettrodi, gli elettroni si muoveranno per andare a finire sull'armatura positiva, mentre gli ioni su quella negativa: tra le due armature quindi scorrerà una corrente elettrica che indicherà la presenza del flusso di radiazioni ionizzanti.

Ora sappiamo più o meno come funziona la "cosa", ma il più bello deve ancora venire: se il

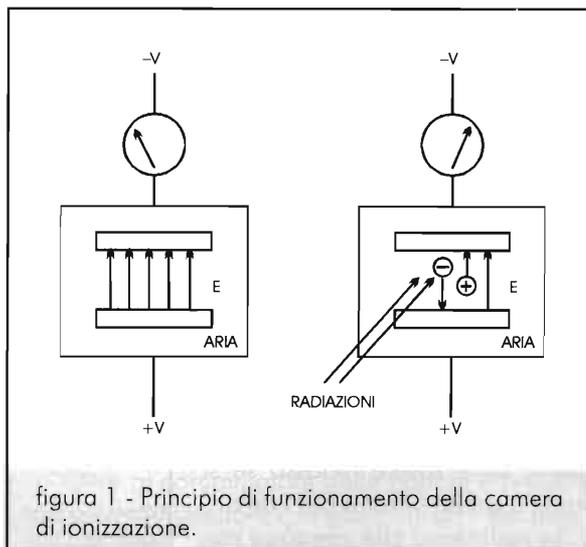


figura 1 - Principio di funzionamento della camera di ionizzazione.

campo elettrico E all'interno della camera è costante e uniforme (tecnicamente si dice che ha gradiente nullo o almeno trascurabile) e non è troppo elevato, il che significa che le linee che lo rappresentano sono tutte parallele ed equidistanti l'una dall'altra, la corrente che passa è proporzionale alla ionizzazione creata dal flusso di radiazione incidente, è cioè all'energia che il flusso di radiazione "spende" dentro la camera per ionizzare atomi e molecole.

E se il campo E fosse elevato, non costante e non uniforme? In questo caso gli elettroni liberati dalla radiazione che arriva (e che siccome si liberano per primi sono detti *primari*) acquisterebbero una certa velocità prima di raggiungere l'armatura positiva e, urtando altri atomi e molecole del gas, creerebbero a loro volta altri ioni ed elettroni (che si dicono *secondari*), con il risultato che la corrente misurata non sarebbe più direttamente proporzionale alla ionizzazione primaria, ma decisamente maggiore.

Si ha cioè una sorta di amplificazione per ionizzazione secondaria dentro la camera che, se da un lato è benefica perché la sensibilità dello strumento aumenta, dall'altro è dannosa perché ogni tentativo di tracciare delle scale deve essere sperimentale e risulta molto più impreciso.

Questo è sostanzialmente quello che avviene per gli ormai onnipresenti contatori Geiger e per i meno noti contatori proporzionali, anche se poi in realtà questi due strumenti lavorano per impulsi quindi non è proprio la corrente quella che si va a misurare.

Ma torniamo alla camera di ionizzazione: il nostro strumento inglese ne possiede una ad elettrodi piani e paralleli, essa appare come una scatoletta di bachelite cosparsa di una vernice conduttiva a base di grafite, in cui uno dei lati è chiuso da una griglia metallica: questa griglia si affaccia ad una finestra del contenitore costituita da una sottile foglio di mylar che ha la funzione di rendere la camera sensibile alle radiazioni beta.

La finestra è occludibile con uno sportellino di alluminio, alloggiato sotto il coperchio della base dello strumento, coperchio che ovviamente deve essere rimosso se si vuole usare la finestra per i beta.

Le radiazioni che vengono co-

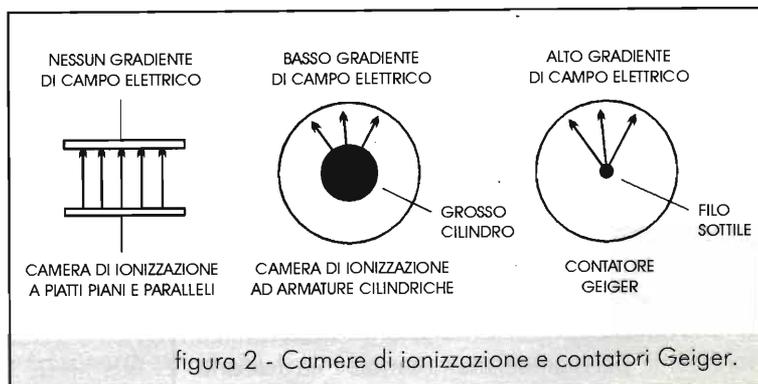
munemente definite "ionizzanti" sono in natura i raggi X, i raggi gamma, le radiazioni beta ed alfa. Mentre raggi X e gamma sono fotoni, cioè onde analoghe alla luce e alle onde radio, molto penetranti ed in grado di attraversare spessori anche considerevoli di materiali metallici, le radiazioni alfa e beta sono costituite invece da particelle cariche, nella fattispecie nuclei di elio per le alfa, ed elettroni o positroni (anti-elettroni, ossia particelle del tutto analoghe all'elettrone ma con carica positiva che sono la controparte dell'elettrone per l'antimateria) per i beta, e sono molto poco penetranti (i beta solitamente attraversano solo qualche mm di aria, gli alfa qualche $\mu\text{m} = 10^{-6}\text{mm}$).

Per questo è necessaria la finestra sottile per rivelare i beta, ed inoltre la camera è provvista anche di un piccolo foro, accessibile estraendo un tappo a vite sul frontale del contenitore, che rende possibile valutare eventuali sorgenti alfa (taratura).

La camera di ionizzazione è uno **strumento campione per eccellenza**, tanto che la vecchia unità di misura della *intensità di dose di esposizione*, il **Roentgen/ora** (R/h) è esplicitamente definita in base alle sue caratteristiche:

$1 \text{ R/h} = \text{flusso di raggi X o gamma in grado di liberare in } 1 \text{ cm}^3 \text{ di aria secca a } 0^\circ\text{C e } 760 \text{ mmHg una u.c.e. (unità di carica elettrostatica) positiva o negativa in un'ora}$

Abbiamo detto che il nostro strumento misura in qualche modo anche l'energia "depositata" dalla radiazione nella camera, ora vediamo come: se in media per ionizzare un atomo tra quelli presenti nell'aria occorrono da 20 ai 50 eV, sapendo che $1\text{eV} = 1.602 \cdot 10^{-19}$ Joule, che in 1cm^3 di aria secca ci sono circa $26.872 \cdot 10^{18}$ particelle (il calcolo ve lo risparmio), che in un'ora ci sono 3600 secondi e





Le camere di ionizzazione

che 1 cm³ di aria pesa 1.28g, si ha:

$$1 \text{ R/h} = 83.4 \cdot 10^{-7} \text{ (J/g h)} = 2.308 \cdot 10^{-9} \text{ (J/g s)} \\ = 2.308 \cdot 10^{-9} \text{ (W/g)}$$

Quindi questa è l'energia depositata per grammo di aria secca che si trova nella camera di ionizzazione.

Oggi il R/h è ufficialmente sostituito dal C/kg s (Coulomb per kg di aria e per secondo) e 1 C/kg s = 13.95 10⁶ R/h, ma il suo uso è ancora diffusissimo.

Le cose interessanti a dire il vero non sarebbero finite qui, ma per questa volta abbiamo sopportato abbastanza.

La camera di ionizzazione in pratica

La teoria vuole che si debba misurare una corrente che scorre tra gli elettrodi della camera, tale corrente risulta legata all'intensità di dose di esposizione attraverso una relazione del tipo:

$$i \text{ [A]} = \Phi_R \text{ [R/s]} \times 4.8 \cdot 10^{-10} \text{ [C/u.c.e.]} \times (273 / T \text{ [K]}) \times (\rho \text{ [mmHg]} / 760)$$

Dove il primo fattore è l'intensità di dose di esposizione, il terzo tiene conto del fatto che la densità dell'aria varia con la temperatura (in Kelvin) ed il quarto del fatto che varia anche con la pressione.

Ne risulta che per intensità di dose di esposizione già elevate, dell'ordine di 1R/h, si hanno correnti dell'ordine di 1.3 10⁻¹³ A, e cioè di qualche decina di nanoampère!

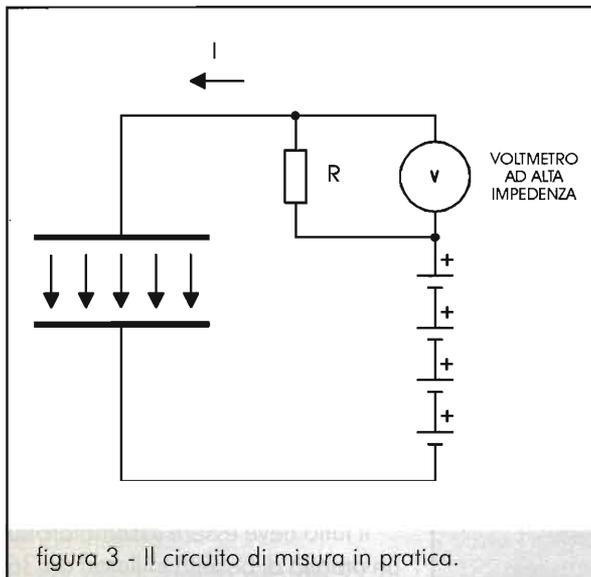


figura 3 - Il circuito di misura in pratica.

Va da sè che una simile misura non è delle più semplici, si aggira quindi l'ostacolo alimentando la camera di ionizzazione ponendo in serie una resistenza di alto valore e valutando la differenza di potenziale ai capi della resistenza stessa.

Lo strumento

Lo strumento militare inglese di cui si tratta in questo articolo è apparso presso i mercanti nostrani di surplus già da 3-4 anni ma non ha mai goduto di una grande fortuna vuoi per i prezzi da capogiro (come tutto il surplus, H!), vuoi per la sensibilità ad intensità di radiazione elevate e quindi generalmente al di fuori dalla portata dell'hobbista.

Sono bastati un po' di mesi di basse vendite per vedere calare sensibilmente il prezzo di questo oggetto dalle 250-300.000 iniziali alle 60-100.000 che mi hanno convinto a prenderne uno "per vedere come era fatto dentro...".

L'oggetto in sè si presenta molto bene, corredato del manuale d'uso, di una guida rapida plastificata, del mini cacciavite di taratura e di una borsa a tracolla in tela plastificata con finestre per leggere lo strumento e manovrare i controlli dall'esterno. La costruzione è decisamente inappuntabile: solida, razionale e completamente ermetica, non priva di qualche raffinatezza come il sistema meccanico di selezione della scala graduata sullo strumentino. Se non altro si può sempre usare come fermaporta...

Lo schema di misura è quello esposto poco fa: la tensione ai capi di una resistenza di precisione, opportunamente selezionata attraverso il commutatore delle portate (rispettivamente F.S. 3 R/h, 30 R/h e 300 R/h), viene misurata con una sorta di voltmetro ad altissima impedenza (V.T.M.) che fa capo all'unica valvolina presente.

L'ultimo scatto del commutatore delle portate esclude la camera di ionizzazione dal circuito per permettere la regolazione dello zero dello strumento, sempre consigliabile non solo all'atto dell'accensione ma anche di tanto in tanto durante il funzionamento (diciamo ogni 30-40 minuti) per garantire la stessa precisione anche se le batterie si dovessero parzialmente scaricare. La taratura di zero viene fatta operando sulla vite di un potenziometro che sporge appena sotto il vano di alloggiamento dei controlli.

Oltre al commutatore delle portate è presente un secondo selettore con posizioni off - test batt. - on with lamp - on, che nell'ordine serve a spegnere

lo strumento, controllare la batteria da 1,5 del filamento della valvola, accendere lo strumento assieme alla lampada di illuminazione della scala, accendere il solo strumento.

L'alimentazione

Nota dolens, l'alimentazione: lo strumento richiede 1 pila 1,5V standard torcia per il filamento, 1 pila 1,5V standard torcia per la lampadina, una pila da 9V non standard per l'"anodica" della valvola ed 1 pila da 30V non standard per l'alimentazione della camera.

Per la pila da 1,5V tutto bene, per quella da 9V anche perché può essere benissimo sostituita con una pila da 9V standard, ma per quella da 30V?

Una **prima soluzione** è quella di collegare in serie 2 pile miniatura da 12V (per radiocomandi per auto) ed una miniatura da 6V (per macchine fotografiche). Sicuramente, dato il trascurabile assorbimento questa soluzione è valida e dovrebbe durare a lungo, ma queste pile non costano poco (dalle 8.000 alle 12.000 l'una) e per chi pensa di fare un uso non occasionale dell'oggetto il ciò si traduce in un continuo salasso.

La **seconda soluzione** è quella di ricorrere ad un alimentatore esterno da rete 220V: basta infatti un piccolo trasformatore con secondario a 24V (diciamo da 6-15VA), un diodo, un elettrolitico, una resistenza da 1K e tre zener da 10V .25W in serie per fare un mini-alimentatore stabilizzato da 30V adattissimo allo scopo, o in alternativa si può usare il solito alimentatore da banco, 30V non sono poi tanti! Svantaggi: lo strumento non è più portatile e rimane quel "cordone ombelicale" che ci vincola all'ENEL impedendoci di saltellare allegramente fino dentro la centrale di Tschernobyl per provare il nostro giocattolo...

La **terza soluzione** è un po' più laboriosa ma

sicuramente estetica e soddisfacente: un convertitore DC/DC interno che sfruttando una seconda economica piletta da 9V ce ne regala almeno 30.

Convertitore da 9Vdc a 30Vdc

Lo schema è quasi un classico: NE555 montato in configurazione oscillatore ad onda quadra con frequenza determinata da R1 e C3 come:

$$\text{freq (kHz)} = 1 / (R1 [\text{k}\Omega] \times C3 [\mu\text{F}] \times 1.4)$$

per cui con i componenti utilizzati si dovrebbero avere circa 21 kHz, (che nel prototipo sono 18.5). L'onda quadra, attraverso C4 pilota Q1, un robusto NPN, meglio se Darlington, in grado di dissipare almeno 1W, che funge da "interruttore" forzando una corrente alternata nel primario del trasformatore T1. Il diodo D1 (io ho usato il solito 1N4007 ma un raddrizzatore Schottky sarebbe più indicato) serve a smorzare i picchi a tensione inversa dovuti all'induttanza dell'avvolgimento, che diversamente potrebbero danneggiare Q1.

Dal lato del secondario di T1 si trova un diodo raddrizzatore Schottky, un condensatore di filtro ed uno stabilizzatore a zener.

La parte più critica, si fa per dire, del circuito è il trasformatore T1: io ho usato un componente comprato come trasformatorino audio per radio a transistor (con nucleo in ferrite?!) ad una fiera (500 lire!), ma le alternative si sprecano: dai trasformatorini con nucleo ad olla o doppia C in ferrite depredati da qualche scheda ad una soluzione che sfrutti un piccolo toroide in ferrite carpito a qualche switching.

Gli avvolgimenti, effettuati con filo da 0.2 o 0.3mm, conterranno 15-20 spire per il primario e 60-80 per il secondario o comunque per un rapporto 1:4. Prima di passare ad avvolgerlo fate qualche prova con quelli già avvolti che giacciono nel cassetto magico... non si sa mai!

Se volete usare un trasformatorino con nucleo a lamierini (i classici delle radio a transistor per onde medie) diminuite la frequenza dell'oscillatore a 2-3 kHz o anche meno, ricalcolando il valore di R1 e C3, diversamente le perdite nel nucleo risulterebbero penalizzanti.

Il tutto deve essere assemblato su un ritaglio di basetta millefori da 36

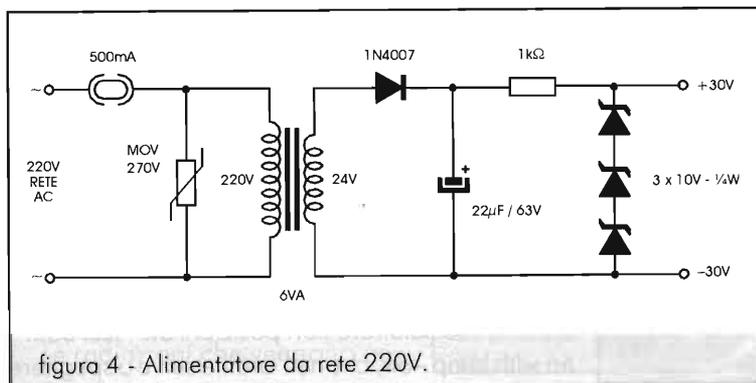
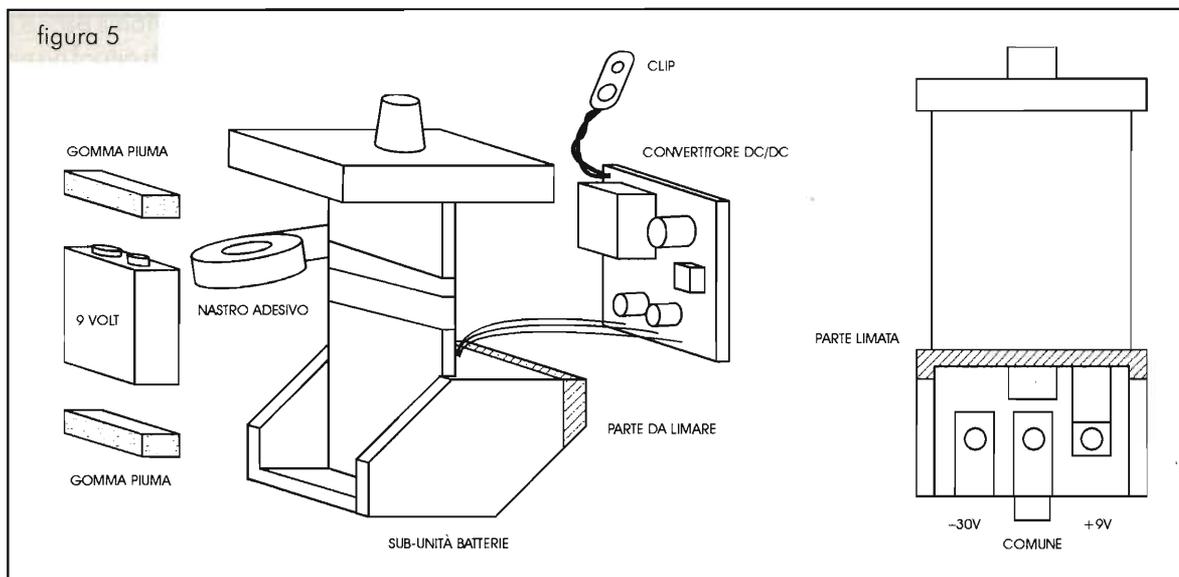


figura 4 - Alimentatore da rete 220V.



x 25 mm, in modo da poter essere inserito nel vano portatile al posto della batteria originale da 9V.

Il collaudo è immediato: controllare con un voltmetro AC la presenza di tensione tra la base di Q1 e massa, il che significa che il 555 fa il suo dovere, dopo di che si può misurare con il tester la tensione a valle del diodo D2 tra il diodo e il negativo di C5: dovrà essere di almeno 38-40V. Se così non fosse prima di aggiungere spire al secondario di T1 provate ad abbassare R2 a 33 o 15 Ohm. Un ultimo controllo sull'uscita per i fatidici 30V e si può passare al montaggio nel vano batterie.

Il circuito va installato al posto della pila da 9V originale nella sub-unità che, all'interno del vano batterie, ospita le pile da 9 e 30V. Un po' di nastro adesivo e qualche ritaglio di gommapiuma eviteranno corto circuiti tra i collegamenti della basetta e la sub-unità, mentre le due pile da 9V necessarie saranno alloggiare una al posto della pila da 30V sempre nella sub-unità, e l'altra al posto della pila da 1,5V per la lampadina.

È preferibile inserire la pila che alimenta il convertitore dc-dc nel vano della pila da 1,5V poiché tale vano può essere agevolmente aperto per disconnettere la batteria quando non si usa lo strumento, diversamente il convertitore rimarrebbe inserito.

Per alloggiare la pila da 9V al

posto di quella da 30V è necessario limare circa 2 mm di bachelite dal lato dei contatti della piastrina di base della sub-unità batterie, ma mi sembra un sacrificio ragionevole. Infine occorre saldare sul retro delle lamierine dei contatti i fili dei 30V del convertitore e della clip per la pila da 9V dell'anodica, fermare la basetta e la suddetta pila con un giro di nastro isolante e richiudere il tutto.

Il questo modo si perderebbe l'uso della lampada di illuminazione della scala, ma niente paura perché se amate passare le notti ricercando giacimenti di Uranio basterà collegare con un filo i contatti del positivo dei due portabatterie da 1,5V all'interno dello strumento per rianimare anche la luce, a spese, ovviamente, della durata della pila

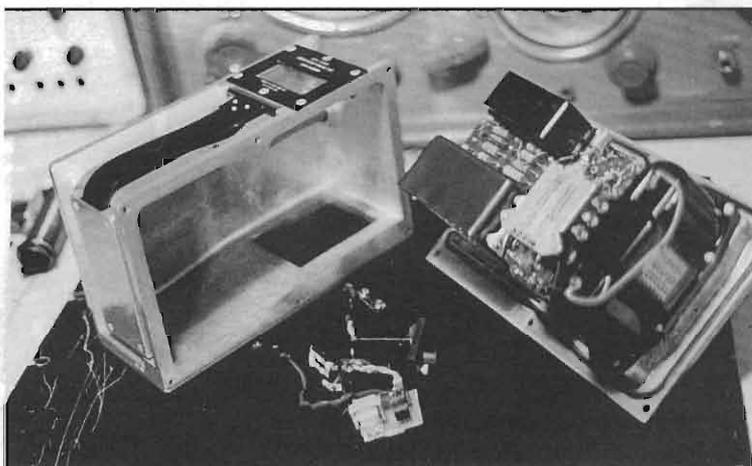


Foto 1 - Vista dell'apparato aperto con al centro il convertitore DC-DC realizzato per alimentarlo.

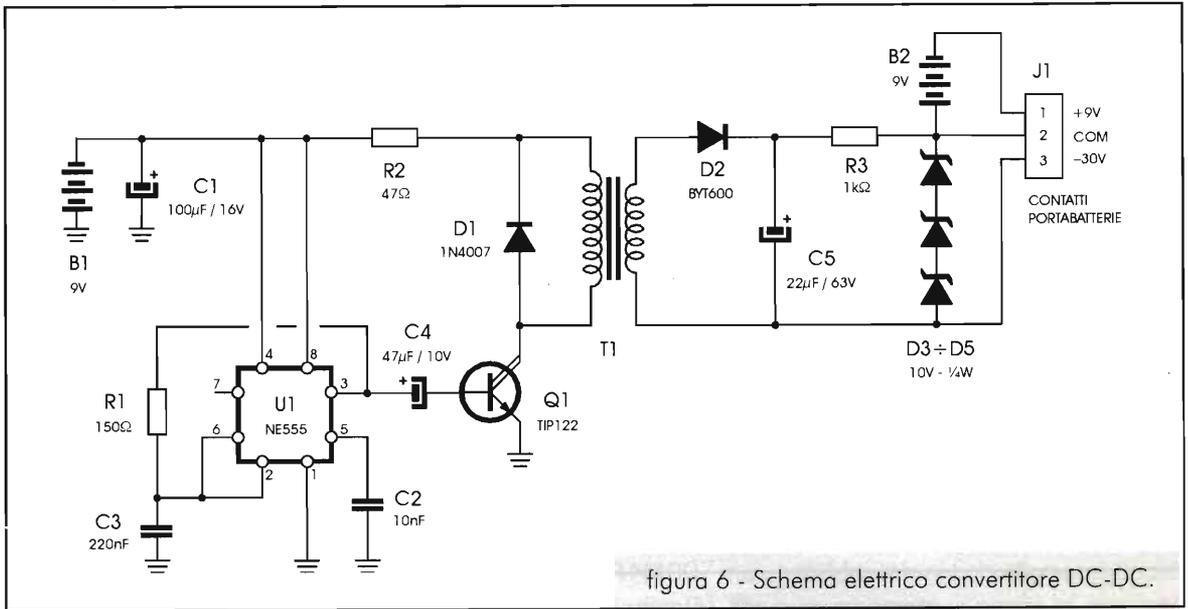


figura 6 - Schema elettrico convertitore DC-DC.

da 1,5V superstite.

Un'ultimo accorgimento: per rispettare la definizione di R/h l'aria dentro la camera deve essere

secca, quindi il tubetto di sali disidratanti deve essere in perfetta efficienza, ossia di colore azzurro nell'apposita finestrella trasparente. Se fosse inve-

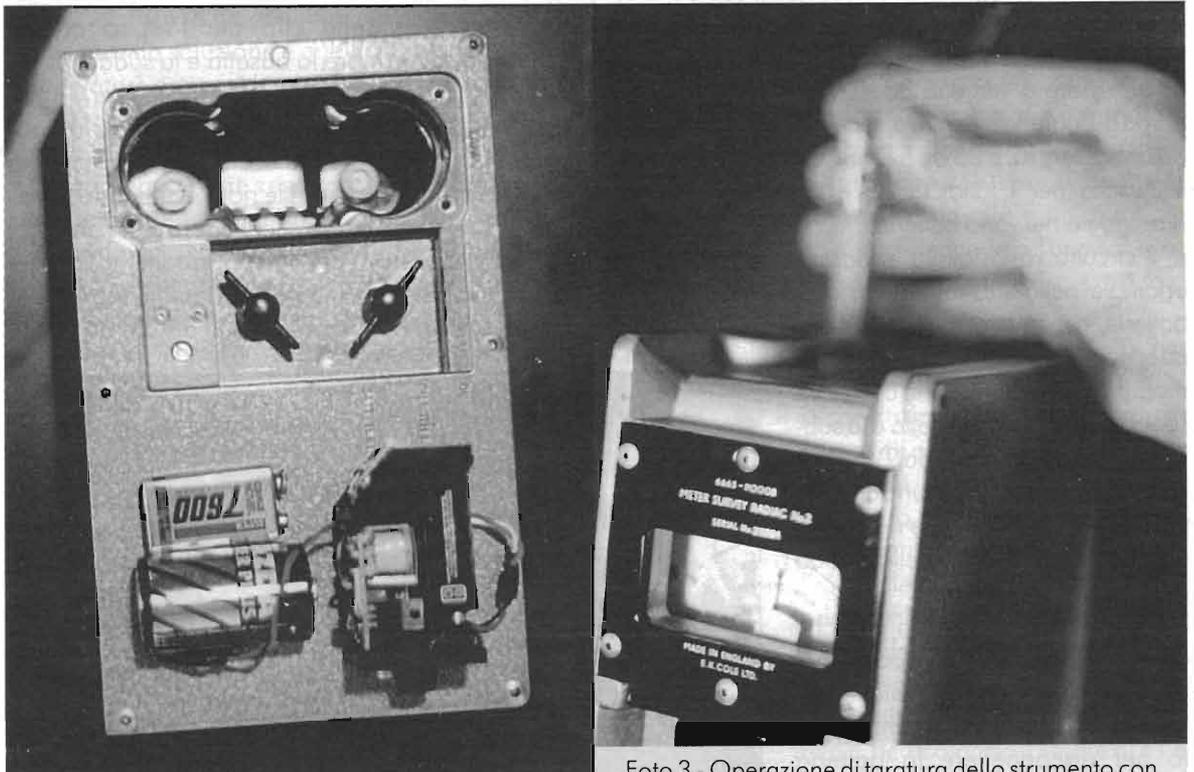


Foto 2 - La parte di telaio dello strumento che ospita i controlli. Si notino, a sinistra, il vano batterie aperto e, a destra, l'alimentatore montato nella sub-unità e le due pile necessarie."

Foto 3 - Operazione di taratura dello strumento con una sorgente a campione di Americio 241. La sorgente si trova all'estremità della bacchetta, inserita nel volume sensibile della camera attraverso l'apposito foro di calibrazione."



Le camere di ionizzazione

ce rosa smontatelo, apritelo e mettete il contenuto su un foglio di stagnola in forno a 220°C sino a che non ritorni azzurro, poi rimontate il tutto. Per finire, questo è senz'altro uno strumento campione di una certa classe che vale le 60-80.000 lire spese e il tempo perso per farlo funzionare. Per chi lo avesse pagato di più una consolazione non si può negare: una camera di ionizzazione commerciale 8-10 anni fa costava l'equivalente di qualche stipendio...

È d'obbligo un ringraziamento all'amico Luca Bolelli,

IWDRG, per le fotografie ed il supporto morale.

Bibliografia:

T.J. Connolly; *Foundations of Nuclear Engineering*; John Wiley & Sons NY, ISBN 0-471-16858-0, 1978

P. Amadesi; *Dispense del Corso di Misura delle Radiazioni e Protezione*, Università di Bologna (per copie rivolgersi all'autore), 1996

C.E.D. S.A.S. DOLEATTO

via S. Quintino, 36-40 - 10121 Torino
tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52
telefax (011) 53.48.77

OFFERTA IRRIPIETIBILE! MATERIALE PRONTO E PREZZI SINO AD ESAURIMENTO

Generatore di segnali H.P. 8640A

- 500kHz ÷ 520MHz
- Scala analogica
- Presa per counter
- Uscita -140 DBm ÷ +15DBm
- AM/FM da 3kHz a 600kHz a seconda delle gamme
- BF sinusoidale variabile con possibilità di prelievo esterno da 20Hz a 600kHz da un minimo di 1mV a 3V



ECCELLENTI CONDIZIONI £ 1.150.000 + IVA

Possibilità di ricalibrazione documentata da stampante £ 1.550.000 + IVA

È disponibile anche con uscita protezione fino a 50W

Abbiamo ricevuto rifornimento di 100 strumenti
Chiamateci per Le Vostre esigenze!

Alcuni esempi:

Counter HP 5314A, 2 canali, 100MHz £ 195.000 + IVA

Oscilloscopio TK 465B, 2 tracce, 100MHz £ 740.000 + IVA

È in arrivo il nuovo Catalogo 1998

VENDITA PER CORRISPONDENZA • SERVIZIO CARTE DI CREDITO

C.E.D. S.A.S. DOLEATTO

via S. Quintino, 36-40 - 10121 Torino
tel. (011) 562.12.71 - 54.39.52
telefax (011) 53.48.77

OFFERTE IRRIPIETIBILI strumenti usati garantiti

ANALIZZATORI DI SPETTRO

H.P. 141T+8552B+8554B

100 kHz ÷ 1250 MHz

~~£ 2.950.000 + I.V.A.~~

£ 2.400.000

H.P. 141T+8552B+8555A

10 MHz ÷ 18 GHz

~~£ 3.850.000 + I.V.A.~~

£ 3.600.000



Novità dell'ultimo momento:

disponibili CRT per H.P. 141T,

nuovi, imballati in doppia

scatola originale H.P.

Offerta speciale

fino ad esaurimento

£ 520.000 + I.V.A.

È in arrivo il nuovo Catalogo 1998

VENDITA PER CORRISPONDENZA • SERVIZIO CARTE DI CREDITO

Officina Meccanica BEGALI

di Pietro Begali, i2RTF

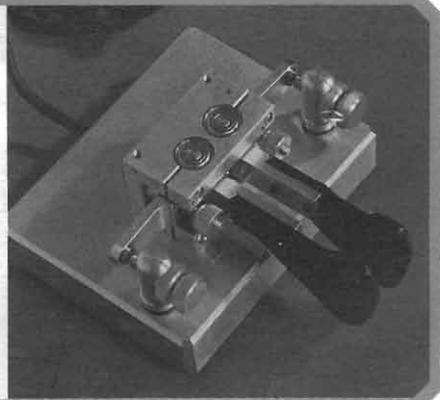
via Badia, 22 - 25060 CELLATICA (BS)

tel. 030/322203 - fax 030/314941

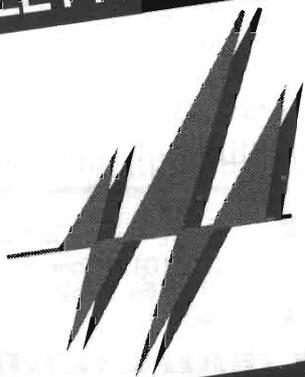
Costruzioni meccaniche a controllo numerico

Attrezzature meccaniche, attuatori elettromeccanici, attuatori piezoelettrici, circolatori per microonde, illuminatori, cavità, variabili fresati.

Nella foto: Manipolatore Morse - corpo in OT58 rettificato, bracci antirimbalo, contatti tropicalizzati. **Optional:** incisione nominativo; Gold Plated.



**MOSTRA
ELETTRONICA**



SCANDIANO '98

19^a MOSTRA ELETTRONICA SCANDIANO

14/15 FEBBRAIO 1998

*L' appuntamento
obbligato
per chi ama
l'elettronica!!*

- **HI-FI CAR**
- **VIDEOREGISTRAZIONE**
- **RADIANTISMO CB E OM**
- **COMPUTER**
- **COMPONENTISTICA**
- **MERCATINO DELLE
PULCI RADIOAMATORIALI**

ORARI:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Sabato 14 | Domenica 15 |
| ore 09,00 - 12,30 | ore 09,00 - 12,30 |
| 14,30 - 19,30 | 14,30 - 18,30 |

prezzo d'ingresso £ 8.000
ridotto £ 4.000

**ELETTRONICA Vi attende
FLASH al suo Stand**



MILLIOHMMETRO

LEGGERE LE FRAZIONI DI OHM

Chessa Salvatore

Tutti i tester in commercio misurano a fatica le unità di OHM e per i decimi, o peggio i centesimi, neanche a parlarne.

Questo circuito serve a colmare questa lacuna potendo misurare le frazioni di OHM con notevole precisione.

A cosa può servire uno strumento del genere?

Ovviamente a determinare con precisione il valore di una resistenza ed in tutti i circuiti in cui viene controllata la corrente (alimentatori, controllori di motori, amplificatori ad alta potenza ecc. ecc.) i decimi di ohm sono fondamentali.

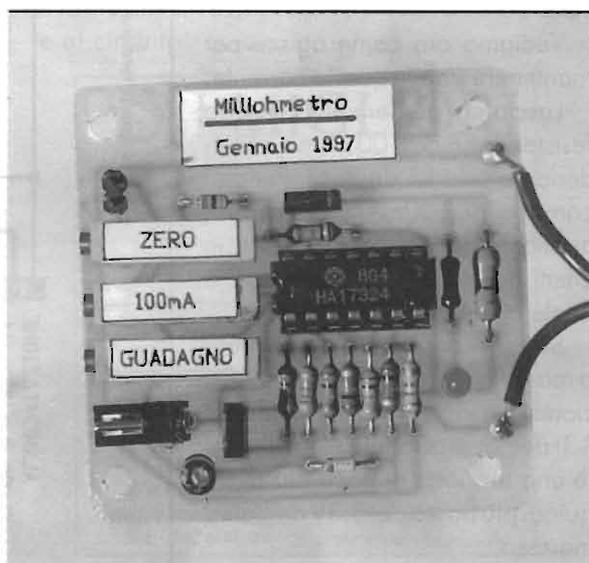
Inoltre permette di individuare il primario dal secondario in trasformatori e bobine ad alta frequenza il cui avvolgimento sia di poche spire.

Ancora le piste del circuito stampato, hanno una resistenza bassa, ma c'è. In determinati progetti dove le potenze in gioco sono elevate questa resistenza è importante conoscerla.

Questo progetto si basa sulla legge di OHM che dice: $R=V/I$ ovvero, la resistenza in OHM è uguale al valore della tensione in VOLT presente ai capi della resistenza stessa diviso per la corrente in AMPÈRE che la attraversa.

È pertanto essenziale che la corrente che attra-

versa la resistenza sconosciuta sia stabilizzata per qualunque valore ohmico entro il range dello strumento.





Funzionamento

Il circuito è composto da 3 sezioni ognuna delle quali è controllata da un'operazionale contenuto all'interno dell'integrato tipo LM 324.

La prima sezione formata da IC1a e TR1 è uno stabilizzatore di tensione. La tensione determinata dallo zener Dz1 è presente sull'ingresso (pin 3) non invertente. L'uscita pin 1 pilota la base di TR1 ed aumenta la sua tensione fino a che sull'emittore di TR1 collegato all'ingresso (pin 2) invertente non sia presente una tensione uguale a quella sul pin 2.

Qualunque variazione della tensione in ingresso è stabilizzata dallo zener mentre le variazioni del carico in uscita sono rilevate dall'ingresso non invertente e la tensione è mantenuta stabile dall'operazionale.

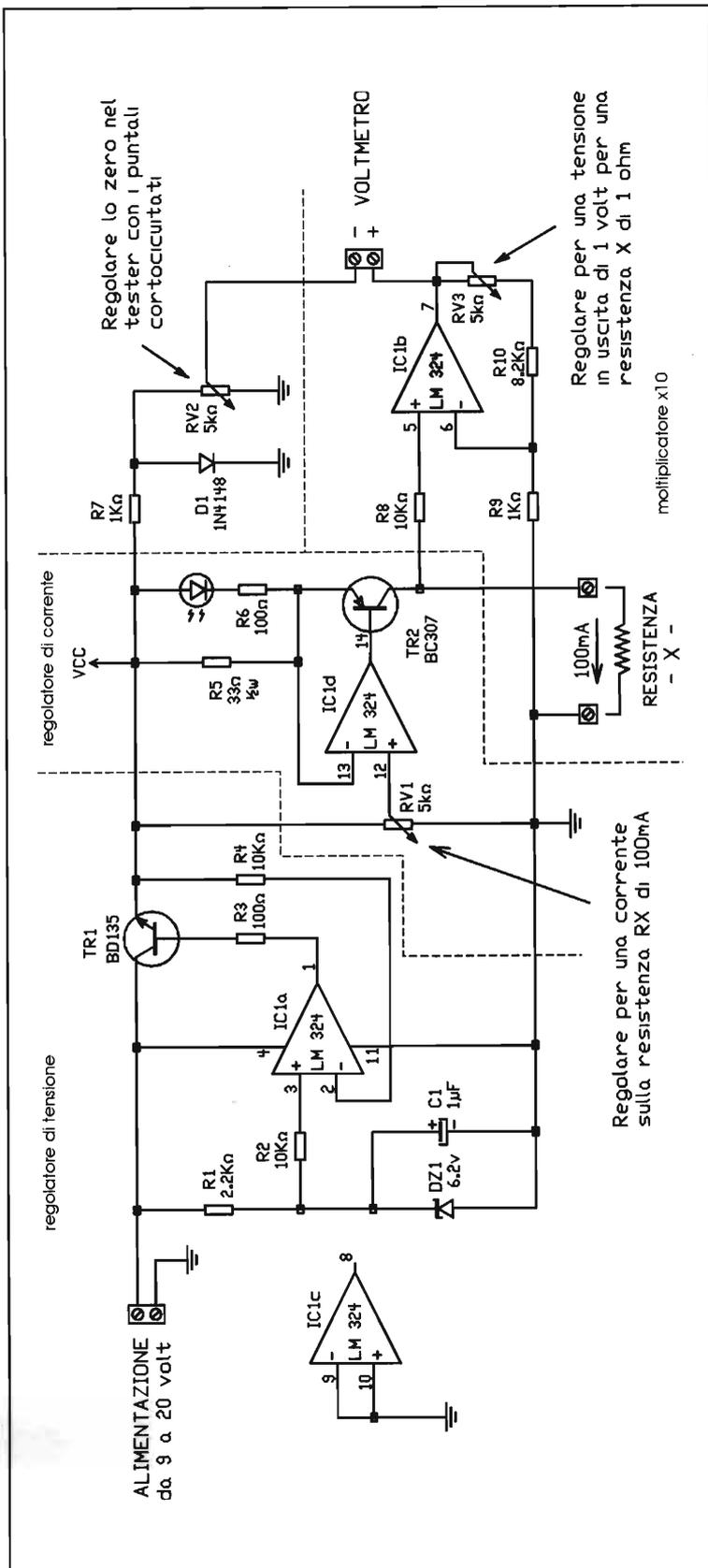
La seconda sezione formata da IC1d e TR2 è uno stabilizzatore di corrente.

La tensione determinata dal trimmer RV1 è presente sull'ingresso (pin 12) non invertente. La regolazione di questo trimmer si effettua ponendo al posto della resistenza "X" un milliamperometro e regolando per una corrente di 100mA.

Vediamo ora come agisce per mantenere stabile questa corrente.

Lasciamo perdere il LED e la resistenza R6 da 100 ohm e consideriamo solo R5 da 33Ω. Per una corrente di 100mA è necessario applicare ai suoi capi 3,3V ed in effetti questa è la tensione con la quale alimentiamo il pin 12.

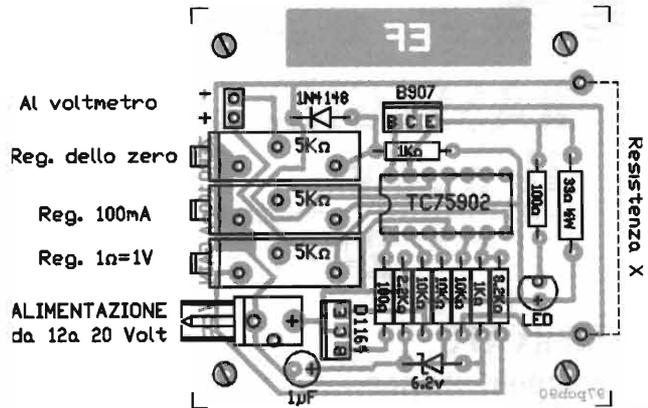
Se il collettore di TR2 è collegato a massa ed il transistor è in saturazione sull'ingresso invertente (pin 13) dell'operazionale sarà presente una tensione di poco più di 0V quindi più bassa dei 3,3V dell'altro ingresso.





Elenco Componenti

- R1 = 2.2kΩ
- R2=R4=R8 = 10kΩ
- R3=R6 = 100Ω
- R5 = 33Ω - 1/2W
- R7=R9 = 1kΩ
- R10 = 8.2kΩ
- RV1 ÷ RV3 = 5kΩ
- C1 = 1μF / 16V
- D1 = 1N4148
- D11 = LED
- Dz1 = 6.2v
- TR2 = BC307
- TR1 = BD135
- IC1 = LM324
- CN1 = JACK



Questo fa sì che l'uscita dell'OP diventi più positiva. Il transistor (PNP) collegato all'uscita aumenta la resistenza tra emittore e collettore ed aumenta di conseguenza la tensione sul pin 13. Quando raggiungerà i 3,3V si stabilizzerà. Pertanto poiché la tensione VCC è di 6,2V ed ai capi di R5 3,3V sul transistor cadranno (6,2-3,3) 2,9V equivalenti ad una resistenza da 29Ω.

Per qualunque resistenza "x" inserita in circuito i 29Ω totali resteranno invariati poiché sarà il transistor che adeguerà la sua resistenza equivalente mantenendo costantemente i 3,3V ai capi della resistenza da 33Ω e facendo scorrere 100 mA sulla resistenza sconosciuta.

La terza sezione formata da IC1b è un moltiplicatore di tensione.

Poiché con 1Ω voglio leggere sul tester 1V e 100mA su 1Ω danno 100mV questo moltiplicatore per 10 rimette le cose a posto. Anche qui la tensione di riferimento entra sull'ingresso non invertente (pin 5) e poiché sulla uscita vi è un partitore resistivo verso massa composto da R10+RV3 e da R9 e l'ingresso non invertente preleva un decimo della tensione di uscita la parità sui 2 ingressi dell'operazionale quindi verrà raggiunta quando la tensione sull'uscita dell'operazionale (pin 7) sarà 10 volte maggiore di quella presente sull'ingresso non invertente.

Il trimmer RV3 serve per regolare questa moltiplicazione agendo come segue: applicare una resistenza da 1Ω con tolleranza 0,5-1% al posto di Rx quindi regolare per una lettura sul tester di 1V.

Resta da spiegare la regolazione dello zero. Poiché per applicare la Rx è più pratico mettere

due pezzi di filo con relativi coccodrilli, che hanno una resistenza che si sommerebbe alla resistenza in esame alterando la lettura è necessario sottrarre questo valore e lo si effettua con il trimmer RV2.

Pertanto dopo aver cortocircuitato i 2 coccodrilli regolare il trimmer per riportare a zero il tester. È necessario per una valida lettura utilizzare coccodrilli di buona qualità ed ottima presa.

Il massimo valore misurabile dipende dall'alimentazione la quale va da 9V a 20V ed è la tensione -2V, ossia con 9V si possono misurare resistenze fino a 7Ω e con 20V si raggiungono i 18Ω.

Il minimo valore invece dipende dalla qualità del tester e dal contatto della resistenza in ingresso. Ad esempio per misurare uno spezzone di filo di rame di 3cm è necessario saldarlo direttamente al circuito.

I MIGLIORI

STRUMENTI MADE IN USA - HIGH TECHNOLOGY

Metal detector per ricerche speciali e di oggetti preziosi ad oltre 10m. di profondità! *I più potenti!*

Visori notturni americani di sofisticata tecnologia ottica ed avanzata amplificazione stellare.

Binocoli-telescopi per caccia, sicurezza, sport, navigazione ed osservazione in genere.

Ricetrasmittitori a lungo raggio *made in Japan.*

Sono inoltre disponibili allarmi ed apparecchiature elettroniche per sicurezza, escursionismo, laboratorio, elettrostrumenti tedeschi, gruppi di continuità per computer, generatori di potenza, ecc.

distribuiti da:
ELECTRONICS COMPANY
Via Pediano 3A
40026 Imola (ITALY)
Tel. 0542 600108

Catalogo Gratuito
Aree per rivenditori

RADIOFANT

RASSEGNA DEL RADIANTISMO
il nuovo · l'usato · l'antico

24-25 gennaio '98

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

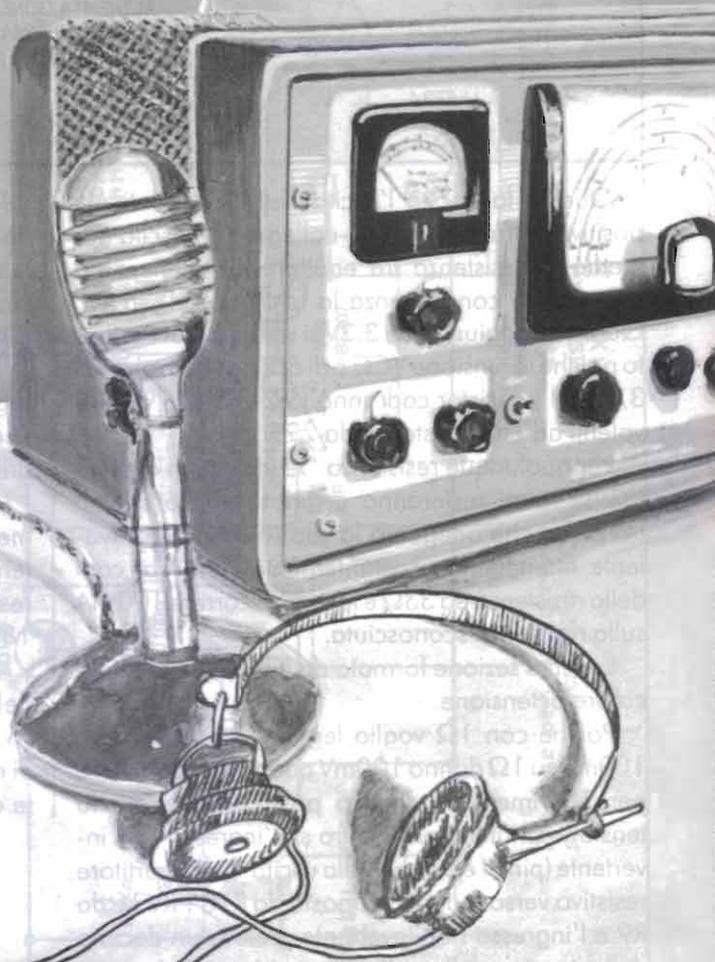
BORSA-SCAMBIO
fra radioamatori di apparati
radio e telefonici,
antenne, valvole, surplus,
strumentazioni elettroniche

RADIOANTIQUARIATO EXPO

13^a EDIZIONE
orario: 9.00 - 18.00

www.comis.lom.it

Speciale
VIDEOSAT 



PARCO
ESPOSIZIONI
NOVEGRO

MILANO - LINATE AEROPORTO

IL POLO FIERISTICO ALTERNATIVO DELLA GRANDE MILANO

Organizzazione: COMIS Lombardia - Via Boccaccio, 7 - 20123 Milano
Tel. 39(0)2/466916 r.a. Fax 39(0)2/466911

RECENSIONE LIBRI

a cura di Umberto Bianchi

Quanti sono i radioamatori che nel momento di installare la propria antenna hanno avuto problemi non previsti in fase di progetto? Ritengo che la maggior parte di essi si sia scontrata, oltre che con i più o meno legittimi divieti condominiali, anche con limitazioni di spazio utile, con la necessità di mascherare la propria antenna fra le strutture del caseggiato, ecc. Chi poi si vuole cimentare, o si sta cimentando, con le bande HF più basse, ha seri problemi di sostegni, di spazi liberi sui quali far ruotare la direttiva, di superfici su cui collegare dipoli, apparentemente corti sulla carta, ma improvvisamente lunghissimi una volta giunto il momento della posa.

Sono pochi finora gli autori che si sono presi a cuore questi grossi problemi se non marginalmente e limitandosi a pochi casi.

Finalmente dal cumulo di volumi più o meno validi sulle antenne radioamatoriali (di questi ultimi, alcuni sono già stati presentati ai Lettori di E.F.), è emersa un'opera che fornisce tutte quelle indicazioni per realizzare un efficiente sistema d'antenna anche in spazi estremamente ridotti e, volendo, all'insaputa del vicino sospettoso e in malafede, sempre pronto ad accusare disturbi radioelettrici e fisici legati alla presenza di un'antenna insolita nelle vicinanze.

Questo libro, che è stato pubblicato dall'RSGB ed è ovviamente scritto in inglese, meriterebbe una traduzione in italiano per poter divenire un vero vademecum sulle antenne, in grado di risolvere molti problemi anche per coloro che non conoscono, sia pure in forma elementare, la lingua inglese.

Il volume si divide in 20 capitoli, raggruppati in due parti.

Nella prima si descrive il modo in cui un'antenna lavora. Si parla di nuovi tipi di antenne, delle onde radio e dei campi e.m., dei guadagni e delle perdite delle antenne, dei vari modi di alimentarle, del funzionamento delle direttive in spazi chiusi, delle antenne filari, dei sistemi di grandi dimensioni e delle riflessioni del terreno, delle antenne multibanda, della larghezza di banda dei vari tipi d'antenna e, infine, di quelle esclusivamente riceventi.

Nella seconda parte del volume, vengono esposte le varie caratteristiche di direttività delle antenne, quelle a singolo elemento, le antenne a dipolo con

polarizzazione verticale o orizzontale, vengono illustrati i sistemi d'antenna ad ampio angolo di radiazione, le antenne "invisibili", le antenne per uso mobile e quelle portatili, le piccole antenne, nonché i suggerimenti per la loro costruzione, sistemazione ed erezione.

Tutto questo viene esposto in forma piana, ma esauriente, con poche formule e molti esempi. Ogni capitolo è poi corredato di un'ampia bibliografia che facilita, a chi vuol approfondire l'argomento, un'agevole ricerca.

L'unica pecca che ho trovato, non grave però, è quella di non aver adeguato le varie misure al solo sistema metrico decimale, bensì di aver fornito quote e misure nei due sistemi, quello decimale e quello anglosassone in pollici, col rischio, nella fretta, di ingenerare confusioni. Per il resto è un libro da acquistare con fiducia perché, prima o poi, potrà risolvere problemi altrimenti insolubili.

LES MOXON, G6XXN

"HF ANTENNAS FOR ALL LOCATIONS"

Radio Society of Great Britain

Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE

pagg. 322 - Sterline 14,69 + 2 per spese postali
(Sterline 12,48 per i soci RSGB)

Da qualche mese è disponibile sul mercato librario la seconda edizione di questo interessante volume contenente la descrizione tecnica di oltre 500 ricevitori professionali per le onde corte, costruiti fra il 1945 e il 1996 dalle varie industrie mondiali.

Nel volume sono anche contenute preziose informazioni come gli indirizzi delle varie case costruttrici e l'indicazione della loro attuale attività. Vengono assegnati alcuni parametri, ovviamente riferiti al mercato americano, come la reperibilità e la quotazione sia del nuovo, quando è ancora possibile, sia dell'usato, oltre a una pagella a 5 stelle sulla qualità del prodotto.

Questo volume rappresenta una valida guida per gli appassionati di ricezione, tuttavia quello che mi preme segnalare è la variabilità del suo prezzo d'acquisto. Su molte riviste italiane di elettronica è apparso un annuncio a tutta pagina di una ditta tedesca che spedisce, fra gli altri del suo catalogo, questo volu-



me a 80.000 lire comprese le spese postali.

Non me ne vogliono i Direttori di queste riviste se ho individuato, per i lettori di Elettronica FLASH un canale più conveniente per l'acquisto attraverso la seguente ditta inglese (anche questo è un servizio offerto ai Lettori: quello di farli risparmiare):

G C Arnold Partners, 9 Wetherby Close
Broadstone, Dorset BH18 8JB, England
(segnalando sulla busta "RB Bookshelf")

editrice di Radio Bygones, che lo vende a 23,30 £ Sterline comprese le spese postali, per un totale di circa 66.000 £ Italiane.

È possibile effettuare il pagamento con carta di credito VISA o Eurocard. L'attesa, dall'ordine, è di circa 5 giorni, salvo sorprese di ritardi da attribuire al servizio postale nazionale.

Alcuni lettori, perfettamente padroni delle lingue tedesca, inglese o spagnola, non lo sono altrettanto per quella inglese e si trovano sempre in difficoltà quando si tratta di ordinare del materiale o delle pubblicazioni oltre Manica. Per venire in contro alle loro esigenze indico qui di seguito quella che potrebbe essere una lettera tipo:

G C Arnold Partners, 9 Wetherby Close
Broadstone, Dorset BH18 8JB, England
RB Bookshelf

Dear Sirs,

I would be most gratefull if you would kindly send me the following book seen in an advertismnt in the magazine Radio Bygones.

Shortwave Communication Receiver Past & Present (1945 - 1996)

the payment will be made by VISA Card n° 2222 3333 4444 5555 (indicare numero della carta di credito) wich expires on 00/00 (indicare la data di scadenza della carta)

Yours Faithfully

Mario Rossi - via Roma 1 - 00100 Roma

Shortwave Receiver Past & Present (1945 - 1996)
by Fred Osterman (2ª edizione)

Universal Radio Research
6830 Americana Parkway - Reynoldsburg, Ohio
43068 - U.S.A.

| | |
|-------------------------------------|---------|
| TEK 7B53A | 280.000 |
| TEK 7D12 | 350000 |
| TEK 7A18 | 250000 |
| TEK 7S11 | 450000 |
| TEK 7D13 | 195000 |
| TEK 2215 | 1000000 |
| TEK 2235 | 1200000 |
| TEK 465B | 900000 |
| TEK 2205 | 900000 |
| TEK 465 | 800000 |
| TEK 1240 | 3500000 |
| TEK TM503 | 500000 |
| TEK S2 | 1000000 |
| TEK 485 | 2500000 |
| TEK TSG 271 | 6000000 |
| TEK 577 | 2500000 |
| TEK 11801 | |
| TEK 7904/2X7A13/7B92A/7B85 | |
| TEK 7834/2X7A22/2X711 | |
| TEK 7834/7A23/7A26/7B80 | |
| TEK 7904/7S12/S55/S6/7B70/7B80 | |
| TEK 576 | 3500000 |
| TEK 7904/7A26/7D01 | |
| TEK 7854/7A24/7B92 | |
| TEK 7844/7A24/7A29/7B87/7B15 | |
| TEK 7844/7A13X2/7B92AX2 | |
| TEK 7104/7A18X2/7B53X2 | |
| TEK 7834/7A29/7S11/S52/S6/7A11/7S11 | |
| TEK 7854 CALCULATOR | 300000 |
| TEK 604A | 100000 |
| TEK P6015A | 500000 |
| TEK CT5 | 2000000 |
| TEK 7904 | 650000 |
| TEK 7A13 | 500000 |
| TEK 7892A | 900000 |



METAF S.R.L.

di Alessandro Scalcione

STRUMENTAZIONE ELETTRONICA
E COMPUTERS

SEDE

53036 POGGIBONSI (Siena)
via Brigade Spartaco Lavagnini, 21
Tel. 0577/982050 - Fax 0577/982540

STRUMENTAZIONE RICONDIZIONATA IN OFFERTA

| | | | | | |
|----------|---------|---------------------|----------|---------------------------------|----------|
| TEK 7B85 | 350000 | TEK 7A24 | 600000 | HP 140/8552B/8553B | 1500000 |
| TEK 7B80 | 300000 | TEK 7B92 | 850000 | HP 37900D OPT.03 | |
| TEK 7B70 | 200000 | TEK 7A29 | 700000 | HP J382 | 600000 |
| TEK 7B53 | 200000 | TEK 7B87 | 1000000 | HP 54001A/02 | 300000 |
| TEK S5 | | TEK 7B15 | 500000 | HP 5015T | |
| TEK S6 | 900000 | TEK 7854 | 2200000 | HP 8920A | 1500000 |
| TEK S52 | 1300000 | TEK 7844 | 1500000 | HP 8970A | 10000000 |
| TEK 7834 | 1100000 | HP 5345A | 1500000 | RACAL 1990 | 1500000 |
| TEK 7A22 | 650000 | HP 8757A | 10000000 | RACAL 9500 | 800000 |
| TEK 7T11 | 1000000 | HP 182C/8755C | 1200000 | ISOL 1000 GIGAOHM | 10000000 |
| TEK 7A23 | 500000 | HP 8005A | 500000 | PROMAX MB100 DMM SI I RM | 100000 |
| TEK 7A26 | 400000 | HP 182C/8755A | 1000000 | RS NAP/Z3 | 3000000 |
| TEK 7S12 | 1100000 | HP 182/100MHz SCOPE | 800000 | RS CMT 54 | 15000000 |
| TEK 7A18 | 250000 | HP 8405A | 1500000 | GR 1422CL | |
| TEK 7S11 | 750000 | HP 6271B | 500000 | BIRD 8322 | 1000000 |
| TEK 7A11 | 250000 | HP 8505A | 9500000 | FLUKE 1120A | 500000 |
| TEK 7104 | 2800000 | HP 8753B | 35000000 | FLUKE 2020A PRINTER | 500000 |
| TEK 7D01 | 500000 | HP 140/8552BB/8554B | 2500000 | FLUKE 8000 | 100000 |
| | | | | GEMRAD 1531 P2 | |
| | | | | ELIND 100 HL 12 | 800000 |
| | | | | COMARK TERMOMETRO | 1200000 |
| | | | | TM 503/DP501 | 700000 |
| | | | | SUNDERS 150A IMP. CRYSTAL METER | 750000 |
| | | | | WAVETEK 51/52 | |
| | | | | KOMTRON LA 284A | |
| | | | | NARDA 376B | |
| | | | | ATTENUATORE 50W | 150000 |
| | | | | SPINNER 100W 30DB | 300000 |
| | | | | WHEINSCHHELL 933 | |
| | | | | MARCONI 2955B | |
| | | | | MARCONI 2960 | 10000000 |

prezzi IVA esclusa

ACQUISTO STRUMENTAZIONE USATA #CASH#



Antiche Radio **RADIORICEVITORE MARELLI mod. AXUM II°**



Giovanni Volta

Caratteristiche generali

Sicuramente per ristrettezza mentale ero convinto che la passione per le radio antiche colpisse esclusivamente il sesso maschile. Invece non è così e tutto sommato sono lieto d'essermi potuto ricredere⁽¹⁾. L'apparecchio che viene nel seguito descritto è un Marelli dal nome un po' esotico: AXUM.

Per poter comprendere il perché di una tal denominazione occorre riferirci alla data di nascita dell'apparecchio che è il 1937. È il tempo dell'Italia Imperiale, della conquista delle colonie in Africa orientale; Axum è il nome della antica capitale dell'Etiopia ed è situata a circa 17 km da Adua, nel Tigrai.

Dopo questa doverosa precisazione circa il nome dell'apparato mi pare altrettanto doveroso dire che è un bell'esemplare di ricevitore non



figura 1 - Vista del ricevitore.

(1) Restauro effettuato per la "Collezione privata" della sig.ra Irìde Dellarole - Torino.

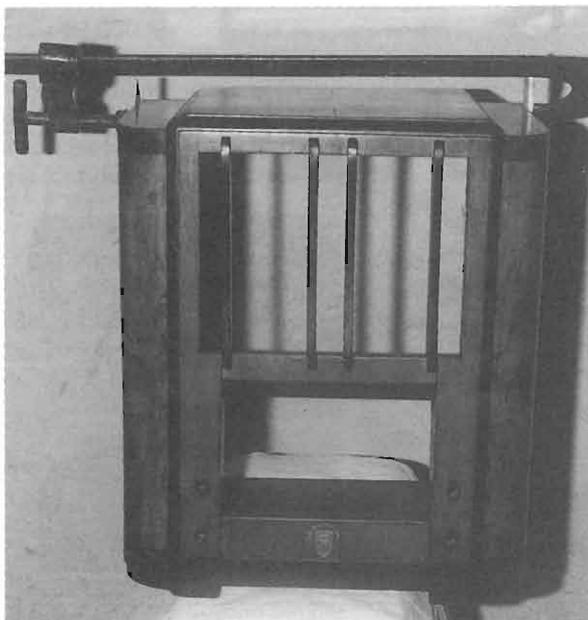


figura 2 - Vista del mobile in fase di restauro.

solo sotto l'aspetto estetico, ma anche sotto quello tecnico e ciò per numerose particolarità inusuali sui vari apparati messi in commercio in quell'epoca.

Il mobile, delle dimensioni di cm 42x47x28 di profondità, è realizzato con impiallacciatura in noce chiaro e bordatura superiore in palissandro; i fregi sul vano altoparlante ed il basamento sono in legno non impiallacciato, verniciato in nero. Il mobile, con le sue dimensioni, costituisce una discreta cassa armonica e la leggera esaltazione delle basse frequenze della banda audio che questa produce rende l'ascolto molto gradevole pur non essendo ovviamente in alta fedeltà, in quanto a tale livello non si può giungere con ricevitori in Onda Media a modulazione d'ampiezza.

Lo stile architettonico del mobile, squadrato e maestoso, è tipico dell'epoca nella quale è stato realizzato; peraltro lo stesso apparato è stato allocato, oltre che nel contenitore di cui alla figure 1, 2, 3 - detto a soprammobile - anche in mobile da appoggiare a terra e contenente normalmente, nella parte superiore, anche il giradischi.

La scala parlante, ancora realizzata su lastra metallica, è molto caratteristica in quanto suddivide i nomi delle varie stazioni trasmettenti per nazioni o gruppi di nazioni. Nella parte inferiore della scala, in posizione centrale, è presente una

finestrella dietro la quale ruota un disco, comandato dal cambio d'onda, sul quale è indicata la gamma scelta per la ricezione (figura 8).

Caratteristiche tecniche

Sotto l'aspetto tecnico il ricevitore è una supereterodina classica a cinque valvole, con circuito C.A.V. distinto da quello di rivelazione, con tre gamme d'onda: lunghe, medie e corte, fono e frequenza intermedia o media frequenza a 450 kHz. Ma non è tutto lì; ad un attento esame dello schema appaiono numerose particolarità, decisamente interessanti in quanto non comuni o almeno inusuali su tanti altri ricevitori dell'epoca. In questa per così dire "esegesi dello schema" o analisi critica dello stesso rispetto a quanto riportato sui classici testi di radiotecnica, o anche solo rispetto ad altri schemi di ricevitori equipollenti dello stesso periodo, non potranno essere espressi giudizi categorici, ma solo rilevare quelle che appaiono particolarità proprie dell'apparato.

La prima di queste è costituita dal circuito trappola (circuito risonante serie) posto direttamente sull'attacco dell'antenna. Questa particolarità appare solo su schemi di ricevitore Marelli

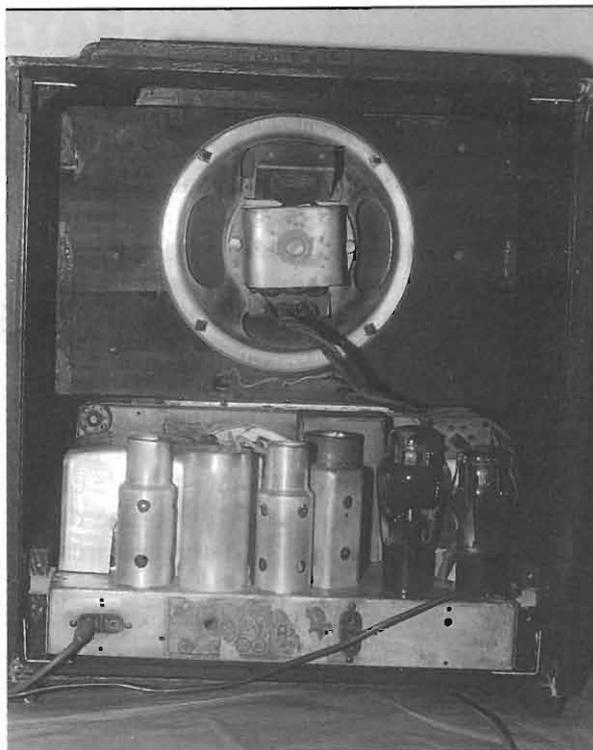


figura 3 - Vista posteriore dell'apparato.

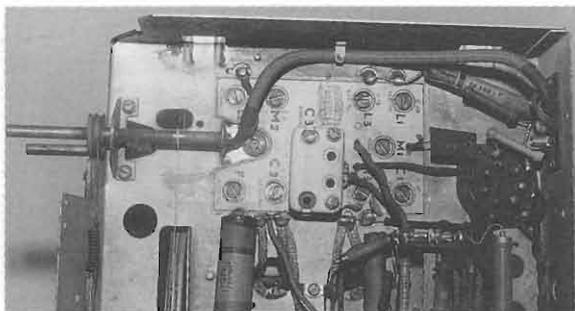


figura 4 - Gruppo di alta frequenza. Notare i compensatori, 3 per ogni gamma d'onda.

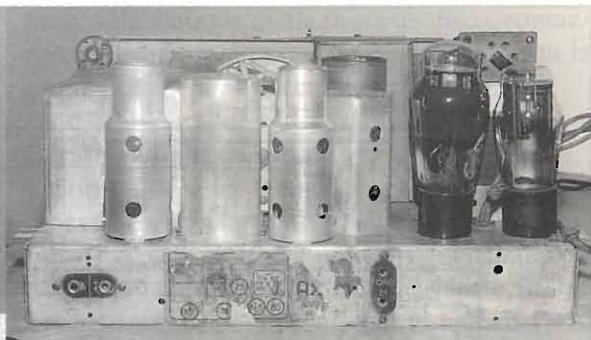


figura 6 - Telaio visto da dietro.

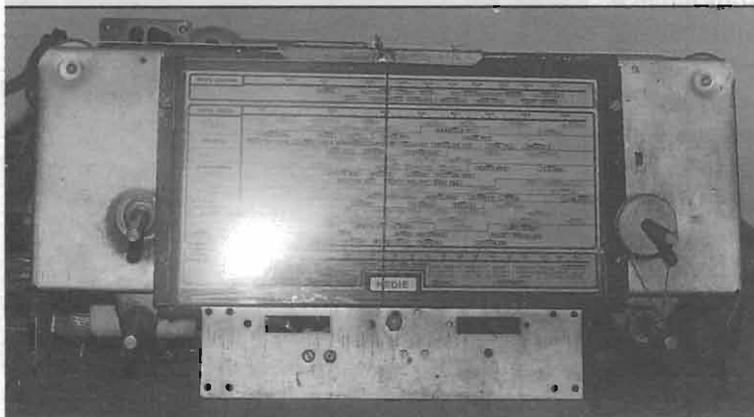


figura 5 - Vista anteriore del telaio.

costruiti intorno al 1937. Un'altra particolarità (vedi figura 4) è costituita dai tre compensatori per ogni gamma d'onda anziché i soliti due e dalla targhetta posta entro il telaio del ricevitore e riportante, per ogni compensatore, la frequenza per la quale deve essere regolato al meglio. A questo proposito debbo garantire che la taratura o allineamento del gruppo A.F. diventa un gioco da ragazzi.

Anche il circuito di alimenta-

| Tubo | Filamento V A | Anodo V mA | G3+G5 V mA | G2 V mA | G1 V mA | μ | S μ A/V | Ri M Ω | Pu W |
|------|---------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|-----------|----------------|------------------|---------|
| 6A7 | 6,3 0,3 | 250 3,5 | 100 1,7 | 200 4 | -3 — | — | 6 | 0,36 | — |
| 78 | 6,3 0,3 | 250 7 | — | 100 1,7 | -3 | variabile | 1450 | 0,8 | — |
| 75 | 6,3 0,3 | 250 0,9 | — | — | -2 | 100 | 1100 | 0,1 | — |
| 6L6 | 6,3 0,9 | 250 72 | — | 250 5 | -14 — | 135 | 6000 | 0,022 | 6,5 |
| 80 | 5 2 | 350 125 | — | — | — | — | — | — | — |

Tabella 1 - Caratteristiche elettriche delle valvole.

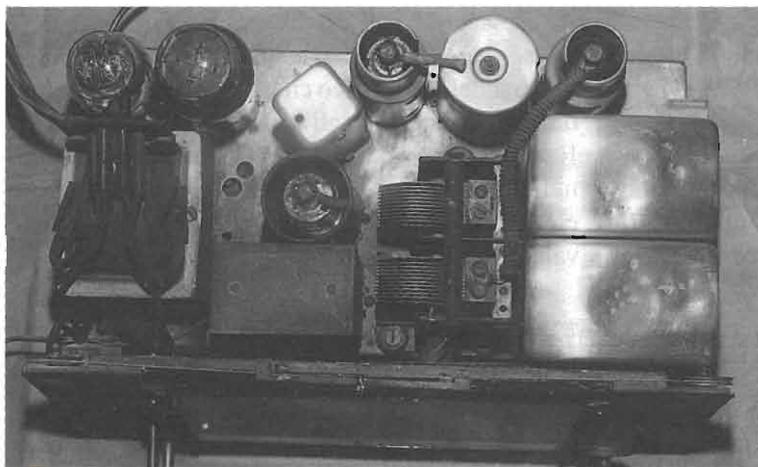


figura 7 - Telaio visto da sopra.

procurare le polarizzazioni erogative di griglia; esso infatti è realizzato mediante partitore resistivo posto sulla presa centrale del secondario alta tensione del trasformatore di alimentazione.

Si sarà notato che nella elencazione delle peculiarità di questo apparato sono partito dal circuito d'antenna per finire con la valvola finale ed i circuiti di alimentazione. Ora come ultima particolarità ritorno sui circuiti di alta frequenza e più precisamente sulla valvola convertitrice 6A7 per

zione anodica ha delle caratteristiche peculiari:

- 1) A valle del circuito di filtro o spianamento è presente un resistore di $25k\Omega / 10W$ verso massa.
- 2) La griglia schermo della valvola finale 6L6 non è alimentata con la totale tensione anodica, bensì tramite un resistore da $8k\Omega$ e condensatore verso massa di $8\mu F$.

Abbastanza inusuale è la realizzazione del circuito destinato al controllo del tono (placca della 6L6) nel quale si mantiene il gruppo RC, allo scopo destinato, sotto la minima differenza di potenziale in c.c.

Molto comune è invece il circuito destinato a

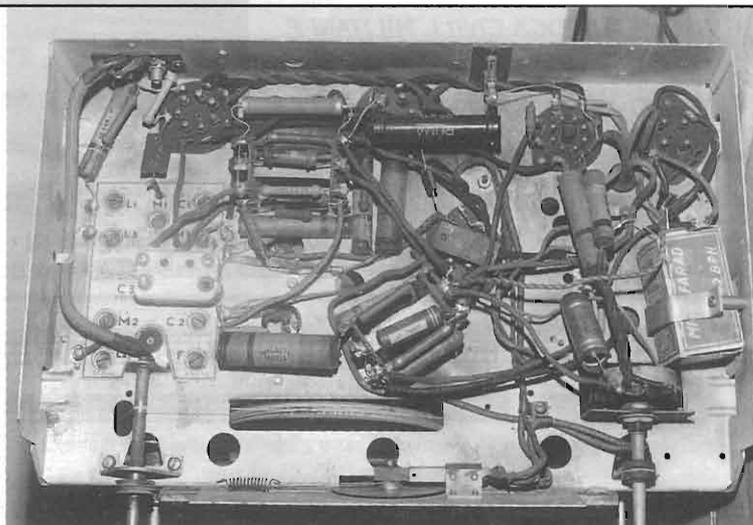


figura 8 - Telaio visto da sotto. In basso al centro il disco con i nomi delle gamme d'onda.

far notare la presenza di un condensatore tra la griglia controllo, o n. 4, e la griglia oscillatrice, o n. 1.

Questo condensatore appare solo su alcuni

| Tubo | Tubi equivalenti |
|------|--|
| 6A7 | G6A7, 6A7E, 6A7M, 6A7S. |
| 78 | 6D6, 77 (μ fisso), AG78, G78, 178, 278, 378. |
| 75 | 75S, -175, 375, 6Q7 (occorre cambiare zoccolo). |
| 6L6 | All'occorrenza si possono usare valvole meno potenti quali la: 6V6 G, 6V6 GT, 6F6 G, 6F6 GT. |
| 80 | EX680, G80, R80, T80, UX213, UX280, VT270, XV280, 13B, 80A, 80M, 113, 113B, 180, 213, 213B, 280, 280M, 313, 313B, 380, 480, 580, 583, 2800, 38080. |

Tabella 2 - Tubi equivalenti.



ricevitori della Marelli, e più precisamente sui modelli ALCOR II; Dubat, Merak, Assab e UAL-UAL, costruiti tutti tra il 1937 ed il 1939.

Caratteristiche costruttive

Costruttivamente parlando l'apparecchio non presenta novità interessanti; tutti i condensatori elettrolitici sono allocati in un unico contenitore posto quasi al centro del telaio, subito dietro la

scala parlante. L'apparato è alimentato dalla rete e dispone di cambio tensioni da 110 a 220V_{ca}.

Lo schema elettrico che si riporta è stato tratto dallo "Schemario degli apparecchi radio" di D. E. Ravalico, Ed. Hoepli del 1947. Come di consueto nelle tabelle 1 e 2 si riportano le caratteristiche elettriche delle valvole utilizzate e l'elenco delle valvole sostitutive.

A presto. _____

MICRA - ELETTRONICA

"MOSTRA MERCATO PERMANENTE DELL'USATO"

- RADIO D'EPOCA CIVILI, MILITARI E PROFESSIONALI ED ACCESSORI
- VASTO ASSORTIMENTO DI VALVOLE
- COMPONENTISTICA - SURPLUS



TEST SET SINGER CSM1

Generatore sintetizzato AM-FM
Analizzatore e frequenzimetro
da 50kHz a 600MHz, attenuatore
in uscita da 0 a 110dB
Completo di manuale

siamo aperti tutta la giornata di sabato e la domenica fino alle 12 in:

via Galliano, 86 - Strada Trossi - 13052 GAGLIANICO (Biella) - tel. 015/541563 - fax 015/542548
DA LUNEDÌ A VENERDÌ SIAMO REPERIBILI ALLO 0161/966980 (FAX 0161/966377) DALLE 9 ALLE 18,30



CENTRO FIERA
MONTICHIARI
Provincia di Brescia



ASSOCIAZIONI RADIOMATORI
ITALIANI
Sezione di Brescia

12^a MOSTRA MERCATO RADIANTISTICO MOSTRASCAMBIO - COMPUTERMANIA

28 Febbraio e 1 Marzo '98 - Centro Fiera Montichiari (BS)

- Elettronica • Video • Strumentazione • Componentistica •
- Hi Fi • Esposizione Radio d'epoca •

• 8.000 mq espositivi • PADIGLIONI CHIUSI RISCALDATI •

ORARI APERTURA MOSTRA: 8:30 - 18:00

Biglietto ingresso al pubblico £ 10.000 valido per tutta la giornata

Ristorante Self Service all'interno per 500 persone - Parcheggio gratuito per 3.000 macchine per prenotazioni ed informazioni sulla Mostra: Tel. 030/961148 - Fax 030/9961966



INDICE ANALITICO 1997

mese n° pagina Autore

Descrizione

ANTICHE RADIO

2 47 IOTTI Settimo
Radiomarelli mod. Kastalia

Descrizione fotografica e non di una vecchietta di 69 anni... portati egregiamente.

4 83 VOLTA Giovanni
Radioricevitore Telefunken mod.468

È la prima volta che l'autore descrive un ricevitore di questa Casa costruttrice, per cui è opportuno vengano fornite anche alcune notizie su di essa.

5 43 TERNZI Giorgio
Ricevitore Safar 414

Descrizione del ricevitore SAFAR mod. 414, supereterodina a quattro valvole prodotto nel 1938.

7 87 VOLTA Giovanni
Radioricevitore Minerva 384 & 1384

Per la prima volta si descrive un radioricevitore della Casa costruttrice Minerva, denominata all'epoca, nel 1937, Ital-Minerva S.A.

9 35 GIANNA Gianfranco
Phonola 620 Tansoceanico 1933

A distanza di più di un anno riprendiamo la chiacchierata sui ricevitori Phonola, così come promesso in occasione dell'articolo sul Phonola 590 apparso sul n°149 di EF aprile 1996.

12 51 VOLTA Giovanni
Radioricevitore Marelli mod. Axum II

Perché questo nome esotico, si chiederranno in molti? Questo radioricevitore è del 1937 nel periodo dell'Italia Imperiale e delle conquiste delle colonie in Africa e Axum era il nome della antica capitale dell'Etiopia.

AUTOMOBILISTICA

3 45 DINI Andrea
Super-Riduttore di tensione

Per eliminare il problema di alimentare RTx e impianti Hi-Fi Car su autocarri, caravan e fuoristrada equipaggiati con batterie 24 V, un super riduttore di tensione ci permetterà di avere 12 V e 25 A da una batteria a 24 V.

4 29 DENTICI Gianluca
Il sistema TAS

Nel campo della sicurezza dei trasporti analizziamo il funzionamento del sistema TAS, ovvero il Transport Alarm System.

4 49 FORNACIARI Aldo
Proteggi Scooter

Serve un allarme per moto e motorini o, perché no, per la bicicletta? Un circuito semplice, quindi affidabile, completo di sirena, batterie ricaricabili e sensori di scuotimento. L'attivazione avviene tramite chiave.

12 91 FORNACIARI Aldo
Doppio flasher professionale allo Xenon

Un circuito dedicato alla sicurezza: in particolar modo a tutti quegli utenti che spesso hanno a che fare con la nebbia.

COMPONENTI

3 69 SERNESI Massimo
Siglatore dei tubi elettronici

In questo articolo si traccia una esauriente panoramica sui vari sistemi di numerazione usati per i tubi elettronici, tutto per dare una mano all'appassionato o anche solo per semplice conoscenza.

4 52 SUSANNA Robert
C.B.T.: Cross Bar Technology,
nuova tecnologia per il digitale

Con l'evolversi della tecnologia digitale, si è dovuto continuamente fare i conti con una serie di problemi che non permettevano di usufruire sempre al meglio dei componenti che le case mettevano a disposizione. Ecco descritta l'ultima novità tecnologica del mondo digitale.

5 69 CANAPARO Gian Maria & OGGERO Cristina
Super-Amp SP-2 & SP-70

Traduzione del manuale d'uso dei preamplificatori SP-2 e SP-70 della SSB Electronic, preamplificatori a GaAs FET per 2 metri e 70 centimetri.

6 25 STAFFETTA Maurizio
Dal 486 al Pentium Pro

Due chiacchiere per raccapezzarci un poco in quel turbinio tecnologico che ha coinvolto il mondo dei PC.

7 111 GUGLIELMINI Alberto
Il piacere di saperlo - Americio: chi era costui?

Forse non tutti sanno cosa diavolo sia l'Americio, mi sono detto. E già che siamo in tema, chi conosce l'Europa, che con l'Americio fa coppia? E il Germanio, il Gallio, l'Indio e il Samario, e l'...?

DIGITALE

1 73 TARASSO Giorgio, IW1DJX
Prokey

Una chiave di protezione anti copia per il vostro software, semplice e personalizzabile, adatta a qualsiasi computer con almeno una porta seriale.

- 1 89 ADAMATI Gian Paolo
**Acquisizione dati con scheda LPDL,
Low Power Data Logger**
- 2 59 MARINONI Enrico
MODEM via rete con l'ST7537
- 3 37 CHESSA Salvatore
Thermo/Orologio per PC
- 5 47 BECATTINI Gianni
**Controllore M4:
il figlio del Corsaro Nero, ossia del G5**
- 7 35 BECATTINI Gianni
Programma automazione
- 7 67 ADAMATI Gian Paolo
Dallas 1-Wire protocol - 1ª parte
- 9 19 BECATTINI Gianni
Linux
- 9 59 CHESSA Salvatore
Scheda di controllo motori passo-passo
- 9 81 ADAMATI Gian Paolo
Dallas 1-Wire protocol - 2ª parte
- 10 37 ALESSANDRINI Nello
Microcontrollore AT89C2051 - 1ª parte
- 11 35 ALESSANDRINI Nello
Microcontrollore AT89C2051 - 2ª parte
- 11 85 ADAMATI Gian Paolo
Dallas 1-Wire protocol - 3ª ed ultima parte
- 12 71 BECATTINI Gianni
Dello sviluppo de' minimi sistemi
- 12 79 ALESSANDRINI Nello
Microcontrollore AT89C2051 - 3ª parte
- 6 65 GATTO Armando
Chiave elettronica resistiva
- 7 43 FELINI Astolfo
Livello laser
- 10 67 DINI Andrea
Audio/Video connection
- Terza ed ultima parte di questo progetto iniziato sul numero 155. In questa puntata conclusiva: orologio in tempo reale, chip seriale linee I/O opzionali, informazioni conclusive e reperibilità della scheda.
- Nel presente articolo si parla di un integrato SGS-Thomson, l'ST7537, definito dal costruttore come "power line modem". In pratica questo integrato serve per realizzare MODEM che usano la linea 220V per il trasferimento dei dati.
- Utilizzando un modulo commerciale in grado di fornire orario e temperatura sotto forma non solo di cifre inviate ad un display, ma anche di dati in forma seriale, un piccolo circuito che permetterà al nostro PC tante applicazioni.
- Non riuscendo a respingere la tentazione di riprendere i discorsi interrotti da secoli, ecco che, riassumendo il meglio dei progetti approntati in questi anni col GBASIC nasce il controllore M4.
- Il mondo ha bisogno dell'automazione... vuole l'automazione... molte scuole non formano... EF vi aiuta... divertitevi ed imparate quello che davvero serve...
- Discusso in un precedente articolo lo standard Motorola SPI, analizziamo questa volta l'eccezionale protocollo seriale half duplex asincrono creato da Dallas, e che si avvale di un solo conduttore sia per spedire che e ricevere dati, che per alimentare i dispositivi ad esso connessi.
- Il più bel sistema operativo del mondo (o quasi)... ed è gratis.
- Questa scheda di controllo provvede a selezionare, tramite dip-switch, il senso di direzione, nonché tre diversi tipi di funzionamento di un motore passo-passo.
- Dopo aver parlato diffusamente, lo scorso mese, di questo protocollo e di alcuni aspetti che lo differenziano sostanzialmente da altri sistemi di trasmissione half-duplex, è giunto il momento di analizzare il più semplice dispositivo che lo utilizza, ossia il Dallas DS1990A, ovvero il Numero Seriale a Sfiornamento.
- Articolo suddiviso in tre parti su un piccolo ma grande processore con un economico sistema di sviluppo.
- Secondo appuntamento col nostro piccolo grande processore che ci permette di realizzare un economico sistema di sviluppo.
- Dopo aver parlato diffusamente, nei numeri precedenti (163 e 164), del protocollo Dallas e di alcuni aspetti che lo differenziano sostanzialmente dagli altri sistemi di trasmissione half-duplex, è giunto il momento di analizzare il più semplice dispositivo che lo utilizza, ovvero il numero seriale a sfiornamento.
- Overver: come programmare un computer totalmente privo di video, tastiera e... dischi.
- Terzo appuntamento col nostro piccolo grande processore in gradi di offrirci un economico sistema di sviluppo.

DOMESTICA

Inseritore elettronico utilizzabile come ottima chiave antifurto, oppure come apri cancello o porta etc. Utilizza due differenti ponti di lettura resistivi ed una leggera temporizzazione, onde evitare false inserzioni e possibili manomissioni.

Un' efficiente sostituto della livella per uso edile. Col LASER è possibile fare livellamenti e piani di grandi superfici senza ulteriore strumentazione.

Pochi ma pratici suggerimenti per installare un impianto audio e video domestico veramente versatile, sfruttando al meglio le uscite dei vari apparati e utilizzare convenientemente duplicatori scart e ripetitori di telecomandi ad infrarossi.



10 79 CASTAGNARO Giuseppe
Spina/tester per prese a 220V

Un circuito per determinare lo stato elettrico di una qualsiasi presa di corrente, ovvero, verificare la presenza di tensione, identificare la fase, la presenza e l'efficacia del collegamento di terra oltreché verificare il corretto funzionamento dell'interruttore differenziale, volgarmente detto "salvavita".

ELETRONICA GENERALE

1 103 FORNACIARI Aldo
Rivelatore elettronico d'impatto

Circuito elettronico con sensore piezoelettrico che sostituisce gli ormai obsoleti sensori meccanici a vibrazione per sistemi di allarme. In uscita sono interfacciabili un relé, un buzzer o quant'altro.

5 59 PANICIERI Alberto
Giochetti con la tensione di rete

Alcuni circuitini utili e semplici: ad esempio per accendere un LED con la 220V, oppure un'interruttore statico isolato e uno invece zero-crossing.

6 87 ROMAGNOLI Augusto
Doppio termostato alimentato a 220V

Con pochi componenti si può risparmiare moltissimo, evitando di bruciare, per eccessivo calore, apparecchiature a volte anche molto sofisticate.

7 19 DEL FIORE Stefano
Trasformatore in alta frequenza per flyback

Come progettare il trasformatore in ferrite ad alta frequenza usato nella tipologia flyback operante in modo discontinuo.

7 51 FALCINELLI Flavio
Compatibilità elettromagnetica - 1ª parte

Considerato il notevole impatto che la Direttiva (EMC) 89/336/CEE, in vigore del 1 gennaio 1996, ha sul mondo industriale e civile, nonché sulla formazione culturale di ogni tecnico elettronico, si riassumeranno brevemente le fondamenta e le definizioni che stanno alla base delle problematiche EMC.

9 25 TERENCEI Giorgio
Display per radiorecettori

Circuito di utilizzazione del modulo contatore a tre cifre e mezza mod. 2432 per visualizzare la frequenza sintonizzata su ricevitori AM ed FM.

9 47 FALCINELLI Flavio
Compatibilità elettromagnetica - 2ª parte

Riprende in questo numero la discussione delle problematiche relative alle prove di Compatibilità Elettromagnetica. In questa sede si getterà uno sguardo sulle questioni di principio e sugli aspetti operativi relativi ai set di misure minimo attualmente obbligatorio.

9 89 FAGIOLINI Fabiano
I trucchi del mestiere

Alcuni piccoli "trucchi" che si danno per scontati, in realtà non vengono ignorati solo dai "novellini" ma spesso anche da molti "veterani" e quindi, perché non riscoprirli assieme?

12 37 BASTIANINI Filippo, IW4CVG
Le camere di ionizzazione

Surplus inglese: Meter Survey, Radiac No.2 Equipment.

HI-FI & B.F.

1 19 DINI Andrea
Up Grading Amplitube

Traito dalle spoglie del suo predecessore, pubblicato sul numero di giugno '94, presenta dei miglioramenti, uno schema quasi completamente nuovo e al posto delle EL34 impiega le KT88. Tante leccornie elettroniche da gustare.

1 79 BURZACCA Luciano
Noise Gate

Chi usa due "scatolette" per modificare i suoni del proprio strumento musicale spesso deve lottare con ronzii e rumori di fondo. Ecco una soluzione per ripulire il segnale prima dell'amplificazione finale.

2 19 FRAGHÌ Giuseppe
Mixer a 6 vie professionale

Un semplice ma efficace progetto per tutti coloro che si dilettano con il mixaggio audio.

2 33 DINI Andrea
Power Concept by Monacor

Monacor è da tempo azienda all'avanguardia nell'elettronica consumer, audio Hi-Fi e video, sicurezza e Hi-Fi Car. In queste pagine trattiamo la nuova serie di amplificatori per automobile della serie Power Concept.

3 19 BIANCHI Dino
Pre-Preampli MC Dual-Mono con batterie

Per potersi godere l'ottima qualità di riproduzione delle cartucce fonografiche a Bobina Mobile (Moving Coil) al posto delle più comuni a Magnete Mobile, è necessario un preamplificatore in grado di elevare un piccolissimo segnale (normalmente 100/500µV) ovviamente con un'eccellente rapporto S/N.

4 35 BURZACCA Luciano
Effetto presenza

Un piccola, semplice ed efficace circuito per enfatizzare le armoniche medio alte della chitarra.

5 19 DINI Andrea
Ampli 60+60W ultracompatto

60+60W col nuovo nato di casa SGS-Thompson, punta dell'iceberg con i suoi 60W max., muting, stand-by e protezioni globali integrate nel chip.

6 35 DINI Andrea
Amplificatore tuttofare 20/150W RMS

Un amplificatore molto, molto flessibile in potenza. A seconda della tensione di alimentazione è possibile ottenere una potenza in uscita che varia da un minimo di 20W ad un massimo di 150W sfruttando i chip ST TDA2050 in configurazione BTL alimentati a tensione singola.

7 57 DINI Andrea
Classe "A" con la VT4

Realizzare un amplificatore monotubo finale sembra, di primo acchito, cosa semplice: pochi componenti, montaggio pulito, etc. Non per contraddire alcuno, ma un classe A con la VT4 non è cosa da tutti; la potenza erogata è circa 50W, l'anodica sfiora il kilovolt.

9 69 DINI Andrea
Amplificatore a triodo WE300B

In più occasioni abbiamo detto che la regina delle valvole è considerato la WE300B, un triodo a riscaldamento diretto dalle caratteristiche eccezionali, capace di erogare, da solo, in classe "A", qualche cosa come 3W... infinitamente piacevoli e "belli".

10 23 BURZACCA Luciano
Syntar

Un progetto per ottenere i suoni dei sintetizzatori elettronici con la chitarra elettrica. La realizzazione a moduli ne facilita l'assemblaggio anche per chi non è molto esperto nei montaggi.

11 59 TARAMASSO Giorgio, IWTJX
Pre microfonic professionale

Preamplificatore di alta qualità per microfono a condensatore da studio, con alimentazione phantom a 48 volt.

11 69 DINI Andrea
Pigro: il 30+30W proprio per tutti

Un amplificatore finale dedicato a chi di fatica ne vuole fare proprio poca. Trenta watt puliti ed effettivi per canale, per rendere attiva l'uscita subwoofer dell'impianto stereo, per rinforzare il debole audio del TV, del portatile ultracompatto...

12 19 GIARDINA Enzo
Il mondo del MIDI

MIDI, Musical Instruments Digital Interface, è il metodo ormai universalmente accettato da musicisti e compositori per rappresentare le informazioni musicali. Il campo, essendo in continua evoluzione, è vasto ed interessante, e da nasce questa aggiornata carrellata informativa.

12 25 FRAGHÌ Giuseppe
Filtro universale

Il presente progetto rappresenta un qualcosa di atipico se rapportato alle normali apparecchiature commerciali. Il nostro infatti non fa parte, e forse non lo farà mai, di quella schiera di prodotti che generalmente affollano i negozi e le rivendite di elettronica, seppure la sua utilità sia indiscutibile.

HOBBY & GAMES

5 73 BURZACCA Luciano
Automatismo per proiettore di diapositive

Circuito che permette di automatizzare il proiettore di diapositive domestico senza doverlo manomettere internamente.

6 31 GRAMIGNA Paolo, IK4YNG
Cercamateriali: un'esperienza vissuta

Per un hobby che in Italia sta vivendo un periodo di gloria rinnovata alcuni consigli tecnico-pratici attraverso il racconto di una storia realmente accaduta.

LABORATORIO

2 51 PARAMITHIOTTI Luciano
Power Meter: una scelta difficile

Avendo constatato che esiste una discreta confusione sui metodi di misura di potenza RF e sui vari tipi di strumentazione disponibile sul mercato, si è deciso di scrivere alcune righe con il fine di fare un poco di chiarezza nel settore della misurazione della potenza.

2 77 CHESSA Salvatore
Provotransistor con display

Per provare e identificare tutti i tipi di transistor e FET, sia PNP che NPN sfruttando una piccola originalità: un frequenzimetro permette di identificare (più o meno) la frequenza di taglio del componente sotto esame, identificandone così al tempo stesso, funzionalità e frequenza di taglio.

5 85 ALBIS Gianfranco
Tektronix mod.130 LC-METER
Misuratore di induttanza e capacità

Descrizione di questo misuratore di induttanza e capacità della Tektronix per smentire le false convinzioni di alcuni che ritengono di non potersi permettere altro che un semplice tester per il proprio laboratorio.

5 99 FORNACIARI Aldo
Fonometro ambientale

Contro l'inquinamento acustico, per controllare l'effettivo livello del rumore di fondo e molta altro ancora, un preciso fonometro con tre scale e indicatore a LED.

6 19 TARAMASSO Giorgio, IWTJX
Lentoscopia

Memoria digitale per l'analisi dei fenomeni lenti su oscilloscopio analogico: autotest, 4 banchi di memoria non volatile, doppia visualizzazione simultanea con blocco, 8 o 16 secondi di acquisizione.

6 77 TARENZI Giorgio
Interruttore automatico per multimetri

Dispositivo temporizzatore a C/MOS che interrompe l'alimentazione del tester elettronico dopo che è trascorso un certo intervallo di tempo dall'ultima misurazione.



- 9 41 ERRA Piero
Tester trifase
Una realizzazione insolita, uno strumento di indubbia utilità per l'elettricista installatore, manutentore, o per l'industria in genere: un tester molto utile per l'allacciamento alla rete di un motore trifase.
- 11 19 PAOLETTI Federico
Accade a volte...
Accade a volte che nel tentativo di ottenere un circuito con caratteristiche particolari si scopra che avremmo potuto fare molto meno fatica se solamente avessimo dato uno sguardo ai vecchi circuiti di una volta, e intendo dire i vecchi circuiti a valvole.
- 12 45 CHESSA Salvatore
Milliohmetro
Tutti i tester in commercio misurano a fatica le unità di ohm mentre per i decimi, o peggio, i centesimi, non se ne parla nemmeno. Questo circuito è nato proprio per colmare tale lacuna consentendo di misurare le frazioni di ohm con estrema precisione.

PROVE & MODIFICHE

- 1 54 Redazione
La novità del momento: YAESU FT-50R
Il nuovo nato di casa Yaesu è un inno alla miniaturizzazione, sempre più spinta, cui Elettronica e le Telecomunicazioni vengono soggette.
- 2 69 MONTI Carlo, I2AMC
IC-R10: al banco di prova
Peculiarità, caratteristiche e prove del più richiesto di casa Icom: l'IC-R10.
- 3 65 FORMENTINI Isacco
43 MHz a mani libere: TP-431
A seguito dell'approvazione della regolamentazione sull'uso dei 43MHz si è verificato un proliferare di apparati immessi sul mercato per coprire questo nuovo settore delle radiocomunicazioni. In questo articolo osserviamo da vicino il nuovissimo prodotto di casa Midland.
- 3 79 TARAMASSO Giorgio, IW1DJX
Modifica al TS-50S
Un'idea semplice semplice per i possessori del ricetrasmittitore HF di casa Kenwood: uscita RF a basso livello ausiliario.
- 4 45 GOLDONI Sergio, IK2JSC
CT-79 la punta di un grande iceberg
Tra gli ultimi arrivi nella fascia dei palmari bibanda, questo piccolo gioiello si distingue per la versatilità e compattezza.
- 5 65 GOLDONI Sergio, IK2JSC
SPORTY: comunicare in libertà
Movimenti e novità nel mondo degli LPD, piccoli ricetrasmittitori UHF per i quali non sono necessarie licenze d'uso e che nonostante la bassa potenza erogata permettono di svolgere apprezzabili servizi.
- 6 61 MONTI Carlo, I2AMC
IC-207H: il bibanda veicolare FM facile da usare
Descrizione e valutazioni di un veicolare che si presta veramente a tale impiego, senza costringere l'operatore a contorsioni mentali per utilizzarlo al meglio.
- 6 83 GOLDONI Sergio, IK2JSC
Alan 434 : il vero volto degli LPD
La MIDLAND, tramite il suo importatore italiano CTE International, incomincia a plasmare la vera fisionomia di questo settore delle comunicazioni radio. ALAN 434 non è solo un ricetrasmittitore, ma un sistema di comunicazione.
- 7 77 GOLDONI Sergio, IK2JSC
Alan 95 plus, il portatile CB della CTE Int.
Piccolo e gradevole, d'aspetto professionale, sembra un Walkie-Talkie ma non aspettatevi di trovarlo nei negozi di giocattoli!
- 9 55 Pubbliredazionale
**Alinco ha colpito ancora
DJ-C4: un LPD veramente da taschino**
Dopo il grande successo di vendita del DJ-S41C, che sembra non abbia fine, grazie alle caratteristiche professionali che la Casa costruttrice ha saputo dare e alla ottima rete di distribuzione gestita per l'Italia dalla Melchioni S.p.A.
- 10 61 TARAMASSO Giorgio, IW1DJX
Modifiche all'AR-3000A
Alcuni suggerimenti e qualche piccola modifica al gioiellino della AOR: connessioni per PC, registratore, S-meter e vario software di gestione.
- 10 93 MONTI Carlo, I2AMC
Icom IC-T8/E: il tribanda portatile
Sulle orme del suo predecessore, l'IC-T7E presenta però alcune novità, come il nuovo amplificatore finale di potenza, la semplificazione del funzionamento e la personalizzazione delle funzioni.
- 11 43 GOLDONI Sergio, IK2JSC
Un piccolo portatile... un grande veicolare
Mancava nella nuova gamma dei ricetrasmittitori CB portatili della CTE International un apparecchio che potesse, all'occorrenza, diventare un completo veicolare. ALAN 42 arriva giusto in tempo a colmare questa lacuna.

RADIANTISMO

- 1 39 SARTI Carlo & ORSONI Paolo
Preamplificatore d'antenna per i 144 MHz
Per sensibilizzare un poco il vostro apparato VHF ecco un preamplificatore che sfrutta le ridottissime dimensioni e il bassissimo rumore del GASFET CF300.

- 1 57 Redazione
Nuova Normativa Radioamatoriale
- 1 99 GUALANDI Lodovico, I4CDH
Bastava Leggere!
- 2 27 AMARANTE Vincenzo, IKOAO
Radioamatori e Computer - 1ª parte
- 2 39 SARTI Carlo
Antenna attiva larga-banda
- 4 19 VITACOLONNA Valerio
Un rotore Fai da Te
- 4 61 AMARANTE Vincenzo, IKOAO
Radioamatori & Computer - 2ª parte
Pilotiamo la Radio dal Computer
- 4 72 SKRBEC Fabrizio
TIPS per l'inverno
- 4 88 MONTONE Stefano, IW8EHA
Direttive per 43MHz
- 5 23 BORGININO Andrea, IW1CXZ
Number station
- 5 27 ANDREI Walter
Shak - Six
- 6 39 CAPPÀ Daniele, IW1AXR
TNC-2 - 1ª parte
- 7 29 GRAMIGNA Paolo, IK4YNG
Loop Skywire: una multibanda 80-40-20
per le vacanze in montagna
- 9 99 CAPPÀ Daniele, IW1AXR
TNC-2 - 2ª parte: versione BGN
- 10 19 BORGININO Andrea, IW1CXZ
Sperimentazioni DAB in Val d'Aosta
- 10 73 GRAMIGNA Paolo, IK4YNG
Delta Loop: monobanda per i 40 metri
- 11 55 AMARANTE Vincenzo, IKOAO
Radioamatori & Computer - 3ª parte
Pilotiamo la radio dal computer
- 11 81 CAPPÀ Daniele, IW1AXR
TNC-2 - 3ª parte: TNC e DPLL
- Riproduzione integrale della bozza della Nuova Normativa Radioamatoriale in discussione nei primi mesi di questo anno.
- Analisi della lettera del 20 dicembre 1896, indirizzata all'ambasciatore d'Italia a Londra: un documento fondamentale per comprendere la verità sull'opera di Marconi.
- Alla riscoperta delle trasmissioni digitali.
- Per sensibilizzare il vostro scanner fin oltre il GHz ecco a voi una interessante realizzazione di una antenna attiva.
- Idee e realizzazione pratica di un rotore per antenna, per tutti quei casi in cui quelli commerciali non bastano.
- Come anticipato nella precedente puntata, apparsa sul numero 158 Febbraio '97, da questo numero andremo ad analizzare quello affascinante quanto misteriosa branca dell'informatica che si occupa del pilotaggio di apparecchiature esterne da parte dei computer: il telecontrollo.
- Un articolo dedicato a tutti gli SWL in... ascolto.
- Per gli sperimentatori ecco alcuni progetti di antenne per lo studio della nuova gamma dei 43MHz.
- Misteriose voci che trasmettono per ore numeri e lettere in apparente assenza di senso: spie o fantomatiche organizzazioni segrete? In questo articolo tentiamo di far luce su un mistero che l'etere quotidianamente ci propone.
- Modifica allo Shak-To della E.R.E. per operare sui 50MHz.
- Packet Radio e dintorni: un valido aiuto per avvicinarsi a due mondi in una volta sola, quello delle trasmissioni digitali e quello dell'autocostruzione.
- Quando si affrontano problemi di installare, in mezzo a paradisi naturali, una antenna, e per giunta multibanda, si devono affrontare una bella serie di problemi...
- Questa seconda parte vuole suggerire alcuni consigli per montare il TNC-2 pubblicato sul numero di giugno scorso.
- La sigla DAB è l'acronimo di Digital Audio Broadcasting, che in parole povere significa che presto la radio sarà digitale.
- Tutti i diagrammi e le indicazioni per realizzare una eccezionale antenna da Contest con solo ventimila lire.
- Descrizione dell'interfaccia CI/V-RS232 e consigli per la sua autocostruzione, soluzione di gran lunga più economica che l'acquisto dell'equivalente prodotto commerciale.
- Modem PSK TSTeam e basetta DPLL sul TNC-2 rev.4.

RECENSIONE LIBRI

- 3 43 BIANCHI Umberto
Practical receiver for beginners
The antenna experimenter's guide
- Purtroppo diventa sempre più difficile trovare testi italiani interessanti, e anche in questo caso ne abbiamo trovati due ma di origine Britannica, due testi per la sperimentazione delle radiocomunicazioni.

ELETRONICA

Scheda

Apparati Radioamatoriali & Co.

a cura di IK2JSC - Sergio Goldoni

RTX

IN-10

VHF

I

**INTEK
KT-210 EE**



CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Gamma di Frequenza | 140.000 - 149.995 |
| Incrementi di sintonia | 5, 10, 100, 1000 kHz |
| Emissione | FM |
| Shift | ± 600 kHz |
| Memorie | = = |
| Tensione di alimentazione esterna | 6 - 12 V (nominale 8,4 V) |
| Corrente assorbita ricezione | 20 - 130 mA |
| Corrente assorbita trasmissione | 220 - 550 mA |
| Dimensioni | 65 x 35 x 170 mm |
| Peso | 0,49 kg con batterie ed antenna |
| Antenna in dotazione tipo | gomma, flessibile, asportabile con attacco BNC |
| lunghezza | 165 mm |
| Strumento | non presente |
| Indicazioni dello strumento | = = |

SEZIONE TRASMITTENTE

| | | |
|---------------------------------|-----------|---------------------------|
| Microfono | tipo | a condensatore |
| | impedenza | = = |
| Modulazione | | a reattanza |
| Massima deviazione di frequenza | | ± 5 kHz |
| Soppressione delle spurie | | 60 dB |
| Potenza RF | | 3 W (alta) 150 mW (bassa) |
| Impedenza d'uscita | | 50 Ω sbilanciati |
| Tono di chiamata | | 1750 Hz |

SEZIONE RICEVENTE

| | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Configurazione | doppia conversione |
| Frequenza intermedia | 10,695 MHz/455 kHz |
| Sensibilità | 0,5 µV per 20 dB S/N |
| Selettività | 6 dB a 7,5 kHz 60 dB a 15 kHz |
| Reiezione alle spurie | 60 dB |
| Potenza d'uscita audio | > 300 mW |
| Impedenza d'uscita audio | 8 Ω |
| Distorsione | = = |

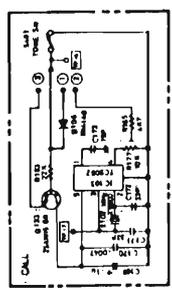
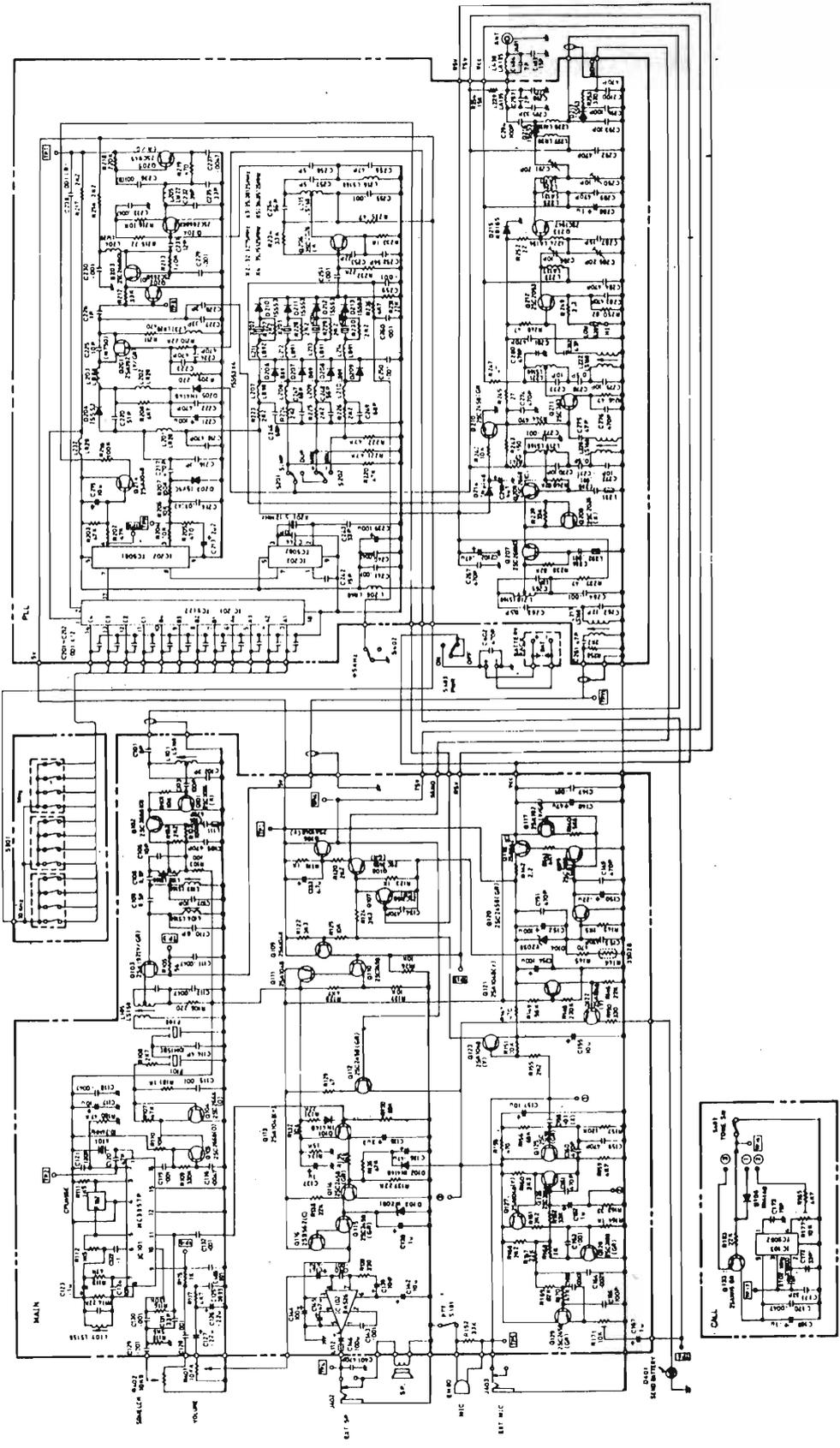
NOTE

Selettore alta/bassa potenza RF Out - Selettore di gamma - Indicatore luminoso di trasmissione / carica batterie - Distribuito da INTEK S.p.A. (MI).

DESCRIZIONE DEI COMANDI



- 1 PRESA per ANTENNA tipo BNC
- 2 PRESA per MICROFONO ed ALTOPARLANTE ESTERNO
- 3 SELETTORI DIGITALI della FREQUENZA
- 4 SELETTORE + 5 kHz
- 5 SELETTORE ON/OFF
- 6 COMANDO VOLUME
- 7 COMANDO SQUELCH
- 8 INDICATORE LUMINOSO di TRASMISSIONE/BATTERIE SCARICHE
- 9 PULSANTE TONO 1750 Hz
- 10 PULSANTE di TRASMISSIONE
- 11 ALTOPARLANTE INCORPORATO
- 12 MICROFONO INCORPORATO
- 13 SELETTORE ALTA/BASSA POTENZA
- 14 SELETTORI SIMPLEX/DUPLEX
- 15 PACCO BATTERIE





CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI:

| | |
|-----------------------------------|--|
| Gamma di Frequenza | 144.000 - 145.995 MHz |
| Incrementi di sintonia | 5, 10, 12.5, 15, 20, 25 kHz |
| Emissione | FM |
| Shift | ± 600 kHz |
| Memorie | 10 |
| Tensione di alimentazione esterna | 6 - 15 V |
| Corrente assorbita ricezione | == |
| Corrente assorbita trasmissione | == |
| Dimensioni | 64 x 155 x 34 mm |
| Peso | 0,22 kg senza batterie |
| Antenna in dotazione tipo | gomma, flessibile, asportabile con attacco BNC |
| Strumento | a barre sul display |
| Indicazioni dello strumento | intensità di campo e potenza relativa |

SEZIONE TRASMITTENTE

| | | |
|---------------------------------|-----------|------------------|
| Microfono | tipo | a condensatore |
| | impedenza | 2 kΩ |
| Modulazione | | a reattanza |
| Massima deviazione di frequenza | | ± 5 kHz |
| Soppressione delle spurie | | > -60 dB |
| Potenza RF | | 5 W a 13.8 V |
| Impedenza d'uscita | | 50 Ω sbilanciati |

SEZIONE RICEVENTE

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Configurazione | doppia conversione |
| Frequenza intermedia | 21.4 MHz/455 kHz |
| Sensibilità | 0,25 μV per 10 dB SINAD |
| Selettività | -60 dB a 10 kHz |
| Reiezione alle spurie | > 60 dB |
| Potenza d'uscita audio | 0.5 W |
| Impedenza d'uscita audio | 8 Ω |
| Distorsione | == |

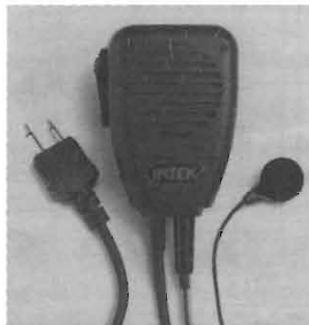
NOTE

Selettore potenza RF Out a tre livelli - Potenza RF Output 5 W con pacco batterie 12 V - Possibilità di ricezione DUAL-WATCH - Indicatore di batterie scariche - Trasformabile in ricetrasmittitore mobile con unità CAR-101 - Fornito con batterie ricaricabili e pacco per batterie a secco - Possibilità di espansione di frequenza: 140-150 MHz - Distribuito da INTEK S.p.A. (MI).

ACCESSORI



EM-103 PTT Cuffia microfono con PTT



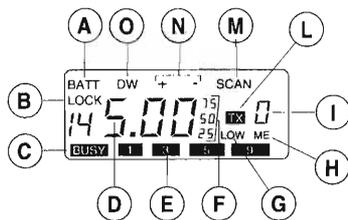
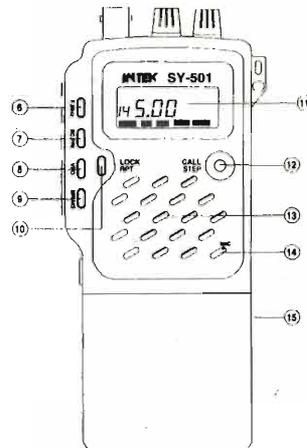
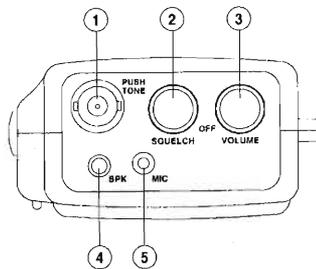
SMV-950 Microfono-Altoparlante preamplificato con VOX ed auricolare



CAR-101 Adattatore veicolare

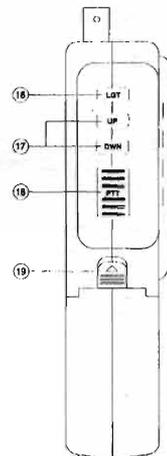
DESCRIZIONE DEI COMANDI

- 1 CONNETTORE d'ANTENNA tipo BNC
- 2 CONTROLLO SQUELCH e TONE
- 3 VOLUME/ACCESO/SPENTO
- 4 PRESA ALTOPARLANTE ESTERNO
- 5 PRESA MICROFONO ESTERNO
- 6 PULSANTE FUNZIONE/MHz
- 7 PULSANTE SCAN/PRI
- 8 PULSANTE VFO
- 9 PULSANTE MR.MS
- 10 PULSANTE LOCK/RPT
- 11 DISPLAY LCD MULTIFUNZIONE:



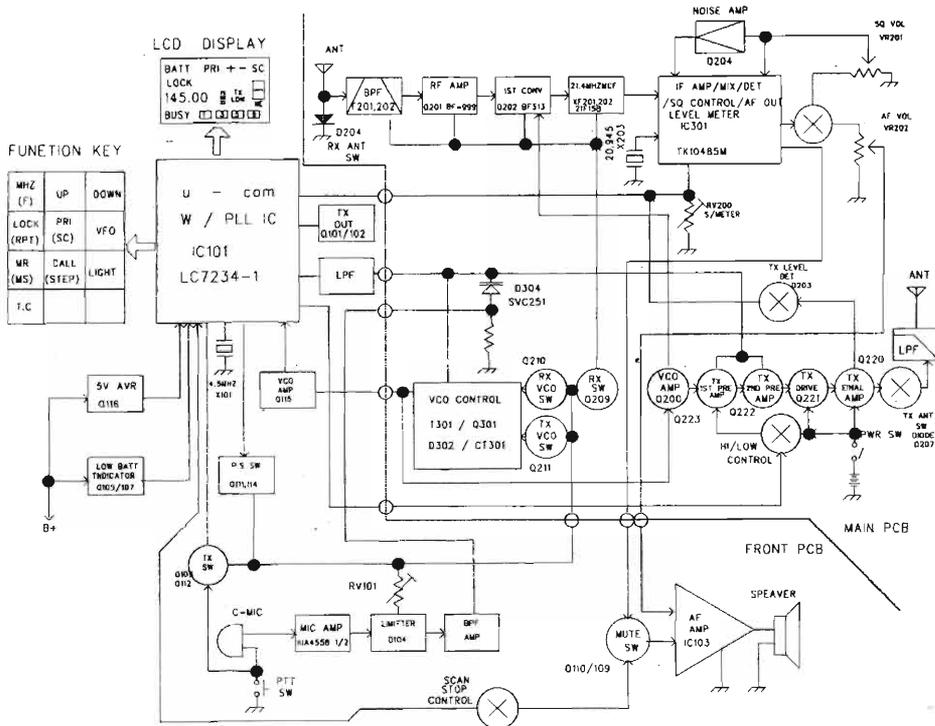
- A Batteria scarica
- B Funzione LOCK
- C Squelch aperto
- D Frequenza operativa
- E Strumento a barre
- F STEP intermedi frequenza operativa
- G Bassa potenza
- H Modo Memoria
- I Numero memoria
- L Trasmissione
- M Scansione
- N Direzione dello Shift
- O DUAL WATCH

- 12 PULSANTE CALL/STEP
- 13 ALTOPARLANTE INCORPORATO
- 14 MICROFONO INCORPORATO
- 15 PRESA ALIMENTAZIONE e CARICABATTERIE
- 16 PULSANTE ILLUMINAZIONE DISPLAY
- 17 TASTI UP/DOWN
- 18 PULSANTE PTT
- 19 LEVA di SBLOCCO PACCO BATTERIE



PORTATILI

SCHEMA A BLOCCHI



Le pagine riguardanti gli schemi elettrici di questo apparato sono disponibili al prezzo di Lire 3000 (possibilmente 6 francobolli da lire 500) comprese spese di spedizione (vedi NOTE GENERALI pag. XX-XX I). RICHIEDETELE a: IK2JSC - Cas. Post. 18 - 46038 Frassinò M.no (MN) specificando se abbonati.



4 48 BIANCHI Umberto
Early Wireless di Anthony Constable

167 fotografie di apparati fino al 1938 e un'ampia introduzione storica alla scoperta della radio fanno di questo libro un testo veramente interessante sebbene scritto in inglese.

5 41 BIANCHI Umberto
Radio data reference book RSGB

Un manuale ormai in via di estinzione ma che rappresenta un'ottima occasione per avere a portata di mano, con poca spesa, un prezioso aiuto per reperire tutte quelle informazioni, formule, diagrammi e monogrammi che interessano il settore delle radiocomunicazioni.

10 59 BIANCHI Umberto
Passport 1997 to world band radio

Un libro edito negli Stati Uniti per conoscere vizi e virtù degli apparati radioamatoriali, limitatamente ai ricevitori, senza peli sulla lingua.

12 49 BIANCHI Umberto
HF antennas for all location
Shortwave Receiver Past & Present (1945-1996)

Il primo testo emerge dal cumulo di volumi più o meno validi sulle antenne radiomateriali a fornire tutte le indicazioni necessarie per realizzare un'efficiente sistema di antenna, mentre il secondo testo recensito è un libro molto interessante dove è possibile trovare raccolti ben 500 ricevitori per le Onde Corte costruiti tra il '45 ed il '96 offrendo inoltre la possibilità di acquistarlo ad un prezzo molto, molto conveniente.

RICHIESTE & PROPOSTE

1 115 Club Elettronica FLASH
No problem!

Risposte brevi: P471, P391 e VHD90, cosa sono?; Perché l'impedenza di una cassa Hi-Fi è rappresentata dal woofer e non del tweeter o dal midrange?; Cosa è il filo di Litz? - Scheda relé passo-passo - Minimizer - Alimentatore Phantom -

2 99 Club Elettronica FLASH
No problem!

Differenziale integrato - Generatore trionda ultraeconomico - Mini allarme per porte o memoria LED - Ingresso MC per Hi-Fi - Fotocomando flash - Effetto Giorno/Notte.

3 97 Club Elettronica FLASH
No problem!

Timer a tensione di rete - Termostato ambiente - Lampada sostitutiva - Antifurto moto - Blinker per moto - VU-Meter a 12 LED - Alimentatore tuttofare -

4 99 Club Elettronica FLASH
No problem!

Registratore telefonico - Lampeggiatore al Neon - Ibrido di provenienza Coreana: EP4300 - Delayed switch - Pistola fotonica - Ultrasuono di potenza -

5 105 Club Elettronica FLASH
No problem!

LM1875 - Variatore di luce per alogena bassa tensione - Inseritore a tastiera - Risposte brevi su: S2000; TB2002 e reperibilità degli OC70.

6 101 Club Elettronica FLASH
No problem!

Mini amplificatore PA e Hi-Fi Car - Alimentatore tracking regolabile - Simulfiamma - Cassa amplificata per automobile con altoparlante bibobina -

7 113 Club Elettronica FLASH
Dieci idee per l'estate

Controllo toni attivo tre bande - Suoneria telefonica luminosa con memoria - Rivelatore di punti per agopuntura - Luci accese a treno fermo - Alimentatore per trenini in corrente continua - Stroboscopia musicale - Luci psicotranzi 6 canali - Misuratore di campo a barra LED - Gruppo di continuità - Crossover elettronico -

9 103 Club Elettronica FLASH
No problem!

Emergenza! - Automatismo per i vetri elettrici dell'auto - Chiove elettronica a diodo zener - Monitor di rete - Risposte lampo su: L6560 e FHC101.

10 97 Club Elettronica FLASH
No problem!

Amberlight salvavista - Stimolatore per ginnastica passiva - VU-meter stereo con distorsionometro - Attesa telefonica musicale - Recinto elettrico -

11 101 Club Elettronica Flash
No problem!

Luce di cortesia per auto - Blinker di frenata per auto - Chiave elettronica per allarme a tastiera - Monitor batteria per auto - Errata Corrigge: Monitor di rete (E.F. n°164 - settembre '97) e Amberlight (E.F. n°165 - ottobre '97).

12 113 Club Elettronica Flash
Idee d'inverno

Caricabatterie automatico per elementi al piombo (tipo auto) - Semplice canale surround - Fusibile elettronico di rete - Sofisticato preamplificatore simmetrico - Variatore per trasformatore - Generatore di rumore - Finale Hi-Fi Car 4 canali.

RUBRICA CB: C.B. RADIO FLASH

1 106 BARI Livio Andrea

Storia della CB in Italia - Radio Club Levante - Minicorso di Radiotecnica (42° puntata)

2 81 BARI Livio Andrea

Packet in 27MHz - Speciale CB 43MHz - Il telefono, un genio dimenticato - Minicorso di Radiotecnica (43° puntata) -



- 3 87 BARI Livio Andrea Aumento canone CB - Club 27 Catania: Elezioni C.D. triennio 96-98 - Storia della CB in Italia - Notizie dalle Associazioni CB e dai gruppi DX'er - Speciale BCL -
- 4 90 BARI Livio Andrea Sul filo dei ricordi: la C.B. italiana ha 25 anni - Notizie dai gruppi e dalle associazioni - QSL - Speciale 43 MHz - Speciale BCL Bande e frequenze dei CB non omologati - Minicorso di radiotecnica (44ª puntata)
- 5 79 BARI Livio Andrea Storia della CB - Notizie dalle Associazioni CB e dai Gruppo Dx CB - Minicorso di Radiotecnica (45ª puntata)
- 6 91 BARI Livio Andrea Storia della CB in Italia: considerazioni tecniche, operative, culturali ed umane sulla banda CB - L'associazionismo CB - Notizie dalle Associazioni CB e dai Gruppi DX CB - Speciale BCL - Minicorso di Radiotecnica (46ª ed ultima puntata)
- 7 105 BARI Livio Andrea Storia della CB in Italia: nasce la FIR-CB - Memorial 1-AT-621 Silvano D.A. - 16ª Festa della Radio - Dal passato al presente: la CB oggi -
- 9 93 BARI Livio Andrea Storia della CB in Italia: La nascita di LANCE CB - Nuova sede per il Club 27 di Catania, affiliato FIR CB - Tecnica CB -
- 10 87 BARI Livio Andrea Storia della CB: la prima volta dell'Echo - La CB oggi - Feste e ritrovi - Iniziative CB - Tecnica CB: misura della potenza RF di un baracchino -
- 11 95 BARI Livio Andrea Associazione Nazionale per i CB che desiderano operare nel volontariato della Protezione Civile - Notizie Da Associazioni e Gruppi CB: Radio Club Conegliano, Club 27 di Catania - Scuola Sicura dalle strutture SER di Catania: Esercitazione SOT 97 - Seconda meeting FIR-CB provincia di Catania.
- 12 95 BARI Livio Andrea Storia della CB in italia: lettera dal Paolo Badij, Lance CB - Notizie da associazioni e gruppi CB: Le Aquile volontari della Protezione Civile - Attività Lance CB: Arno 31, diplomi SWL - Tecnica CB: Due antenne da autocostruire.

RUBRICA OM: TODAY RADIO

- 1 83 Team ARI Radio Club "A.Righi" Finalmente i 50MHz! - Band Plan 50 MHz - Il nostro diploma - La nostra pagina Internet - Calendario contest febbraio 1997 -
- 2 73 Team ARI Radio Club "A.Righi" Ancora sulla "J-Pole" - Dal gruppo Ranch Radioanchio - Calendario Contest Marzo 1997 -
- 3 59 Team ARI Radio Club "A.Righi" Dispositivo di alimentazione in uso mobile per RTx palmari - A proposito di BBS: software e posta (elettronica e non) - A proposito della "Nuova normativa radioamatori": ovvero, l'ennesimo "pasticcio all'italiana" - Calendario Contest Aprile 1997 -
- 4 74 Team ARI Radio Club "A.Righi" Il MODEM: ovvero come uscire dalle quattro mura di casa... - Gli standard di comunicazione - Calendario contest Maggio '97 -
- 5 93 Team ARI Radio Club "A.Righi" Il MODEM: ovvero come uscire dalle quattro mura di casa (2ª parte)- Le spie dei MODEM esterni - Calendario Contest Giugno 1997 -
- 6 47 Team ARI Radio Club "A.Righi" Il MODEM, ovvero come uscire dalle quattro mura di casa (3ª parte) - Nei meandri della Pubblica Amministrazione: la domanda di esame per la Patente di Radio Operatore - Calendario Contest Luglio 1997 -
- 7 61 Team ARI Radio Club "A.Righi" Bonjour, de IY4FGM... - Nei meandri della Pubblica Amministrazione: Esonero dagli esami - Calendario Contest Agosto e Settembre 1997
- 9 75 Team ARI Radio Club "A.Righi" WAC: Worked All Continents - Festeggiamenti triennale GIRF - Nei meandri della Pubblica Amministrazione: domanda di licenza provvisoria - Contest EU Sprint - Calendario Contest ottobre 1997 -
- 10 45 Team ARI Radio Club "A.Righi" 14MHz CW QRP (1,5W) RTx... tascabile - Facsimile domanda di licenza di Radioamatore - Calendario Contest Novembre 1997 -
- 11 75 Team ARI Radio Club "A.Righi" 14 MHz CW QRP (1,5W) RTx... tascabile! (seconda ed ultima parte): descrizione del circuito di BF - Calendario contest Dicembre '97.



12 85 Team ARI Radio Club "A.Righi"

L'alfabeto fonetico NATO e ICAO - L'angolo della posta - Canoni annui licenze radioamatori - Ministero delle comunicazioni - Ispettorati Territoriali - Calendario Contest gennaio 1998 e l'U.B.A. Contest

RUBRICHE VARIE

1 33 TOSI Franco, IK4BWC
Internet... mania!

Qualche osservazione sul nuovo mondo, che gira ad una velocità diversa da quello tradizionale: cenni storici, protocolli di collegamento, indirizzi elettronici e non dei Provider italiani.

2 43 SKRBEC Fabrizio
Internet: cultura virtuale, moda... o bollette salate?

Alcuni spunti di... navigazione, per gli amanti della radio in genere.

11 67 Redazione
Tutto mostre

Rassegna su alcune manifestazioni fieristiche che abbiamo visitato: la Fiera di Gonzaga, l'EHS-ARES di Pordenone e una anticipazione sulla Mostra meeting in celebrazione del 25° anniversario della CB in Italia.

SATELLITI

1 27 FERRARI Roberto & FALCONELLI Enrico
NOAA95 - HRPT: descrizione della parte RF

Dopo avere descritto l'hardware ed il software necessario per la visualizzazione delle immagini NOAA, pubblicati sui numeri 154 e 155, in questo articolo si descrive la realizzazione della parabola e dell'illuminatore a doppia polarità.

3 49 FANTI Franco, I4LCF
Meteosat & Meteo:
Tutte le strade conducono ad Internet

In passato il nostro Franco Fanti si prodigava a mantenerci informati sugli aggiornamenti delle Dissemination Schedule: oggi tutto è disponibile in tempo reale su Internet, e il nostro Franco Fanti ora si prodiga per saperci dire come ottenere queste informazioni.

7 81 FERRARI Roberto & FALCONELLI Enrico
NOAA95 - HRPT: descrizione del ricevitore

Il ricevitore descritto è dedicato alla ricezione delle immagini in alta risoluzione dei satelliti NOAA trasmesse sulle frequenze 1698MHz e 1707MHz con modulazione Manchester alla velocità di 665.4 Kpbs ed è stato progettato specificatamente per essere impiegato con la scheda NOAA pubblicata su EF n°154 e 155.

9 31 RADATTI Giuseppe Luca, IW5BRM
Cable & Satellite '97

Anche quest'anno, nella splendida cornice di Earl's Court, nel cuore di Londra, recentemente eletta Capitale Mondiale della Cultura, si è tenuto il Cable & Satellite, manifestazione internazionale interamente dedicata, come facilmente intuibile dal nome stesso, al settore della TV via cavo e via satellite.

11 29 DI PAOLO Stefano, IK6SBP
TV-SAT: ricevitori digitali

In conseguenza ai progressi tecnologici, le comunicazioni via satellite subiscono continui mutamenti; in particolare la trasmissione televisiva diretta agli utenti finali, ed è quanto qui ci interessa.

SCHEDE APPARATI

2 55 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Icom IC-21E

Descrizione caratteristiche e schemi di questo portatile bibanda.

3 55 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Kenwood TM-241 E

Caratteristiche e schemi di questo ricetrasmittitore VHF per uso mobile.

4 55 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Yaesu FT-51R

Accessori, caratteristiche, schema a blocchi e descrizione dei comandi di questo bibanda. A richiesta le pagine aggiuntive con altre importanti informazioni.

5 55 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Standard C 500 E

Caratteristiche tecniche, accessori, schema a blocchi e altro sul bibanda della Standard.

6 53 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Midland Alan 78 PLUS

Caratteristiche tecniche, descrizione dei comandi, elenco semiconduttori ed equivalenze, disposizione componenti, schema a blocchi e schema elettrico di questo ricetrasmittitore CB.

10 55 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Lafayette MV103A

Caratteristiche, Schema a blocchi e descrizione dei comandi.

12 63 Redazione (Sergio GOLDONI, IK2JSC)
Intek KT210EE & SY501

Caratteristiche, Schema a blocchi e descrizione dei comandi di questi due apparati VHF.

SURPLUS

1 47 GUGLIELMINI Alberto
Ricevitore Marelli RP-32

Da un mondo avaro di modelli, come può esserlo il surplus nostrano, ecco a tutti voi una piacevole sorpresa: descrizione, foto e schemi di questa rarità.

2 93 MONTUSCHI Mario
Vecchi apparecchi: Un apparecchio molto misterioso

Una curiosa e splendida cassetta in legno di Rovere nasconde un curioso apparecchio...

3 29 THEY William, IW4ALS
Vento dall'Est: Ovvero le nuove frontiere del Surplus

Dall'Est il "nuovo" Surplus che va a colmare quella fascia di mercato più economica, che il tradizionale Surplus occidentale ha lasciato scoperto. In questo articolo la serie P109 - P108 - P105.

4 39 GUGLIELMINI Alberto
Amplificatore lineare Russo UM-2

L'UM-2 è un piccolo amplificatore lineare di tipo portatile spalleggiabile progettato per innalzare la potenza degli analoghi ricetrasmittitori tipo R-105 ed R-107 (o altri) di una decina di volte (da circa 1-1,5W a 10-15W).

6 69 BIANCHI Umberto
Trasmittitore BC 191 - 1ª parte

Il sorgere, presso le varie Associazioni radioamatoriali di gruppi specializzati che organizzano Contest con l'impiego di materiale radio di provenienza esclusivamente militare, ha determinato argomento di questo articolo: descrizione di un trasmettitore anni '40 ancora oggi facilmente reperibile sul mercato del surplus.

7 97 BIANCHI Umberto
Trasmittitore BC 191 - 2ª parte

Riprendiamo e concludiamo con la seguente puntata la descrizione di questo trasmettitore, di progettazione ortodossa con le tecniche degli anni '40, reperibile ancora oggi tra il surplus militare.

9 62 BONIZZONI Ivano
**Il laboratorio del Surplus:
 Misuratore di isolamento MEGGER**

Descrizione del principio di funzionamento e delle caratteristiche di uno strumento semplice, reperito in Germania alla Fiera di Friedrichshafen in notevole quantità e che molti visitatori italiani hanno acquistato al costo irrisorio di 10 DM.

10 31 THEY William, IW4ALS
Vento dall'Est: Stazione R1125 - 1ª parte

Riprendendo il discorso abbandonato nel n°159 sulla serie di ricetrasmittitori russi presentiamo un vero "mostro": la stazione R-1125. Composta da 16 pezzi (più gli accessori) pesa circa 200kg e veniva montata sulle UAZ, ovvero la versione sovietica della JEEP americana.

11 47 TAMBUSSI Claudio
Ricevitore DANCOM R101

Questo ricevitore appartiene al complesso radiotelefonico SSB200 per uso navale civile e la sua concezione costruttiva risale agli anni '70, concepito esclusivamente per l'uso nautico, sia per quanto riguarda le frequenze su cui opera che per i modi operativi. Vista la buona reperibilità ho pensato quindi di approfondire.

12 33 CAPOZZI Roberto
Collins 651S-1 / 1A / 1B

Ricevitore professionale 12kHz ÷ 30MHz, utilizzato per molti anni dalle guardie costiere USA e dal US AIR Force in applicazioni TACTICAL WEATHER SYSTEM.

12 109 THEY William, IW4ALS
Vento dall'Est: Stazione R1125 - 2ª parte

Dopo aver lasciato stagionare i lettori della prima parte, tenendo in mano l'interruttore generale, passiamo a descrivere il funzionamento dei pezzi più interessanti, cominciando dall'RTx P-111 e i suoi diretti accessori.

TELEFONIA & TELEVISIONE

1 43 COLAGROSSO Francesco, IW0CPK
**Seviziato il telefono cellulare più venduto:
 Microtac Motorola**

Alcune indicazioni per tutti i curiosi che, con un cellulare, non vogliono solo telefonare.

3 25 BORGNO Andrea, IW1CXZ
Telefoni satellitari

Il desiderio più comune di ogni possessore di telefona cellulare è quello di comunicare da qualsiasi parte del mondo con tutto il mondo, ma pochi sanno che questo è già possibile con la telefonia satellitare.

4 69 Redazione
Notiziario: la telefonia radiomobile e non

L'evoluzione della telefonia radiomobile (i volgarmente detti telefonini) ha assunto andamenti esponenziali, tanto da richiedere nuove tecnologie per soddisfare le esigenze degli utenti in crescita. Le linee della distribuzione elettrica saranno presto le nuove "autostrade" delle telecomunicazioni.

4 79 DINI Andrea
75+75W per il TV

Un circuito inusuale, ma che con poca spesa renderà possibili ascolti stereofonici anche col più modesto televisore che il mercato propone. Il circuito è anche utilizzabile per usi mobili come amplificatore Mid-Fidelity o P.A.

5 33 NESI Guido
Il nuovo DECT e la sua tecnologia digitale

Ecco a voi il funzionamento generale del nuovo cordless DECT, destinato a rivoluzionare il mondo della telefonia, analisi delle prime reti sperimentali italiane.

MODALITÀ DI RICHIESTA ARRETRATI

È possibile richiedere gli arretrati direttamente alla Soc. Editoriale Felsinea s.r.l. contattandola preventivamente allo 051/382972 oppure al 38 27 57 per verificare la disponibilità delle copie.

Il costo per un singolo arretrato è di lit. 12.000 spese di spedizione incluse. Per quantitativi maggiori verranno praticati sconti comunicati direttamente dalla Società Editrice stessa al momento dell'ordine.



Programma automazione DELLO SVILUPPO DE' MINIMI SISTEMI

Gianni Becattini

Ossia: come programmare un computer
che non ha video, tastiera ne dischi.

Sistemi embedded

Abbiamo già parlato più volte di *sistemi embedded*, alla lettera "incastrati", che altro non sono che piccoli (o talvolta grandi) computers destinati ad essere "annegati" all'interno di una macchina, con lo scopo di controllare la medesima o parti di essa. Ad esempio, ogni fax contiene un processore embedded, così molte macchine industriali, termostati, macchine calcolatrici, orologi, giocattoli e chi più ne ha più ne metta (Foto 1).

Quando il microprocessore fu creato, esso sembrava più che altro destinato a questi scopi che non ha quello di costruirvi attorno un computer. Il buon vecchio Fairchild F8, per chi se lo ricorda, nacque proprio, a quanto si diceva, per controllare una lavatrice, cosa, all'epoca, invero mirabile.

Un sistema embedded, a differenza di un normale PC, non possiede di solito né un video, né una tastiera, né una unità a dischi, né un sistema operativo. Come è dunque possibile scrivere un programma per esso? Al comune programmatore



Foto 1 - un tipico sistema embedded - qui vediamo dei miniterminali / controllori che possono essere programmati con quella che nell'articolo è chiamata "software moderna".



PC, questa cosa può apparire come un incubo grottesco: "... come, ehm, io, no tastiera... mah, e il video?"...

Lo sviluppo

Per questo motivo sono state messe a punto numerose tecniche diverse di sviluppo, dalle più semplici alle più sofisticate, dalle più economiche alle più costose, non sempre con una diretta relazione tra questi due parametri.

I punti di partenza e di destinazione sono i seguenti:

- **punto di partenza:** le idee di chi ha compiuto l'analisi; gli algoritmi da implementare; un programmatore umano che deve convertire le idee in codice macchina ed ottenere i risultati previsti.
- **punto di arrivo:** un sistema embedded, spesso costituito da una o più schede a circuito stampato recanti a bordo il processore su cui dovrà girare il programma, e con le interfacce verso dispositivi esterni del tipo più vario che si possa immaginare.

Di solito, tra la scrittura del programma ed il suo funzionamento intercorre una fase lunga e penosa detta di *debug* (spulciatura), durante la quale si correggono più e più volte i programmi finché non funzionano come dovrebbero (o meglio: finché non fingono subdolamente di funzionare come dovrebbero).

Esaminiamo le tecniche di sviluppo più comuni; quasi tutte si basano, in qualche misura, sull'uso di un PC munito di *cross tools* (strumenti "attraverso"), ad esempio un assembler od un compilatore che producono un codice non *nativo* ossia, per il PC stesso, bensì per il sistema *target* (obiettivo) dove il codice dovrà effettivamente essere eseguito. Non prenderò neppure in considerazione l'ipotesi, ormai del tutto anacronistica, che lo sviluppatore non possieda neppure un PC né un *cross assembler*, e che sia quindi a programmare usando i codici macchina, come eravamo abituati a fare quotidianamente quando eravamo piccini...

Un apparente paradosso è dato dal fatto che, talvolta, la difficoltà della programmazione è inversamente proporzionale alle dimensioni del sistema *target*. Senza adeguati strumenti, è certo molto più difficile sviluppare per un micro a singolo chip, quello in cui RAM, EPROM e CPU stanno tutte

dentro lo stesso integrato, che non dispone di grandi quantità di memoria e che magari non ha neppure una porta seriale, che non per un sistema più equipaggiato.

Tecniche di sviluppo

Questi, nel seguito, i metodi di sviluppo più seguiti:

tecnica paleozoica - la tecnica consiste più o meno in questo: si scrive un programma con un normale editor; lo si traduce con un *cross assembler* o compilatore, lo si mette in una EPROM. Si infila la EPROM nel suo zoccolo sulla scheda *target* e si vede cosa succede. Si compie iterativamente questo ciclo fino al conseguimento degli obiettivi prefissati. Inutile dire quanto sia difficile e dispendioso lavorare in questa maniera: quando qualcosa non va, non è possibile fare altro che immaginare cosa sta accadendo all'interno del micro (questo procedimento è detto anche "debugging mentale"). Alle volte ci si aiuta inviando dei messaggi su di una porta seriale, quando questa è disponibile. In mancanza, ci si deve accontentare di accendere un LED o di cose simili. Il ciclo è terribilmente rallentato dal fatto di dover programmare le EPROM, o i singoli chip e dagli errori inevitabilmente conseguenti, come quello di avere inserito la EPROM al contrario o con un piedino storto o quello di avere snervato, in seguito a ripetute operazioni, le molle dello zoccolo, che quindi fanno contatto in maniera aleatoria. Le complicazioni crescono esponenzialmente quando si lavora con micro a 32 o 64 bit di bus, che comportano un minimo di 4 od 8 EPROM "a botta".

tecnica neozoica - è simile a quella precedente ma si supera la fase della EPROM, tramite un caricatore (*loader*) che consente di inviare il programma nella RAM del micro tramite una porta seriale e quindi di lanciarlo "totambot" (in italiano: tutto di un botto). Altri neandertaliani usano tuttora un simulatore di EPROM per ottenere lo stesso risultato. Premesso che queste tecniche, come vedremo, sono passibili di importanti e determinanti evoluzioni, resta il problema che non sempre la cosa è possibile, ad esempio se il sistema non ha una RAM sufficiente o nel caso dei chip singoli.

tecnica costosa - prevede l'uso di un *emulatore*, oggetto in genere decisamente costoso (dai tre ai trenta milioni circa). Su questo argomento potrei scrivere un intero libro (di avventure), quindi cerche-

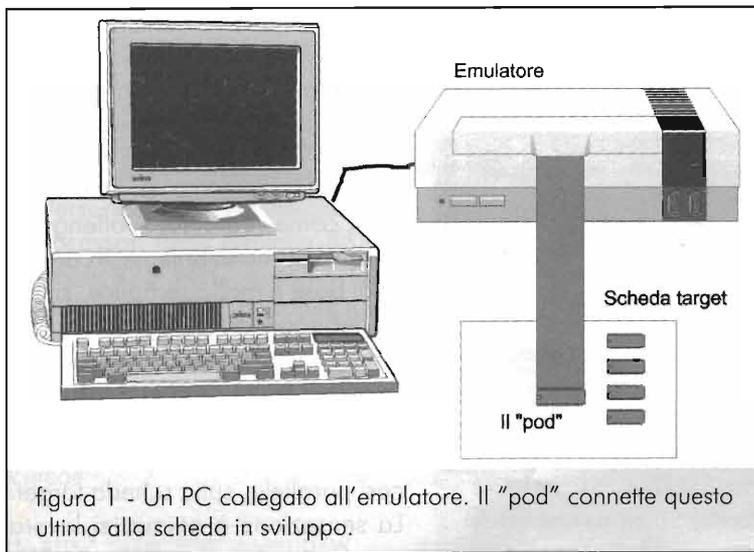


figura 1 - Un PC collegato all'emulatore. Il "pod" connette questo ultimo alla scheda in sviluppo.

rò di moderarmi. Cominciamo dal dire cosa è. Un emulatore è una scatola senza nemmeno un po' di lucine, pulsanti ecc. che ne giustifichino esteriormente il costo. Si collega di solito ad una porta seriale di un PC, da un lato, ed alla scheda target, dall'altro, tramite un connettore, detto "pod", che ha la stessa forma del micro da "emulare" e che può quindi essere inserito al posto di questo ultimo. La Foto 2 ne riporta l'aspetto esteriore.

L'emulatore consente di vedere la scheda target "dal di dentro"; è come se ci facessimo piccoli piccoli ed entrassimo nel microprocessore, avendo la capacità di impartire a questo tutti gli ordini che vogliamo e di andare a frugare nei suoi registri e nella sua memoria per vedere cosa contengono o



Foto 2 - un emulatore di ottime prestazioni ma molto costoso. È il MICE della Microtek.

per alterarne i contenuti.

Quindi è possibile, con l'emulatore, eseguire il programma passo a passo, inserire dei punti di arresto, detti "breakpoints", caricare il programma, simulare in RAM una EPROM, vedere il disassemblato del programma completo dei nomi simbolici ecc. (figura 2).

Gli emulatori più evoluti consentono di fare miracoli: in particolare, se muniti dell'opzione detta *trace* (traccia), permettono di memorizzare anche la storia della esecuzione e di acquisire anche dei dati da sonde esterne, in simultanea, proteggere aree di memoria, eseguire

le istruzioni un ciclo alla volta ecc.

Ad esempio, se ci si accorge che una locazione di memoria risulta inspiegabilmente alterata, è possibile inserire su di essa un breakpoint per cicli di scrittura. Quando il programma ci va a scrivere, esso si arresta, e, con il *trace*, è possibile verificare quale sequenza di istruzioni ha portato a questa indesiderata scrittura.

Gli emulatori più moderni hanno una base comune ed il pod intercambiabile in modo da poter utilizzare un gran numero di processori diversi con una spesa minima.

Ho avuto esperienze terribili con gli emulatori: marche famose e blasonate producono delle vere "monnezzes" (in italiano: spazzature), che vendono a prezzo esorbitante, grazie soprattutto al loro nome.

In Italia si fabbricano degli ottimi emulatori a costi ragionevolissimi: se mi è consentito di fare della pubblicità non occulta, raccomando in particolare quelli della Deneb di Macerata: ne possiedo due da lungo tempo e posso assicurare che non hanno troppo da invidiare ad altri che costano quattro o cinque volte tanto; sono prodotti, inoltre, da persone gentili, entusiaste e competenti.

Alcuni emulatori consentono di eseguire anche il debugging a livello di codice sorgente; voi vedete cioè sullo schermo il vostro programma in C, lo eseguite passo passo, vedete le variabili ecc.

L'emulatore, infine, è lo strumento principe per la messa a punto di hardware nuovo, in quanto consente di individuare facilmente corti circuiti, difetti di memoria, ecc., eventualmente ignorando una più

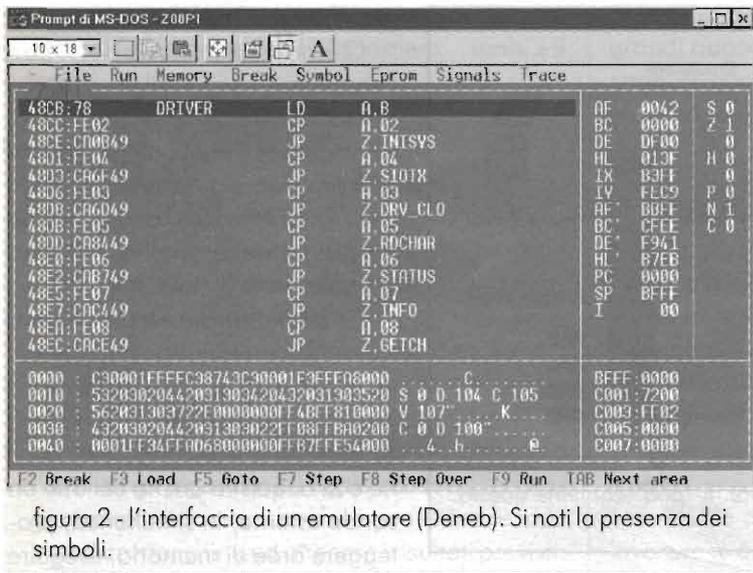


figura 2 - l'interfaccia di un emulatore (Deneb). Si noti la presenza dei simboli.

linee di controllo del processore fino a che tutto non funziona correttamente, come ad esempio le linee di interrupt, reset, DMA ecc.

evaluation board - molte case produttrici di microprocessori producono e spesso vendono a prezzi "politici" delle piccole schede dette *evaluation boards* (schede di valutazione) che possiedono un pod più o meno come un emulatore e che consentono di eseguire molte delle funzioni dello stesso, anche se non sempre in tempo reale. Le limitate prestazioni dell'hardware sono alle volte compensate da un bell'ambiente dal lato PC. Attenzione però: quelle che non hanno il pod hanno un'utilità piuttosto limitata.

tecniche anomale - il problema dello sviluppo è così sentito che sono state messe a punto anche delle tecniche molto diverse da quelle tradizionali. Ad esempio, il sistema di programmazione GBASIC da me presentato in un recente articolo (controllore M4, pubblicato su EF n°161-maggio '97) che ben si presta alle applicazioni più semplici o all'uso da parte di persone che non desiderano affrontare l'apprendimento del C o dell'assembler.

tecnica software moderna - si tratta di una evoluzione della tecnica che ho in precedenza definito neozoica ed è quella che approfondirò nel seguito dell'articolo.

Si presta ottimamente allo sviluppo su piastre già collaudate dal punto di vista hardware. Con questa tecnica, con un costo che in certi casi può essere minimo o addirittura zero, come vedremo, si ottengono dei risultati molto brillanti. Il concetto di base è molto semplice: si usa un debugger di tipo evoluto, quindi capace di operare a livello di codice sorgente, come quello che si usa sul PC o con l'emulatore e si lavora, attraverso la porta seriale, o in certi casi parallela, sulla scheda target. La sensazione è ottima: si lavora quasi come se si lavorasse sul PC.

Moderne tecniche di sviluppo e debugging software

L'ultima delle tecniche in precedenza elencate è in molti casi la più pratica. Infatti, una volta che le schede sono state messe a punto, la mancanza dell'emulatore si fa sentire solo in minima misura. A questo si aggiunga il fatto che molti dei processori più moderni e più evoluti hanno, all'interno, dei registri previsti per il debug, ad esempio per i breakpoints o per la protezione della memoria.

In compenso questa tecnica non è sempre e

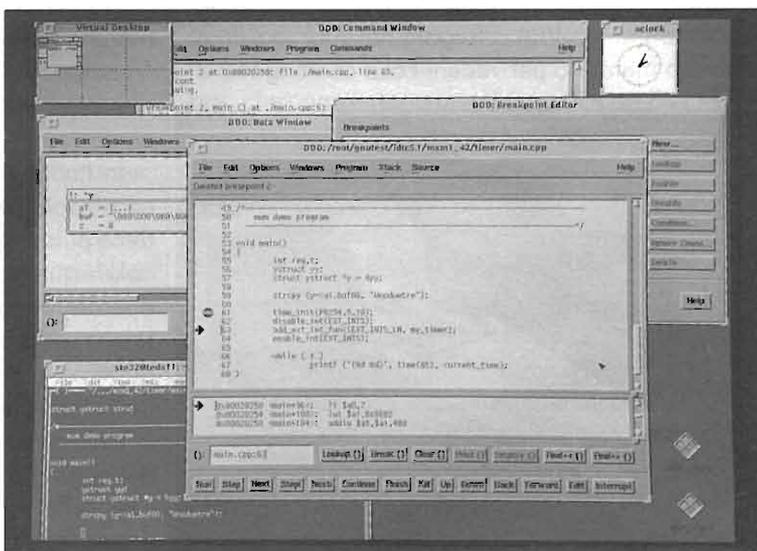


Foto 3 - l'interfaccia di programmazione che ho realizzato mettendo insieme pezzi di free software (software gratuito) reperiti tramite internet. Si tratta del debugger per processori RISC IDT R3000 che opera sotto interfaccia grafica di Linux/Unix X-Windows.



comunque usabile: è necessario un processore piuttosto evoluto ed una discreta quantità di memoria, maggiore di quella di cui ad esempio possono disporre la maggior parte dei processori a chip singolo.

Personalmente l'ho utilizzata con i processori della famiglia 86, incluso il V25 NEC e con i RISC R3000 della IDT. È possibile tuttavia estenderla abbastanza facilmente a molti altri, a partire dal Motorola 68000.

Il kit di sviluppo completo è richiede:

- cross assembler o compiler
- linker
- locator (vedi dopo)
- debugger
- EPROM di comunicazione, da montare sul sistema target
- Uso dei processori x86

Un caso particolare è costituito dalla famiglia 86. Essendo usata anche nei PC, consente di adoperare un compilatore da PC. Ad esempio, è possibile usare l'ambiente Borland C/C++ 3.1, conosciuto e famigliare alla stragrande maggioranza dei programmatori. Vi è un problema tuttavia: il linker produce un file .EXE che non può essere messo direttamente in EPROM. Il formato .EXE infatti è

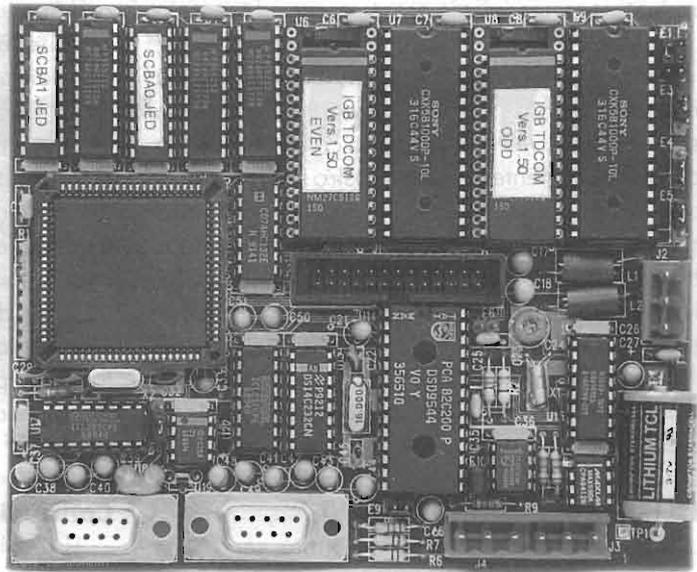


Foto 4 - una scheda da me progettata, si chiama M7, con a bordo il programma EPROM che consente di sviluppare in C/C++ con l'ambiente Borland.

quello di un file rilocabile. È l'interprete dei comandi (COMMAND.COM) che, al momento di lanciare il programma, decide dove metterlo in memoria e lo trasforma ad indirizzi assoluti. È necessario per questo un *locator* (localizzatore). È possibile autocostruirselo (conoscendo il formato del file .EXE) o comprarne uno di commercio.

Manca però il debugger, potrebbe obiettare qualcuno. Non è vero: il debugger c'è ma non si vede. Il Borland Turbo Debugger per DOS, infatti, può operare in modalità remota; basta lanciarlo con il parametro `-rp2`, essendo 2 il numero della COM desiderata per la comunicazione. Se dal lato della scheda è stato messo in EPROM un acconcio programma di comunicazione, tra il PC e la scheda si stabilirà la comunicazione e si potrà *debuggare* (in inglese: to debug) sulla scheda esattamente come se fosse il PC. Al momento del primo collegamento, il TD chiede se si desidera eseguire la trasmissione del programma, *dettadownloading*, ed il nostro programma verrà trasferito nella RAM della scheda.

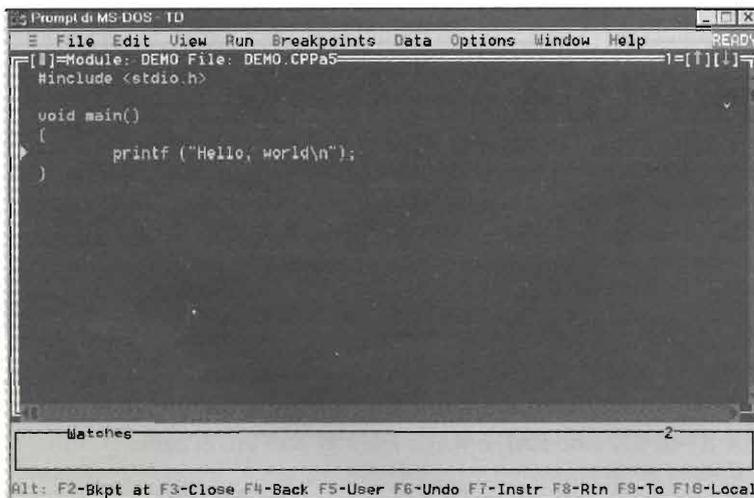


figura 3 - Il Borland Turbo Debugger in azione sulla scheda M7 della Foto 4. Nessuno direbbe che non stiamo lavorando sul PC!



Per fare tutto ciò è anche possibile acquistare dei pacchetti commerciali già pronti, come ad esempio la coppia PD locate / PD debug della Paradigm.

Attenzione però: non è detto che il vostro sistema target disponga di tutte le periferiche di cui può disporre un PC. Ad esempio una *cprintf* chiamata indiscriminatamente porterà il vostro sistema ad un sicuro crash. Ci sarebbe molto da dire, su questo argomento ed è impensabile di poter consumare tutta la rivista allo scopo. Suggestisco la lettura del mio "Manuale di Mxm", che EF fornisce gratuitamente su dischetto (vedi mio precedente articolo sul sistema operativo Mxm, EF n°163-luglio/ago- sto '97) a chi me lo richiede, assieme alla versione PC di Mxm.

Uso dei processori IDT R3000

Una delle mie passioni non tanto segrete è costituita dai processori IDT R30xx; si tratta di RISC ad alte prestazioni, con pipeline a 5 stadi, ideali per controllori molto veloci. L'acquisto di un emulatore per questa famiglia di componenti è molto dispendioso. Per questo, partendo da un kit che la stessa

IDT mette a disposizione, sono giunto fino a mettere assieme, tramite internet (o meglio, tramite i dischi di Linux), un completo ambiente di sviluppo composto dai compilatori ed altri tools (utensili) della GNU, che hanno il meraviglioso pregio di essere gratuiti e di includere i sorgenti. Sotto Linux possiedono inoltre una stupenda e quanto mai sofisticata interfaccia grafica (Foto 2). Per cui, usando Linux, è possibile mettere assieme un bellissimo ambiente di sviluppo a costo zero.

I tools della GNU sono ricompilabili per circa 70 diverse piattaforme e quindi il giochetto che mi sono fatto è duplicabile per altri processori, ma necessariamente a 32 bit (vedi il mio precedente articolo su Linux - EF n° 164-settembre '97).

Conclusione

Ho voluto per adesso fare solo una rapida carrellata sulle possibili tecniche di sviluppo per sistemi embedded ed aprire qualche finestra sulle possibilità offerte dalle nuove tecniche. Se gli interessati saranno in numero sufficiente, EF provvederà ad i necessari approfondimenti.

Telefonia cellulare



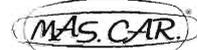
Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06-7022.420 Fax 06-7020.490
internet: <http://www.ts.it/mascar>



Laboratorio assistenza

apparat per telecomunicazioni

ricambi originali



Via S. Croce in Gerusalemme, 30/A - 00185 ROMA
Tel. 06-7022.420 Fax 06-7020.490
internet: <http://www.ts.it/mascar>



TECNO SURPLUS di Lo Presti Carmelina

SURPLUS CIVILE E MILITARE - COMPONENTISTICA R.F.

TELECOMUNICAZIONE - STRUMENTAZIONE

via Piave, 21 - 95030 TREMESTIERI ETNEO (CT)

tel. (0335)411627 • fax (095)7412406 • E-mail: carmelo.litrico@ctonline.it

Vi ricordiamo gli alimentatori, di nostra produzione, per i seguenti apparati:

BC-453; PRC-6/6; PRC-8/9/10; BC-1000; BC-611; Cercamine BC-625; Accordatori automatici Collins 180-L3 e 180-R

Inoltre accessori PRC-128, ricambi per: RX R7-B, RX serie RAL e RAK; PRC-90; Vari tipi di cuffie aeronautiche, microfoni, caschi, strumenti d'aereo, accessori ecc.

Vasta quantità di manuali per apparati surplus (catalogo a richiesta)

*** Si ricostruisce a richiesta qualunque tipo di trasformatore o alimentatore per apparati Surplus ***



ANTEPRIMA DAL PIANETA ALINCO

Scanner DJ-X10

Messaggio promozionale

Qualche anteprima sul nuovissimo ricevitore scanner portatile della Alinco.

Che l'Alinco sia una casa produttrice giapponese molto dinamica lo conferma il fatto che in questi anni ha completamente rivoluzionato la gamma dei prodotti radioamatoriali VHF-UHF portatili e veicolari, con qualche bella sorpresa come l'ormai famoso apparato LPD denominato DJ-S41 che sta letteralmente facendo la parte del leone per quanto riguarda il mercato appunto dei Low Power Device. Un'altra piacevole sorpresa è stato il DX-70 che ha segnato il debutto della casa giapponese nel campo della banda HF, e lo ha fatto egregiamente. Un solo prodotto non era ancora stato rinnovato e la curiosità era ai massimi livelli: stiamo parlando dello scanner portatile DJ-X11. È notizia dell'ultima ora che l'Alinco ha provveduto anche a questo, presentando appunto il nuovo ricevitore portatile DJ-X10.

Grazie alla Ditta Melchioni S.p.A. di Milano che ne cura la distribuzione, siamo riusciti ad ottenere qualche informazione in anteprima.

Vediamo dunque il DJ-X10 come si propone al pubblico e le sue principali caratteristiche. Innanzi tutto spicca il display LCD a matrice, di grandi dimensioni, dove vengono visualizzate le principali funzioni, tra le quali il Channel Scope ampliabile da 7 a 40 canali (!) e l'S-meter. I canali di memoria sono ben 1200 divisi in 30 banchi mentre esistono diverse forme di scansione come la scansione VFO

delle memorie e quella programmata.

Molto importante il fatto che il DJ-X10 può ricevere da 0,1 a 1999,999950 MHz con copertura continua in tutti i modi di emissione: AM, WFM, NFM, LSB, USB, CW. Andando ancora a curiosare tra le caratteristiche troviamo il doppio VFO, l'orologio interno, la funzione Clone che permettono il passaggio dei dati da un apparato ad un altro, ed il passo di canalizzazione pro-grammabile da 50Hz a 500Hz in 20 steps predefiniti... praticamente a questo DJ-X10 non manca proprio nulla!

Le dimensioni sono



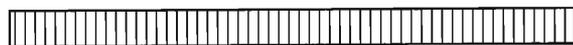


di 57x150x27 ed il peso di 320gr. È interessante notare che essendo stata utilizzata la "carcassa" del ricetrasmittitore bibanda DJ-G5, il DJ-X10 ne eredita tutti gli accessori come batterie diversificate, custodie, cavetti di alimentazione e auricolari, tanto per citarne alcuni. Il DJ-X10 viene fornito nella sua confezione con l'antenna a larga banda, un contenitore delle batterie a secco, un carica-batterie, un pacco batteria Ni-Cd ricaricabile, la clip da cintura, la cinghietta da polso ed il suo manuale istruzioni in lingua italiana.

Guardando il DJ-X10 frontalmente, oltre all'ampio display si nota la tastiera numerica in basso mentre in alto c'è posto per l'altoparlante ed i due LED di segnalazione. Sulla parte superiore abbiamo la presa per il collegamento ad un PC oppure per clonare un altro DJ-X10. Vicino a questa presa se ne trova un'altra adibita al collegamento di un eventuale altoparlante esterno o auricolare. L'unica manopola esistente del DJ-X10 è quella del *Dial* che sta dalla parte opposta del connettore di antenna BNC. Lateralmente troviamo altri tasti tra i quali *Lamp* per illuminare il display, *Volume* e *Squelch* regolabili elettronicamente. Dalla parte opposta troviamo la presa per una alimentazione esterna (8-15Vdc).

Concludendo, questo DJ-X10 ha tutte le carte in regola per diventare subito un oggetto del desiderio, e quindi, non rimane altro che darci appuntamento nei prossimi giorni presso i rivenditori più qualificati per prenderne visione direttamente. Per eventuali ulteriori informazioni si può contattare la ditta **Melchioni S.p.A.** di Milano - Reparto Radiocomunicazioni al numero telefonico:

02/5794.313



VALVOLE

di tutti i tipi

6146B / 8298A - General Electric
ORIGINAL USA



equivalenti Toshiba 2001

3/500Z - AMPEREX - Graphite Plane
Made in USA - Garanzia Italiana



milag elettronica srl 12YO
VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO
TEL. 5454-744/5518-9075 - FAX 039-2-5518-1441

FILTRI ANTI-TVI ED ANTI INTERFERENZE

• BENCHER YA-1 L. 160.000

Filtro passa-basso con specifiche tecniche davvero eccellenti. Utilizzabile da 1.8 a 30 MHz, na impedenza di 50 ohm. Potenza applicabile 5 KW PEP, 1 KW continuo. Attenuazione 80 dB a 54 MHz.



• OAK BAY TECHNOLOGIES LP-11P L. 240.000

Filtro passa basso decisamente diverso dagli altri, di qualità industriale, utilizzando ben 11 poli di filtraggio di tipo Chebyshev inverso. Frequenza di taglio superiore 41 MHz. Attenuazione 80 dB a 51 MHz. Potenza applicabile 1 KW continuo.

• COMET CF-BPF-2 - FILTRO PASSA BANDA VHF L. 115.000

Eccellente filtro per 144 MHz a ben 13 poli. Potenza massima applicabile 150 W continui. Connettori SO-239

• COMET CF-BPF-6 - FILTRO PASSA BANDA PER 50 MHz L. 115.000

Eccellente filtro per 50 MHz a ben 13 poli. Potenza massima applicabile 150 W continui. Connettori SO-239. Di notevole utilità non solo per i radioamatori, ma anche per tutti coloro che utilizzano telefoni da casa di notevole potenza operanti intorno ai 50 MHz per evitare interferenze, spurie ed armoniche che potrebbero creare notevoli problemi anche di ordine legale.

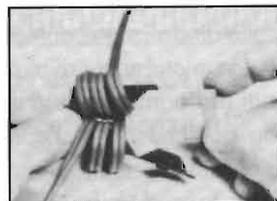
• AMECO HP-75T - FILTRO PASSA ALTO PER TV L. 87.000

Molto spesso i problemi di interferenze al TV possono essere risolti solo grazie all'utilizzo di un idoneo filtro passa-alto all'ingresso del televisore o della centralina che riceve i disturbi. Il filtro AMECO HP-75T è fantastico. Elimina interferenze provenienti da trasmettitori radioamatoriali e CB, da elettrodomestici ed apparecchiature industriali, da motori a scoppio, da scariche elettrostatiche, da apparecchiature a raggi-X, da cercapersone ed altro. Utilizzabile anche per le TV via cavo, lavora con impedenza di 75 ohm. 9 sezioni schermate per un totale di ben 25 elementi provvedono ad una attenuazione di ben 70 dB dei segnali al di sotto di 50 MHz.

• MFJ-701 - KIT di 4 TOROIDI ANTI-INTERFERENZE L. 52.000

(1 TOROIDE = L. 15.000)

I famosi toroidi apribili della MFJ rendono facile l'eliminazione di alcuni comuni problemi di RFI. Basta avvolgere attorno al toroide il cavo su cui viaggia l'interferenza in entrata e/o in uscita per sopprimerla efficacemente entro certi livelli da 0.5 a 200 MHz. Utilissimi quindi per interferenze sui telefoni, su cavi di ogni tipo da e per i computers, monitors, televisori, videoregistratori, impianti stereo. Qualora i cavi siano molto grandi si possono utilizzare anche più toroidi insieme in fila per maggiore efficacia. Il fatto che i toroidi siano apribili è fondamentale, in quanto consente di avvolgere i cavi con la massima facilità senza dover essere costretti a dissaldare o tagliare i connettori o le spine alle estremità per farli passare in piccoli buchi.



FILTRI ANTI-INTERFERENZE PER TELEFONI

Questi eccellenti filtri sono in grado di eliminare le interferenze provenienti da trasmettitori operanti su frequenze da 0.5 a 30 MHz. Sono già assemblati e forniti di istruzioni. È possibile eventualmente richiedere, se necessario, un modello/S, costruito su richiesta ed eliminante interferenze provenienti da TX in gamma 500 kHz-3 MHz.



• K-COM - RF-1 L. 43.000

Filtro a singola linea per telefoni, segreterie telefoniche, fax, modems, telefoni senza filo da casa ed altri dispositivi collegati al telefono. È munito di 2 connettori RJ-11 di tipo universale femmina e maschio, e può quindi essere inserito come passante su una linea preesistente senza saldature in pochi secondi.

• K-COM - RF-2 L. 33.000

Filtro a singola linea da inserire direttamente sui fili telefonici: nei telefoni stessi, nelle scatole di derivazione, dietro telefoni muro, ecc. La connessione non richiede saldature.

Forniture per rivenditori - Vendita diretta, spedizioni rapidissime in tutta Italia ed all'Estero.

VISA - EUROCARD - MASTERCARD - CARTA SI - CARTA AURA



HARDSOFT PRODUCTS

Via Pescara 2-4-6 - 66013 CHIETI SCALO
TEL. 0871.560100 - FAX 0871.560000
Internet: <http://www.welzone.it/imp> - E-Mail: hardsoft@welzone.it
Ritrovate il Catalogo Generale inviando L. 5.000 in Francobollo



MICROCONTROLLORE AT89C2051

Nello Alessandrini

Un piccolo-grande processore con
economico sistema di sviluppo.

3^a parte

Premessa

In questo numero prenderemo in esame sia la simulazione che la programmazione del 2051. Scriveremo un programma, lo trasformeremo in un file HEX, lo simuleremo con il SIM2051 ed infine lo installeremo sul microcontrollore 2051.

La procedura anche se non è delle più complesse verrà indicata passo - passo servendoci anche di alcune figure.

Programma esempio

Con il programma seguente si vuole dare un primo approccio al linguaggio del 2051, ma soprattutto fornire tramite un semplice esempio la procedura simulazione - programmazione.

Quando si deve realizzare un programma per 2051 è importante ricordare che prima del suo inserimento nel microcontrollore lo si può simulare (come detto nei numeri precedenti) tramite il

```
;** Programma di I/O **
```

```
** DEMO2.SRC **
```

```

      ORG      1000H      ; Origine per simulazione
MAIN1: MOV     C,P1.7    ; Carica il dato di P1.7 in C
      MOV     P1.3,C    ; Metti il dato C nel P1,3
      MOV     C,P1.6    ; IN P1.6
      MOV     P1.2,C    ; OUT P1.2
      MOV     C,P1.5    ; IN P1.5
      MOV     P3.7,C    ; OUT P3.7
      MOV     C,P1.4    ; IN P1.4
      MOV     P3.5,C    ; OUT P3.5
      SJMP   MAIN1
      END

```



SIM2051. Per poter utilizzare il simulatore è però indispensabile che il programma abbia origine 1000H.

Una volta verificata l'esattezza del programma stesso si provvederà a cambiare l'origine portandola a 0000H.

Procedura Assembly

Dopo avere editato il testo (l'edit del DOS va benissimo) facendo attenzione a dare il titolo con estensione SRC si digiterà il comando assembler:

MA51 demo2

Alla pressione del tasto invio avremo sul video la comparsa di:

```
LIST FILE: DEMO2.LST
OUTPUT FILE: DEMO2.OBJ
ASSEMBLY COMPLETE, NO ERROR FOUND
```

Se fossero stati presenti errori il programma li

avrebbe segnalati con un messaggio. Se il programma esempio fosse stato scritto così:

```
;** Programma di I/O **
;** DEMO2.SRC **

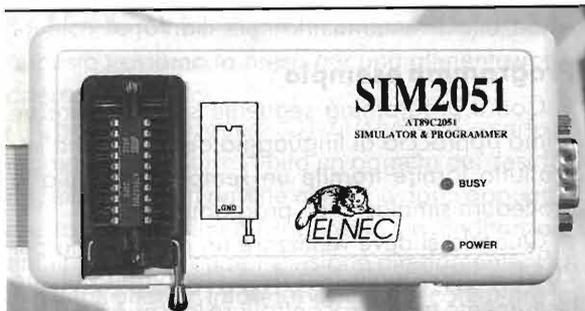
        ORG 1000H
MAIN1:  MOV C,P1.7
        MOV P1.3,C
        MOV C,P1.6
        MOV P1.2,C
        MOV C,P1.5  *
        MOV P3.7,C
        MOV C,P1.4
        MOV P3.5,C
        SJMP MAIN1
        AND          *
```

Avremmo avuto il seguente messaggio:

```
LIST FILE: DEMO2.LST
OUTPUT FILE: DEMO2.OBJ
ASSEMBLY COMPLETE, 3 ERROR(S)
FOUND (15)
```

In casi come questo è necessario provvedere alla correzione degli errori servendosi del file .LST nel quale sono visibili errori e loro posizione. Nel listato seguente è visibile il listato demo2.lst con i messaggi di errore.

Il secondo comando riguarda il linker



Micro Computer Control Corp.

MA51 (T) 8051 Relocatable Macro Assembler Version 1.14 07-JAN-93

DEMO2

Wed May 07 22:28:52 1997

PAGE 1

ASSEMBLER INVOKED BY: MA51 IN-OUT

| LOC | OBJ | LINE | SOURCE |
|------|------|------|-------------------------|
| | | 1 | ;** Programma di I/O ** |
| | | 2 | ;** DEMO2.SRC ** |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| 1000 | | 5 | ORG 1000H |
| 1000 | A297 | 6 | MAIN1: MOV C,P1.7 |
| 1002 | 9293 | 7 | MOV P1.3,C |
| 1004 | A296 | 8 | MOV C,P1.6 |
| 1006 | 9292 | 9 | MOV P1.2,C |



```

1006          10          MOV      C,P1.5
***          ^
*** ERROR #1, LINE #10 (0), (PASS 1) SYNTAX ERROR
1008 92B7      11          MOV      P3.7,C
100A A294      12          MOV      C,P1.4
100C 92B5      13          MOV      P3.5,C
100E 80F0      14          SJMP     MAIN1
100E          15          AND
***          ^
*** ERROR #74, LINE #15 (10), (PASS 1) ILLEGAL/UNRECOGNIZED
*** ERROR #11, LINE #15 (10), (PASS 1) PREMATURE END OF FILE

DEMO2                      Wed May 07 22:28:52 1997          PAGE 2

SYMBOL TABLE LISTING
-----
NAME          TYPE      VALUE          ATTRIBUTES

MAIN1.....   C ADDR      1000H         A
P1.....      D ADDR      0090H         A
P3.....      D ADDR      00B0H         A

REGISTER BANK(S) USED: 0

ASSEMBLY COMPLETE, 3 ERROR(S) FOUND (15)
    
```

ed è:

ML51 demo2 format(ihex)

Alla premuta del tasto invio avremo il messaggio:

```

OBJECT MODULES:DEMO2.OBJ
LIST FILE:DEMO2.MAP
OUTPUT FILE:DEMO2.HEX
LINK COMPLETED: 0 ERROR(S), 0
WARNING(S)
    
```

A questo punto si può lanciare il programma di simulazione **S2051** già visto nel numero precedente. Utilizzando il file .BAT seguente si potrà risparmiare tempo.

```

MA51 %1
PAUSE
ML51 %1 format(ihex)
PAUSE
S2051
    
```

Simulatore

Alla comparsa della pagina video dell'S2051 portarsi coi i tasti freccia sulla voce **FILE** premere invio, confermare la voce **LOAD** con un nuovo invio per visualizzare la lista **FORMAT** (figura 1)

Tramite il tasto freccia basso selezionare la voce **INTELHEX** poi, dopo la premuta dell'invio, alla comparsa della lista dei file disponibili selezionare il file **DEMO2.HEX** e confermarlo.

Nella figura 2 è visibile la schermata video.

A questo punto portarsi sulla voce **SIMULATOR** premere invio, portarsi sulla voce **GOTO**, premere invio e, alla comparsa della finestra **ADDRESS:1000** lanciare il tutto ripremendo invio. Nella figura 3 è visibile la videata sopra descritta.

Verifica del caricamento del file

Premendo il tasto P1.7 si illuminerà il LED relativo al pulsante, ma anche il LED relativo all'uscita P1.3. Il primo LED lo si deve considerare di input, il secondo di out.

Premendo P1.6 illumineremo il LED P1.6 e il LED



S I M 2 0 5 1 AT89C2051/1051 SIMULATOR/PROGRAMMER ELNEC s.r.o. v 2.32/09.9

Simulator Programmer File Buffer Options Quit Info

FILE = Load F3 Save F2

Drive: Directory: Filename:

Disk free: 348,954,624 bytes

Format: Binary IntelHex Motorola Exormax MOS technology

TATUS: READY 2F8 MEMORY, 128kB D: \2051

| ADDRESSES | | | |
|-----------|-------|-------|------|
| | SIZE | START | END |
| DEVICE | 800 | 0 | 7FF |
| BUFFER | 20000 | 1000 | 17FF |
| FILE | | | |

DEVICE

Type : AT89C2051
 Manufakt : ATMEL
 Oscillator : 11,0592 MHz

Vpp : 12V
 Algorithm : FPEROM WRITE

F1-Help F2-Save F3-Load F4-Edit F5-Select F6-Blank F7-Read F8-Verify F9-Progr Load file from disk to buffer - binary

figura 1

P1.2; premendo P1.5 illumineremo il LED P1.5 e il LED P3.7; premendo P1.4 illumineremo il LED P1.4 e il LED P3.5.

Come si sar  intuito questo programma riporta lo stato di 4 ingressi (P1.7, P1.6, P1.5, P1.4) su 4 uscite (P1.3, P1.2, P3.7, P3.5).

A questo punto siamo sicuri che il programma   funzionante e che pu  essere trasferito direttamente sulla CPU 2051.

Programmazione

Staccare il flat del SIM2051 dal circuito TEST e

S I M 2 0 5 1 AT89C2051/1051 SIMULATOR/PROGRAMMER ELNEC s.r.o. v 2.32/09.9

Simulator Programmer File Buffer Options Quit Info

FILE = Load Save

Drive: Directory: Filename:

Disk free: 348,954,624 bytes

LOAD FILE: D:\2051\demo2.hex

| ADDRESSES | | | |
|-----------|-------|-------|-----|
| | SIZE | START | END |
| DEVICE | 800 | 0 | |
| BUFFER | 20000 | 1000 | 1 |
| FILE | | | |

FILES

| | | | |
|--------|-------|---------|-----------------|
| .. | <dir> | 4/28/97 | 10:00p |
| demo0 | .hex | 677 | 1/07/97 4:36p |
| demo1 | .hex | 792 | 11/29/96 12:02p |
| demo10 | .hex | 1959 | 11/29/96 12:02p |
| demo11 | .hex | 1119 | 11/29/96 12:02p |
| demo2 | .hex | 1229 | 1/07/97 5:02p |
| demo3 | .hex | 1047 | 1/07/97 6:17p |
| demo4 | .hex | 855 | 1/03/97 7:07p |
| demo4b | .hex | 832 | 1/03/97 2:49p |
| demo4c | .hex | 752 | 1/03/97 3:15p |
| demo4d | .hex | 97 | 1/04/97 2:26p |

↓ for more

ADDRESS: START : 000000 END : 01FFFF

DRIVES: A: B: C: D: E:

F1-Help F2-Save F3-Load F4-Edit F5-S ↑, ↓, →, select Alt+Drive letter F3 View F10 Tree Tab file/addr. Enter go

figura 2



S I M 2 0 5 1 AT89C2051/1051 SIMULATOR/PROGRAMMER ELNEC s.r.o. v 2.32/09.9

| Simulator | Programmer | File | Buffer | Options | Quit | Info |
|---------------------|------------|------|--------|---------|------|------|
| Input | @N | | | | | |
| Output | @P | | | | | |
| Call | @C | | | | | |
| Goto | @G | | | | | |
| Single step by INTO | @0 | | | | | |
| Single step by INT1 | @1 | | | | | |
| View/Edit int. RAM | @I | | | | | |
| Registers | @E | | | | | |
| Baud | @B. | | | | | |
| Find | @F | | | | | |
| Reset | @R | | | | | |
| Oscillator | @O | | | | | |

ADDRESS : 1000

bytes

T END

| | |
|-------|------|
| 0 | 7FF |
| 20000 | 17FF |
| FILE | |

STATUS

SIM2051 : READY
 COM address : 2F8
 Buffer : MEMORY, 128kB
 Current drive : D:
 Current dir : \2051

DEVICE

Type : AT89C2051
 Manufakt : ATMEL
 Oscillator : 11,0592 MHz

Vpp : 12V
 Algorithm : FPEROM WRITE

F1-Help F2-Save F3-Load F4-Edit F5-Select F6-Blank F7-Read F8-Verify F9-Progr
 Enter address in range 1000H - 17FFH

figura 3

porre il microprocessore nello zoccolo textool facendo attenzione a non invertirlo.

Prima di procedere alla programmazione vera e propria è necessario correggere l'origine del programma portandola a 0000H quindi lanciare il file .BAT.

Una volta entrati in S2051 caricare il file demo2 secondo le modalità sopra viste, poi selezionare la voce PROGRAMMER, portarsi sulla voce Program, premere invio e dopo la comparsa della finestra SURE PROGRAM?, selezionare la voce YES, DEVICE ONLY. A questo punto premendo invio avremo la

S I M 2 0 5 1 AT89C2051/1051 SIMULATOR/PROGRAMMER ELNEC s.r.o. v 2.32/09.9

| Simulator | Programmer | File | Buffer | Options | Quit | Info |
|-----------|--------------|------|--------|---------|------|------|
| Driv | Select F5 | | | | | |
| Director | Blank Chk F6 | | | | | |
| Filenam | Read F7 | | | | | |
| | Verify F8 | | | | | |
| | Program F9 | | | | | |

Disk free: 348,946,432 by

SURE PROGRAM ?

NO
 YES, DEVICE ONLY
 YES, DEVICE & LOCK BIT 1
 YES, DEVICE & LOCK BITS 1&2

STATUS

SIM2051 : READY
 COM address : 2F8
 Buffer : MEMORY, 128kB
 Current drive : D:
 Current dir : \2051

ICE

ADDRESSES =

| | SIZE | START | END |
|--------|-------|-------|------|
| DEVICE | 800 | 0 | 7FF |
| BUFFER | 20000 | 1000 | 17FF |
| FILE | | | |

Type : AT89C2051
 Manufakt : ATMEL
 Oscillator : 11,0592 MHz

Vpp : 12V
 Algorithm : FPEROM WRITE

F1-Help F2-Save F3-Load F4-Edit F5-Select F6-Blank F7-Read F8-Verify F9-Progr
 Erasing and programming device. Disconnect simulation socket from application

figura 4



scrittura del programma sul 2051 (figura 4).

Una volta programmato il chip si potrà inserire sullo zoccolo del circuito test che prima era collegato al SIM2051 tramite il flat. Nella fotografia 1 è visibile l'inserimento del 2051 nello zoccolo textool del SIM2051.

Reperibilità e costi

| | |
|--|-----------|
| KIT completo di microcontrollore | £ 75.000 |
| Programmatore-Emulatore SIM2051 | £ 400.000 |
| Software ASM-51 | £ 240.000 |
| Chip 89C2051 | £ 15.000 |
| CD ROM manuale del 2051 | £ 145.000 |

Ai prezzi sopra riportati occorre aggiungere le spese di spedizione.

Indirizzare richieste e informazioni a:

Nello Alessandrini - via Timavo, 10
40131 Bologna - tel. e fax 051/649.10.80

Nelle richieste sia telefoniche che fax ricordarsi di lasciare anche un recapito telefonico. _____



★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

GVH S.O.S. di G. VECCHIETTI & C.
via Casarini, 5 - Bologna
tel. 051/6491000 - fax 051/6491466
<http://www.affari.com/GVH/>

Amplificatore Hi-Fi stereo a valvole

SAP-300B

Eccezionale!! 4 tubi 300B - 2x20W

Recensione a pag. 41 di Elettronica FLASH 12/95

Ultimi pezzi
a prezzi speciali!!!

Nuovi imballati a £ 1.400.000 + trasporto
Pochissimi pezzi disponibili



★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

CALENDARIO MOSTRE MERCATO 1998

Radiantismo & C.

Avremmo voluto presentare il calendario completo di tutte le manifestazioni ma, come era prevedibile, sebbene sollecitati gli organizzatori se la prendono molto comoda, nonostante sia tutto gratuito. Per noi è solo l'ennesimo servizio ai Lettori.

La Direzione

| | | |
|-----------|----------|--------------------------------------|
| Gennaio | 24-25 | Novegro (MI) - RADIANT |
| Febbraio | — | Ferrara - EXPORADIO |
| | — | S. Benedetto del Tronto (AP) |
| | 14-15 | Scandiano (RE) |
| | 20-21-22 | Vicenza |
| | — | Monterotondo (RM) |
| | 28 | Montichiari (BS) |
| Marzo | 01 | Montichiari (BS) |
| | — | Faenza (RA) - EXPORADIO |
| | — | Civitanova Marche (MC) |
| | — | Bastia Umbra (PG) |
| Aprile | — | Gonzaga (MN) |
| | — | Genova - 5° MARC di Primavera |
| | — | Messina |
| | — | Pordenone |
| Maggio | 03 | Voghera (PV) - Mercatino |
| | — | Castellana Grotte (BA) |
| | — | Marzaglia (MO) - XIX Mercatino |
| | — | Empoli |
| | — | Forlì |
| | — | Amelia (TR) |
| | — | Casalecchio di Reno (BO) - Mercatino |
| | — | Torino - EXPO RADIO |
| Giugno | 06-07 | Novegro (MI) - RADIANT |
| | — | Venturina (LI) - ETRUSCONICA |
| | — | Trento |
| | — | Roseto degli Abruzzi (TE) |
| | 26-27-28 | Friedrichshafen - HAMRADIO '98 |
| Luglio | — | Cecina (LI) |
| Settembre | — | Marzaglia (MO) - XX Mercatino |
| | — | Piacenza - TELERADIO |
| | — | Macerata |
| | — | Gonzaga (MN) |
| | — | Trevi (PG) |
| Ottobre | — | Pordenone - EHS |
| | — | Faenza (RA) - EXPORADIO |
| | — | Pesaro |
| | — | Bari |
| Novembre | — | Padova - TUTTINFIERA |
| | — | Erba - (CO) |
| | — | Verona - 26° ELETTRO-EXPO |
| | — | Silvi Marina (TE) - Già Pescara |
| Dicembre | — | Forlì |
| | — | Genova - 18° MARC |



**dal TEAM ARI - Radio Club «A. Righi»
CASALECCHIO di RENO - BO
TODAY RADIO**

L'alfabeto fonetico

a cura di IK4BWC, Franco

Non sempre nei collegamenti radio tutte le parole sono perfettamente intelligibili o, per meglio dire, comprensibili, a causa della diversa pronuncia che alcune lettere assumono nelle diverse lingue parlate.

Da non sottovalutare anche la riproduzione audio che, sia per il "rumore" di fondo che per la riproduzione non sempre perfettamente fedele.

Logicamente parliamo sempre di collegamenti radio con un segnale con intensità sufficientemente comprensibile e non coperto dal "rumore".

Tanto per fare un esempio non sempre è facile (almeno da parte mia), riuscire a distinguere una "S" da una "F" o una "M" da una "N".

Se è un nome già conosciuto, riuscirà abbastanza facile capire la parola completa, ma se è una parola sconosciuta e di un'altra lingua parlata, è più facile cadere nell'equivoco.

Il problema è maggiore nei collegamenti radio internazionali o in quei messaggi che è strettamente necessario comprenderne l'esatta etimologia.

In tutti questi casi si ricorre allo "spelling".

Il termine in lingua inglese sta ad indicare lo sillabare la parola, cioè: "compitare, proferire le parole staccando le sillabe".

In questo caso le parole usate per lo "spelling" devono necessariamente essere uguali ed uniche per tutti e superare così le differenze delle varie lingue parlate.

Normalmente, a livello internazionale, viene utilizzato nel Servizio di Radioamatore l'alfabeto NATO.

Un altro alfabeto molto usato è l'alfabeto ICAO, usato normalmente nella navigazione aerea.

Logicamente, nei collegamenti radio a livello nazionale, vengono usate altre parole della propria lingua ed è quindi normale, nel nostro Paese, usare nomi di città per indicare una determinata lettera dell'alfabeto: Venezia=V; Zero=Z; Ancona=A; Firenze=F, ecc.



Affinché, possiate prendere familiarità con lo "spelling", e soprattutto possiate iniziare ad usarlo nei collegamenti radio internazionali, vi presento la tabella con l'alfabeto NATO e quello ICAO.

Forse è utile sottolineare che tutti e due gli alfabeti provengono da studi ed esperienze fatte in merito all'intelligibilità della parola nelle radiocomunicazioni e come poche siano in sostanza, le differenze:

| Lettera | NATO | ICAO |
|---------|----------|---------|
| A | Alfa | Alfa |
| B | Bravo | Bravo |
| C | Charlie | Coca |
| D | Delta | Delta |
| E | Echo | Echo |
| F | Foxtrot | Foxtrot |
| G | Golf | Golf |
| H | Hotel | Hotel |
| I | India | India |
| J | Juliet | Juliet |
| K | Kilo | Kilo |
| L | Lima | Lima |
| M | Mike | Metro |
| N | November | Nectar |
| O | Oscar | Oscar |
| P | Papa | Papa |
| Q | Quebec | Quebec |
| R | Romeo | Romeo |
| S | Sierra | Sierra |
| T | Tango | Tango |
| U | Uniform | Union |
| V | Victor | Victor |
| W | Whiskey | Whiskey |
| X | X-Ray | Extra |
| Y | Yankee | Yankee |
| Z | Zulu | Zulu |



L'angolo della posta

Ringraziamo tutti coloro che ci scrivono spronandoci a continuare e questa volta, tra le lettere ricevute, abbiamo pensato di pubblicare questa ricevuta da Rodolfo, IW2BSF.

Siamo lieti della nascita del "MIR Fan Club" cui facciamo i nostri migliori auguri di buon proseguimento e sperando che, anche la nostra presenza, sia gradita tra i suoi sostenitori.

Poiché, ormai come è a tutti noto, la ex Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni, si è scissa in due tronconi:

- 1) il Ministero P.T. a cui è devoluta tutta la materia dei servizi radioelettrici;
- 2) l'Ente Poste Italiane (E.P.I.) che è un Ente Pubblico Economico.



IW2BSF



Stradella, 4 Set. 1997

Caro Franco IK4BWC,

innanzitutto complimenti a Voi tutti per ottimo lavoro e per l'interessantissimi Vs rubrica su Elettronica Flash, come magari avrai notato ogni tanto scrivo pure io su quella testata, hi!

Se gentilmente Vorresti pubblicizzare il nostro nuovo M.F.C. (MIR FanClub) nato novembre scorso per raccogliere appassionati, curiosi o utilizzatori sia OM che SWL della mitica stazione spaziale russa MIR, call ROMIR. L'iscrizione e' appunto aperta a "tutti" gli OM e assolutamente gratuita, il nostro club ora conta quasi 400 soci in tutto il mondo, Australia e Nuova Zelanda comprese, e abbiamo 2 siti internet di cui home-page al: <http://mirfanclub.home.ml.org>

Abbiamo come Soci Onorari il mitico comandante MIR #22 Korzun che ha voluto lui stesso a bordo delle MIR aderire al nostro sodalizio, e altri famosissimi quali il manager qsl per tutto il mondo il Dr.Larsen N6CD e il manager qsl europeo FSKAM, nonché' il mitico KD2BD, G3IOR e il nostro IBCVS e I.T.I. di Lucca e molti altri.

Ti ringrazio per interessamento, buon lavoro a Voi tutti Tnx 73 de'



I W 2 B S F
Rodolfo Parisio

Canoni annui licenze radioamatori

Versamento canoni annui per la Licenza di radioamatore:

- Ordinaria: L. 3.000 (tremila) per la Classe I - 75 W;
L. 4.000 (quattromila) per la Classe II - 150 W;
L. 6.000 (seimila) per la Classe III - 300 W.

Speciale: L. 3.000 (tremila) Classe unica - 10 W.

Quindi il nostro cosiddetto "Servizio d'amatore", rimane attribuito al Ministero P.T.

A seguito di tale scissione però, tutta la struttura è variata, compreso i numeri di c/c postale su cui fare i versamenti dei canoni e la intestazione degli stessi.

Riportiamo quindi uno schema riepilogativo dei vari uffici ora chiamati (G.U. n.248 - Serie Generale del 2/10/96): Ministero P.T - Ispettorato Territoriale per (segue il nome della Regione) con tutte le indicazioni in nostro possesso quali intestazio-



ne, numeri di c/c postale e altre indicazioni.

N.B.: Sono gli ex Uffici Circostrizionali P.T., ex Circoli Costruzioni P.T.

Tanto per "semplificare" le cose, come spesso capita nel nostro Paese, non sono uniformi per tutto il territorio nazionale.

Il modello del bollettino da richiedere all'ufficio postale è il CH 8 Quater Aut.

N.B.: Nel retro del bollettino, oltre alla causale: Versamento canone radioamatori anno... Ricordarsi di mettere il proprio nominativo e il numero della licenza.

Ministero delle Comunicazioni: Ispettorati Territoriali

Abruzzo e Molise

via Pola, 35 - 67039 Sulmona (PE)
Tel. 0864/31341 - 0864/32049
c/c postale n. 13755673 intestato a:
Dip. Comp. Uff. 3 - Rep. 4 - Pescara

Calabria

via S. Anna Il Tronco P.T. - 89131 Reggio Calabria
tel. 0965/22982-48511 fax 0965/891913
c/c postale n. 528893 intestato a:
Tesoreria Prov. di Stato - Sez. Reggio C. - Canoni e Concessioni Radioamatori -
Contributo Esercizio App. D.P. - via S. Anna Il Tronco P.T. - 89131 Reggio C.

Campania

P.zza Garibaldi, 19 - 80142 Napoli
tel. 081/283474 - 7852448 fax 081/201956
c/c postale n. 23319809 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato - Napoli - Canoni Capitolo 2569/02

Emilia Romagna

via Alessandrini, 17 - 40121 Bologna
tel. 051/255011 fax 051/254906
tel. 051/6480341 - 6480342 (martedì dalle ore 15:00 alle 17:00) - Ricevimento pubblico: martedì dalle ore 9:30 alle ore 12:30 - Sdoganamento materiale radioelettrico: dal lunedì al venerdì dalle ore 9:00 alle 13:00
c/c postale n. 722405 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato di Bologna - Canoni e concessioni Radioamatori - Capitolo 2569/02

Friuli e Venezia Giulia

p.zza Vittorio Veneto, 1 - 34132 Trieste
tel. 040/367094 fax 040/367478 - 367458

c/c postale n. 123349 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato Sez. Trieste - Canoni Radioamatori

Lazio

Viale Trastevere, 189 - 00153 Roma (Ispettorato Territoriale del Lazio)
tel. 06/5858332 - 58340619 fax 06/58331028
c/c postale n. 89867006 intestato a:
Banca d'Italia - Tesoreria Prov. dello Stato - Sez. Roma
Versamento al Capo XXVI - Canoni capitolo 2569/02

Liguria

via Saporiti, 7 - 16134 Genova
tel. 010/218235 fax 010/2726384
c/c postale n. 25971169 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato - Sez. Genova
Versamento canoni radioamatoriali

Lombardia

via E. Tazzoli, 2 - 20154 Milano
tel. 02/6572659 fax 02/6592237
c/c postale n. 425307 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato Milano - Vers. canoni e concessioni radioamatori
Contributi esercizio App. D.P. - via E. Tazzoli, 2 - Milano

Marche e Umbria

via Vallemiano, 32 - 60100 Ancona
tel. 071/2805063 fax 071/2804549
c/c postale n. 145607 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato c/o Ministero P.T. Ancona

Piemonte e Valle d'Aosta

via Lungo Dora Firenze, 71 - 10152 Torino
tel 011/2483664 fax 011/2483398
c/c postale n. 35533108 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato Sez. Torino - via Arsenà, 8 - 10121 Torino

Puglia e Basilicata

via Amendola, 116 - 70121 Bari
tel. 080/5416748 - 5586394 fax 080/5586395
c/c postale n. 711705 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato Sez. Bari - Capo 26 - Canoni Capitolo 2569/02

Sardegna

via Simeto, 18 - 09122 Cagliari
tel. 070/288463 fax 070/286983
c/c postale n. 21965090 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato Cagliari - Canoni e Concessioni Radioamatori - via Simeto 18 - Cagliari



Sicilia

via A. De Gasperi, 103 - 90100 Palermo
tel. 091/6700371 fax 091/514671
c/c postale n. 575902 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato - Sez. Palermo

Toscana

via Porta Rossa, 8 - 50123 Firenze
tel 055/218111 fax 055/288359
c/c postale n. 100503 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato - Sez. Firenze - Canonici e
concessioni radioamatori

Trentino Alto Adige

p.zza Domenicani, 3 - 39100 Bolzano
tel. 0471/97070 fax 0471/974178
c/c postale n. 402396 intestato a:
Tesoreria Prov. dello Stato Bolzano - Canonici e Conces-
sioni Radioamatori - via Gilli, 3 - Trento

Veneto

via Torino, 88 - 30170 Venezia Mestre
tel. 041/53186191 - 2915789
sito internet: <http://mintel.dei.unipd.it>
c/c postale n. 16082307 intestato a:
Tesoreria dello Prov. Stato Venezia

i recapiti sono stati prelevati dalla pagina Internet del
Ministero delle Comunicazioni raggiungibile all'indirizzo:

<http://www.infi.fi.it/bibliompt.htm>

ARI Sezione "Augusto Righi"

C.P. 48 - 40033 Casalecchio di Reno
de IK4BWC Franco

Queste note ed i vari facsimile che possono interes-
sare Radioamatori, SWL, ecc. li potete trovare anche
sulla nostra Home Page su Internet.

Penso che sia inutile sottolineare che quando com-
pilo queste righe siamo in settembre, quindi per le
quote, diciamo... finanziaria permettendo!



Nel continuare a pubblicare:

**Nei meandri della pubblica ammi-
nistrazione,**

vi ricordiamo, ancora una volta, come potete contattarci.

La BBS: "ARI-A.Righi & Elettronica Flash" è attiva
24h/24h al numero telefonico: 051-590376.

- posta: ARI "A.Righi" - Casella Postale 48 -
40033 Casalecchio di Reno;
- fax: 051-590376;

- E-mail: assradit@iperbole.bologna.it
- telefono: 051-6130888 al martedì sera dalle 21:00
alle 23 o la domenica mattina dalle 09:30 alle
11:30.

Chiunque può collaborare a "Today Radio".

Fateci pervenire le vostre esperienze, idee, consigli o
domande.

Le domande, i quesiti o i lavori di interesse generale
potranno essere pubblicati in questa rubrica.

La nostra "home-page" su Internet la troverete al
seguente indirizzo:

<http://www2.comune.bologna.it/bologna/assradit>

oppure:

<http://aririghi.home.ml.org>

Se non potete collegarvi e volete sapere il contenuto
della BBS, mandateci un dischetto (720 Kb-1,44 o 1,2Mb)
formattato MS-DOS con una busta imbottita e
preaffrancata e vi spediremo "allfiles.txt", l'elenco del
contenuto della nostra banca dati.

Se non volete spedire il dischetto, mandateci £ 5000
(anche in francobolli) come contributo spese e vi spedi-
remo il dischetto (ricordatevi di indicare sempre il
formato desiderato).

Stessa procedura se volete "eltest", un test con 90
domande (e relative risposte) per valutare il vostro
grado di preparazione in vista dell'esame per la patente.

Vi ricordo che nella banca dati sono contenuti molti
programmi (shareware o freeware), di utilità per
radioamatori quali log, programmi per CW, RTTY,
Packet, meteo, satelliti, compressori, ecc.

Nella BBS vi sono vari programmi di log per stazione
di radioamatore tra cui quello di IV3VRR; se volete una
copia di questo ottimo log in MS-DOS per una stazione
radioamatoriale, dovete spedirci almeno 4 dischetti
formattati.

BUON NATALE E FELICE 1998!!

73 de IK4BWC, Franco - ARI "A.Righi" team.



U.B.A. Contest 1998

Il contest belga della "U.B.A." è sempre stato uno
dei più amati e seguiti dai radioamatori italiani che vi
partecipano sempre numerosi.

Poiché, il regolamento ha subito qualche cambia-
mento nella lista dei moltiplicatori, abbiamo pensato di
pubblicarlo, facendovi altresì presente che esiste anche
il software per gestirlo (con la lista dei moltiplicatori
aggiornata) nella nostra BBS.



CALENDARIO CONTEST: Gennaio 1998

| DATA | UTC | CONTEST | MODO | BANDE | SWL |
|-------|-------------|--------------------|----------|-----------|-----|
| 1 | 08:00/11:00 | SARTG NEW YEAR | RTTY | 40-80 m. | Si |
| 3-4 | 18:00/24:00 | ARRL RTTY | RTTY | 10-80 m. | No |
| 9-11 | 22:00/20:00 | JA DX (low band) | CW | 40-160 m. | Si |
| 10 | 07:00/19:00 | YL-OM Midwinter | CW | 10-160 m. | No |
| 11 | 07:00/19:00 | YL-OM Midwinter | SSB | 10-160 m. | No |
| 17-18 | 12:00/12:00 | SWL Low Band | CW o SSB | 40-160 m. | Si |
| 18 | 00:00/24:00 | HA DX | CW | 10-160 m. | Si |
| 23-25 | 22:00/16:00 | CQ World Wide 160m | CW | 160 m. | No |
| 24-25 | 06:00/18:00 | R.E.F. DX | CW | 10-80 m. | No |
| 24-25 | 13:00/13:00 | U.B.A. | SSB | 10-80 m. | Si |

Data e orario:

La tornata in SSB il 24-25 gennaio e quella in CW il 21-22 febbraio dalle ore 13 UTC del sabato alle ore 13 UTC della domenica.

Bande:

Dai 10 agli 80 metri con esclusione delle bande WARC e vige la "regola dei 10 minuti" (devono passare 10 minuti prima di poter cambiare banda).

Categorie:

- Singolo operatore, singola banda;
- Singolo operatore, tutte le bande;
- Multioperatore, singolo TX;
- Singolo operatore, tutte le bande QRP (max 5W);
- SWL singolo operatore, tutte le bande.

Rapporto:

RS(T) + numero progressivo a partire da 001.

Le stazioni belghe aggiungeranno anche la sigla della loro provincia (esempio: 599001/AN).

Moltiplicatori:

- Sono considerati moltiplicatori tutte le province belghe: AN, BW, HT, LB, LG, NM, LU, OV, VB, WV.
- La regione di Bruxelles: BR.
- Tutti i prefissi belgi: ON4, ON5, OT6, OS7, ecc.
- Tutti i Paesi della UE (tranne ON): CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GI, GJ, GM, GU, SM, SV, SV5, SV9, SY, TK.

Punti:

Ogni QSO con le stazioni ON vale 10 punti; ogni QSO con paese facente parte della UE (Unione Europea), vale 3 punti; ogni altro QSO vale 1 punto.

Ogni stazione può essere collegata una sola volta per banda.

Totale:

Il totale dei punti QSO moltiplicato per il totale dei moltiplicatori.

Log:

Dovranno essere compilati in modo standard (un log per banda); accompagnati dalla solita dichiarazione che si è operato nei limiti della legge vigente nel proprio Paese e completati oltre che dal proprio nominativo, indirizzo e categoria di partecipazione.

Vanno inviati entro 30 giorni dalla fine del contest a:

UBA HF Manager, Carine Ramon ON7LX,
Bruggesteenweg 77, B-8755 Ruselede, Belgium.

SWL:

Valgono le stesse regole che per gli OM.

La stazione corrispondente non può comparire più di 10 volte su ogni banda.

GUIDETTI

via Torino, 17 - Altopascio LU
tel. 0583-276693 fax 0583-277075

KENWOOD
ICOM
YAESU

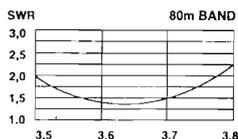
Centro Assistenza Tecnica Kenwood
Permute e spedizioni in tutta Italia
Chiuso il lunedì mattina

siamo su Internet: <http://www.cln.it/guidetti/>

HARI HF WIRE ANTENNAS

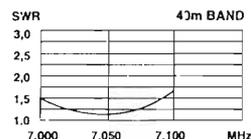
W3DZZ

La più nota antenna filare trappolata per 80 e 40 mt, costruita in due versioni diverse per ingombro e potenza, assicura sempre un buon funzionamento anche senza l'uso dell'accordatore di antenna.



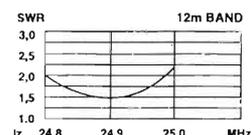
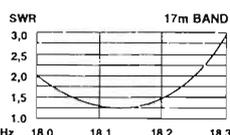
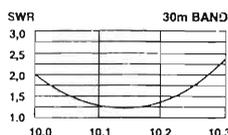
W3DZZ 80/40
Lunghezza 34 mt
Potenza 1000 W e 200 W

Lunghezza 24,8 mt
Potenza 200 W



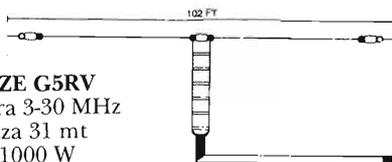
Buone Feste

WARC
Dipolo trappolato
per 30-17-12 mt
Lunghezza 11 mt
Potenza 200 W



G5RV HIGH QUALITY DIPOLE ANTENNA

La più nota antenna filare multibanda usata nel mondo, offre una buona resa in tutto lo spettro di frequenza con l'uso dell'accordatore di antenna, grazie alle minime perdite della linea di alimentazione e al design accurato.



FULL SIZE G5RV
Copertura 3-30 MHz
Lunghezza 31 mt
Potenza 1000 W

HALF SIZE G5RV
Copertura 7-30 MHz
Lunghezza 15,5 mt
Potenza 1000 W
Cavo 50 Ω

HARI SHORTWAVE RECEIVING ANTENNA



Finalmente un'antenna dedicata agli ascoltatori.
Costruzione professionale, copertura completa da 1 a 30 MHz, balun centrale con uscita in SO 239 per cavo 50 Ohm.
Adatta per tutti i ricevitori O.C.
Lunghezza 14 mt.

| | | | |
|-------------------------------------|---------|---------------------------------------|---------|
| DIPOLO BC-SWL 3/30MHz 14 m | 165.000 | DIPOLO G5RV 10/.../40 1KW / 15,5 m | 127.000 |
| DIPOLO CARICATO 160 m 200 W /28 m | 285.000 | DIPOLO G5RV 10/.../80 1KW / 31 m | 157.000 |
| DIPOLO CARICATO 80 m 200 W /17,6 m | 255.000 | GP FIL. TRAPP. 10/15/20 200W / 4 m | 215.000 |
| DIPOLO TRAPP. 10/15/20 200 W /8 m | 275.000 | GP FIL. WARC 12/17/30 200W / 5,5 m | 215.000 |
| DIPOLO TRAPP. 10/15/20 1KW / 8 m | 410.000 | GP FIL. TRAPP. 10/.../40 200W / 7,3 m | 315.000 |
| DIPOLO WARC12/17/30 200 W /11 m | 275.000 | ISOLATORE IN CERAMICA | 3.000 |
| DIPOLO TR. 10/.../40 200W / 14,8 m | 380.000 | BALUN 1: 1 200W | 76.000 |
| DIPOLO TR. 10/.../40 1 KW / 14,8 m | 540.000 | BALUN 1: 1 1KW | 105.000 |
| DIPOLO TR. W3DZZ 40/80 200 W / 25 m | 275.000 | BALUN 1: 6 1KW | 125.000 |
| DIPOLO TR. W3DZZ 40/80 200 W / 34 m | 253.000 | CARICO FITTIZIO 30 MHz / 500 W | 160.000 |
| DIPOLO TR. W3DZZ 40/80 1KW / 34 m | 295.000 | CARICO FITTIZIO 500 MHz /120 W | 160.000 |
| KIT 160 m per W3DZZ 200W /10,5 m | 225.000 | | |



DOPPIO FLASHER PROFESSIONALE ALLO XENO

Aldo Fornaciari

Un circuito dedicato alla sicurezza: in particolare modo a tutti gli utenti dell'automobile che spesso hanno a che fare con la nebbia...

Chi si è trovato a passare con l'automobile nelle zone di pianura, nella cosiddetta campagna bassa, in particolare nella Val Padana, avrà anche notato che sono sempre più frequenti i passi carrai acce-

genti a proprietà private illuminati con segnalatori rossi, verdi, gialli, di differente tipo e foggia, in modo da rendere ben definito e riconoscibile l'accesso alla propria casa. Questi segnalatori non

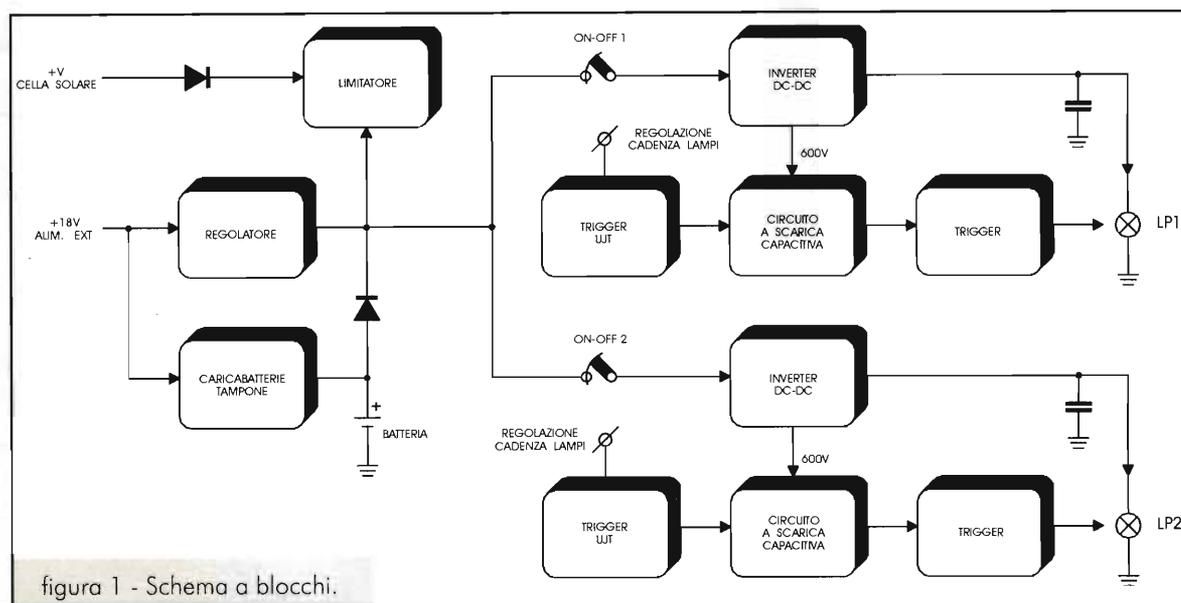


figura 1 - Schema a blocchi.

sono previsti del codice stradale, ma identificano molto bene il proprio "stradello".

Noi, sensibilizzati dalle tante richieste, abbiamo realizzato un circuito che, alimentato a bassa tensione, pilota due lampeggiatori allo Xenon di notevole potenza. I flash allo Xenon hanno la prerogativa di rendere visibile il lampo a lunghissima distanza, anche in presenza di nebbia, fumo o foschia.

Per non abbagliare gli automobilisti, le due lampade flash saranno inglobate in cappette plastiche trasparenti colorate, simili ai giranti dei mezzi di soccorso. Posti ai lati del cancello di entrata della vostra casa, premendo il telecomando dell'apricancello avrete un "sentiero luminoso" certo e sicuro. Altrimenti potrete collegare i flash ad un comando crepuscolare o temporizzato, per avere lampi per tutta la notte.

Molteplici sono le applicazioni, oltre a quella appena descritta. Potremo realizzare un triangolo luminoso per evidenziare la sosta forzata della vettura, segnalare lavori in corso piuttosto pericolosi, segnalare l'operatività di mezzi speciali, trasporti eccezionali, oppure sostituire i tradizionali giranti

con motore, parabola e lampada in autoambulanze, carri attrezzi, mezzi di soccorso e di pubblica utilità.

Agli sfrenati appassionati di "discolight" non parrà vero poter discorre di un doppio flash di alta potenza per ravvivare feste e serate danzanti.

Il prototipo descritto qui fa parte dell'equipaggiamento di un mezzo fuoristrada affidato ad corpo dei Vigili del Fuoco volontari regionali e comprende due unità identiche per il pilotaggio di due coppie di faretto allo Xenon montati sul tetto del mezzo con staffe di protezione.

Oggetto di prossimo articolo sarà un efficiente avvisatore acustico multitonale a norma CEE che genera il suono sibilante della sirena, bitonale delle ambulanze e bitonale polizia. Oltre a questo un amplificatore di bassa frequenza effettuerà la funzione di megafono.

Tutti questi progetti debbono funzionare con tensioni di 12Vcc e poter contare su batterie ricaricabili con carica tampone e alta affidabilità.

Il generatore flash ha una batteria ausiliaria, caricabile mediante la rete 220V o la presa dell'accendino auto con tensione variabile da 12 a 18Vcc.

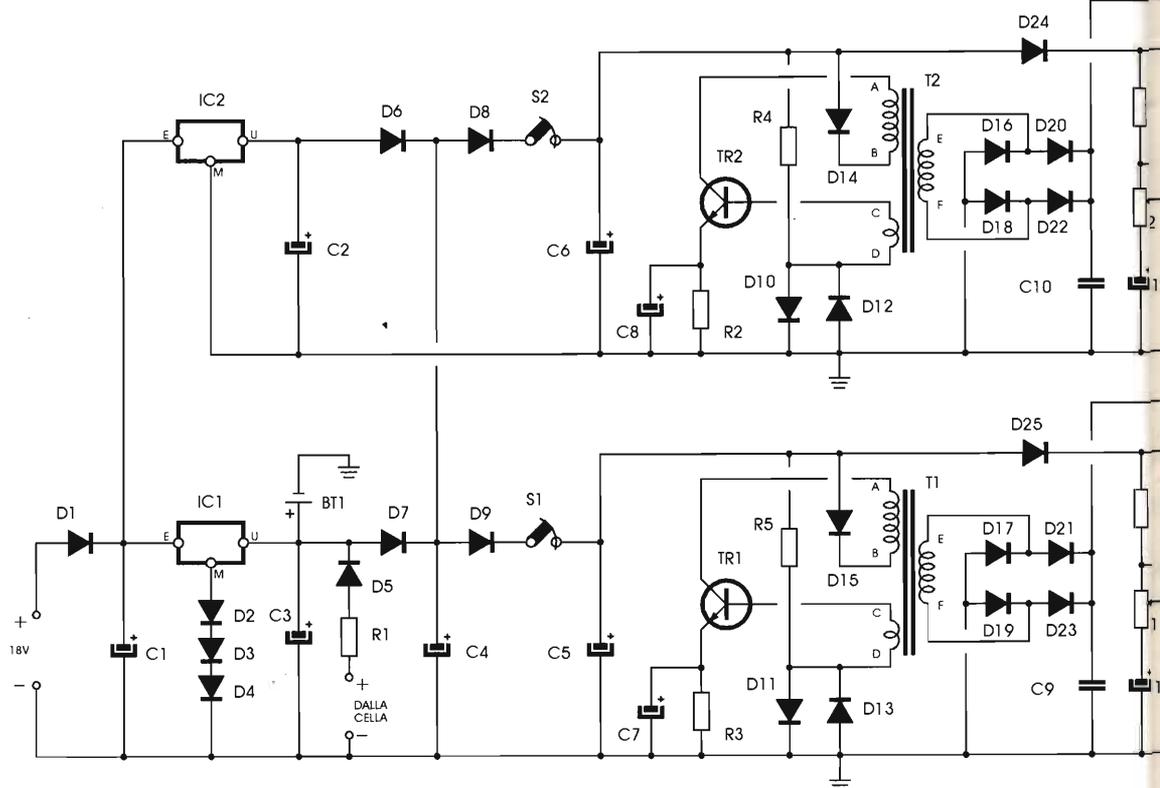


figura 2 - Schema elettrico doppio flasher professionale allo Xenon antinebbia.



Prevede inoltre un ingresso di mantenimento in carica tramite cella solare (12V-10W), e per limitare il consumo può lampeggiare anche una sola lampada e la frequenza di lampeggio è regolabile per ciascun canale. La scheda di controllo del circuito è formato Eurocard (100x160mm).

Il circuito elettrico

In figura 1 è visibile lo schema di principio del circuito, con relativi blocchi di funzioni circuitali. Noterete che la tensione in ingresso viene regolata da due regolatori, uno per la carica tampone della batteria, l'altro per alimentare direttamente il circuito elettronico.

In parallelo ad essi giunge la tensione proveniente dalla cella solare; due interruttori accendono le

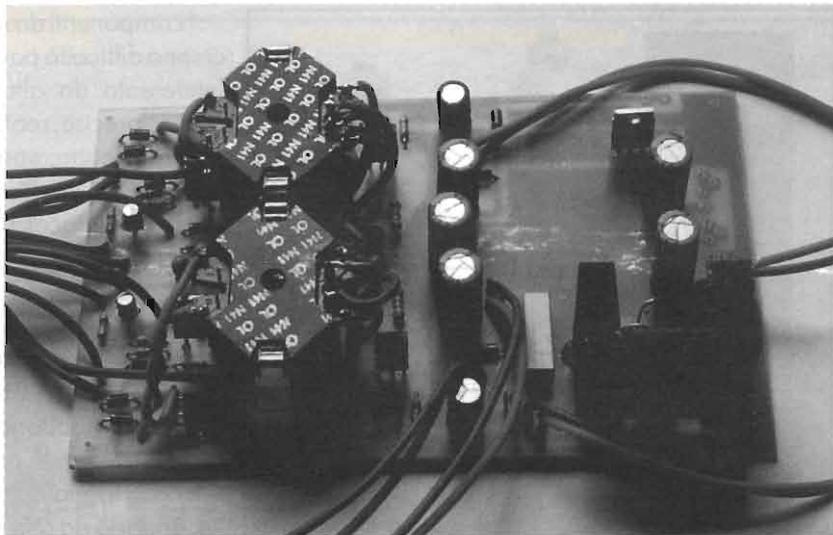
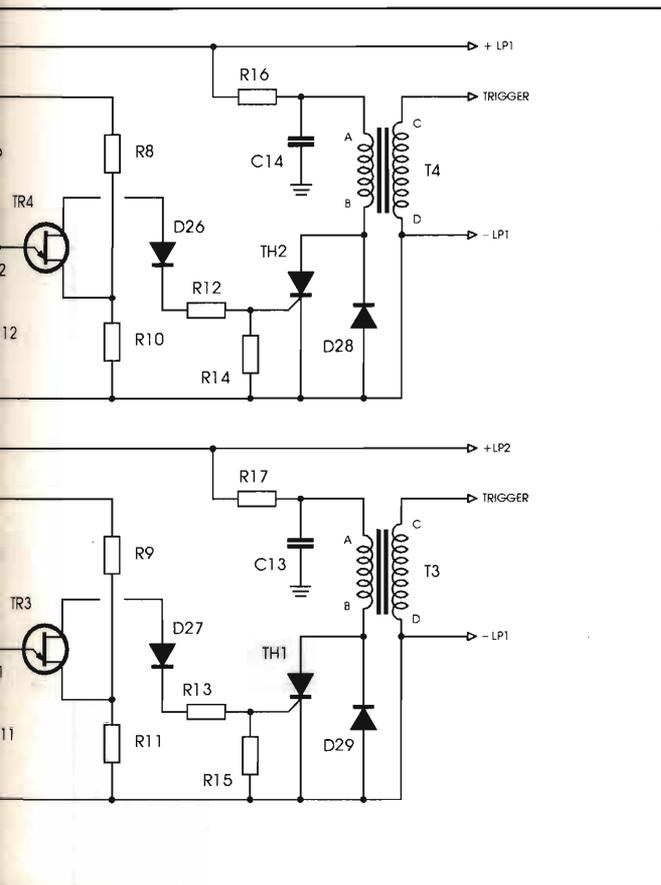


Foto 1 - Circuito elettronico completato.



due sezioni flash, che sono composte ciascuna di un inverter DC/DC che porta la bassa tensione ad oltre 400Vcc, infine da un circuito trigger che pilota il trasformatore d'innesco del flash.

In figura 2 vi è in dettaglio lo schema elettrico del doppio flasher. Un attimo solo ci soffermeremo sui regolatori di tensione: IC1 limita a 15V l'alimentazione al circuito in presenza di rete, mentre IC2 porta a 13,8V la tensione per la carica tampone della batteria; essa è ottenuta alzando di 1,8V la tensione di riferimento di massa dello stesso IC2 con tre diodi in serie tra loro.

Da qui le sezioni divengono identiche: dopo gli interruttori abbiamo un inverter DC/DC realizzato con tecnica autooscillante monotransistore NPN in cui R4 (R5) e i due diodi in antiparallelo formano la cella di polarizzazione del transistor e C7, R2 (C8, R3) sono una specie di soft start che contribuisce a caricare C11 (C12) lentamente tramite il ponte raddrizzatore.

Senza questi semplici componenti sull'emettitore del transistor di potenza oscillatore si causerebbe un brusco spike di corrente con condensatore serbatoio scarico che brucerebbe tutto.

Andiamo avanti. Dopo il ponte c'è il condensatore serbatoio C11 (C12) che è il vero erogatore di energia per il lampo. Sempre dalla linea ad alta tensione, 400Vcc, abbiamo un resistore R16 (R17) connesso in serie al trasformatore d'innesco. Ad uno dei due capi dell'induttore è collegato un SCR, all'altro il resistore appena menzionato ed un condensatore che chiude a massa.



Foto 2 - Lampada Xeno U35T e icondensatori da 2,2 e 4,7µF non polarizzati a poliestere metallizzato alta tensione.

Che cosa accade? Come si ottiene il lampo? Poniamo che C11 sia carico, dopo pochissimo tempo C13, attraverso R16 si carica; ebbene se applichiamo un impulso sul gate dell'SCR questo pone a massa un capo dell'avvolgimento di T3, scaricando sull'induttore tutta l'energia di C13. Sul secondario avremo un impulso di extratensione di alcune decine di kilovolt. Perfetto per l'innesco del lampo nel tubo flash.

La lampada allo Xeno, alimentata dall'alta tensione sui piedini estremi, riceve l'impulso di trigger al pin centrale. Avviene il lampo. Tutto si ricarica daccapo ripetendo il ciclo.

Abbiamo detto tutto, eccetto come generare l'impulso da iniettare al gate dell'SCR: che cosa è più semplice di un oscillatore a rilassamento con un'unigiunzione? Forse si tratta di soluzione un poco vecchiotta, ma pur sempre valida e semplice.

Il potenziometro P1 regola la cadenza dei lampi. Più il tempo di intervallo tra i lampi è lungo e maggiore è la potenza disponibile alla lampada, essendo proporzionalmente maggiore la carica al condensatore C11. Avremo perciò lampi meno potenti, ma più frequenti o molto intervallati e potenti.

I trasformatori sono entrambi in ferrite: i primi, quelli dell'inverter, abbastanza grandi, molto piccoli quelli degli inneschi dei flash.

Istruzioni di montaggio

Quasi tutti i componenti elettronici se ne staranno belli e saldati sullo stampato escluso C11, C12, C13, C14, T3 e T4, che è meglio siano vicini al tubo flash. P1 e P2 possono essere posti a stampato o con fili volanti per facilità di regolazione.

I componenti da montare sono parecchi, ma non ci sono difficoltà particolari se si ricorda che la parte interessata da alta tensione pretende saldature pulite e precise, reofori molto corti e una spruzzatina di spray antiarco per alta tensione.

T3 e T4 si acquistano belli e fatti, mentre T1 e T2 sono da autocostruire. In figura 4 e nell'elenco componenti sono dati tutti i ragguagli tecnici dei trasformatori primari.

I trasformatori innalzatori degli invertitori

Sono sicuramente i componenti più critici di tutto il circuito, debbono essere realizzati con estrema cura avvolgendo primario e secondario isolati tra loro con foglio di carta impregnata antisintilla. Il secondario ad alta tensione deve essere frammentato per evitare archi.

Prendete due ferriti ad olla FX2240/8151K da una cinquantina di watt, diametro 4 cm, quindi avvolgete 5 spire di filo smaltato da 0,4 mm (avvolgimento di eccitazione di base); poi 40 spire

ELENCO COMPONENTI

R1 = 68Ω 3W
 R2=R3 = 12Ω 1/2W
 R4=R5 = 8,2kΩ 1/4W
 R6=R7 = 470kΩ
 R8=R9 = 330Ω
 R10=R11 = 2,2MΩ
 R12=R13 = 47Ω
 R14=R15 = 2,2kΩ
 R16=R17 = 100kΩ
 P1=P2 = 2,2MΩ reg. cad. lamp.
 C1 = 2x1000µF/25Vel.
 C2÷C4 = 220µF/25Vel.
 C5=C6 = 100µF/25Vel.
 C7=C8 = 4,7µF/25Vel.
 C9=C10 = 2,2µF/600V non polar.
 C11=C12 = 4,7µF/25Vel.
 C13=C14 = 0,22µF/600V non polar.
 D1 = 1N5401
 D2÷D9 = 1N4001
 D10÷D13 = 1N4148
 D14=D15 = 1N4001
 D16÷D29 = 1N4007
 TH1=TH2 = BT151/1000
 TR1=TR2 = BD441
 TR3=TR4 = 2N4871
 IC1 = 7815
 IC2 = 7812
 T1=T2 = vedi testo
 T3=T4 = trasformatore di trigger per gas lamp flash
 LP1=LP2 = U35T/HD88A

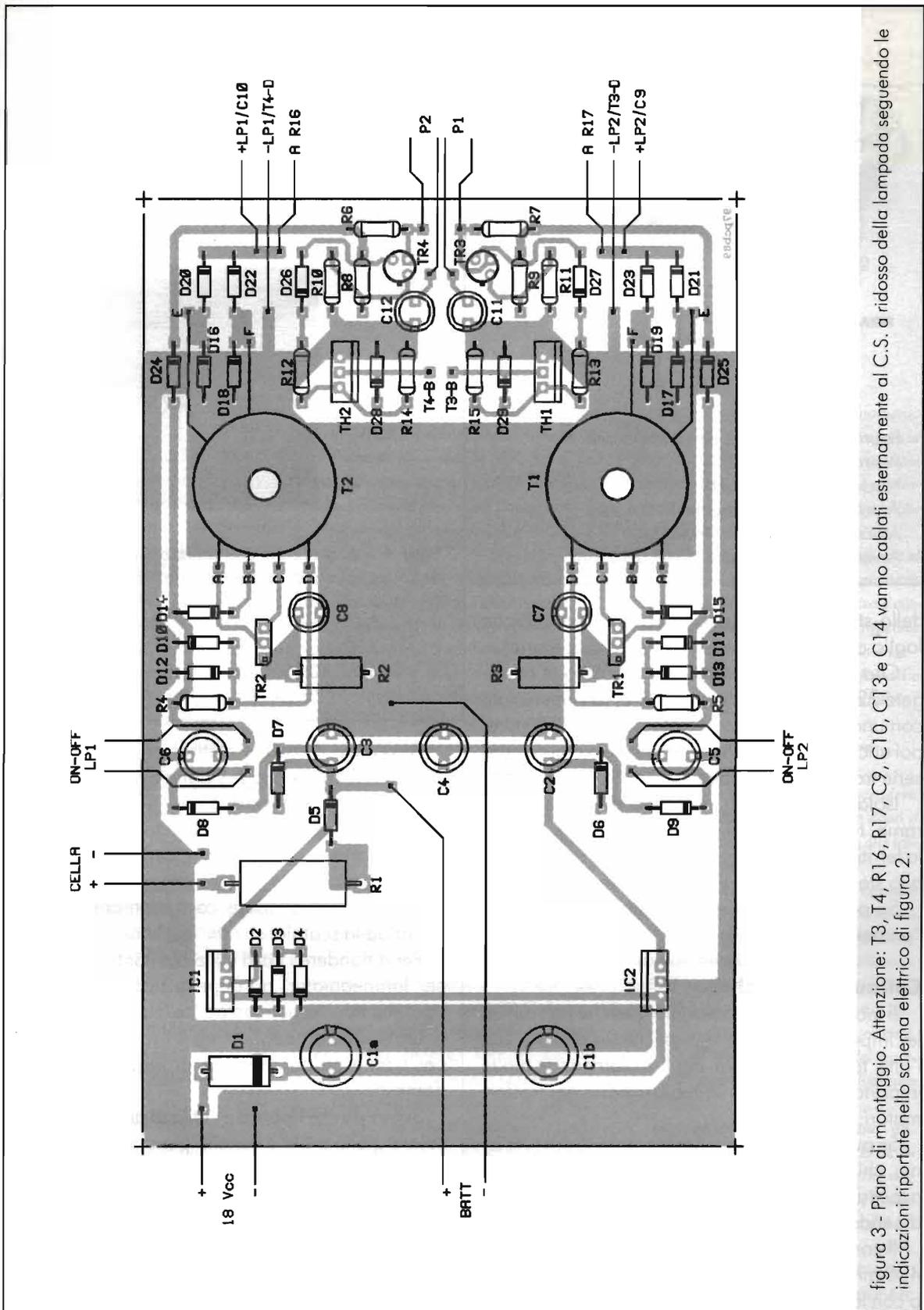


figura 3 - Piano di montaggio. Attenzione: T3, T4, R16, R17, C9, C10, C13 e C14 vanno cablati esternamente al C.S. a ridosso della lampada seguendo le indicazioni riportate nello schema elettrico di figura 2.

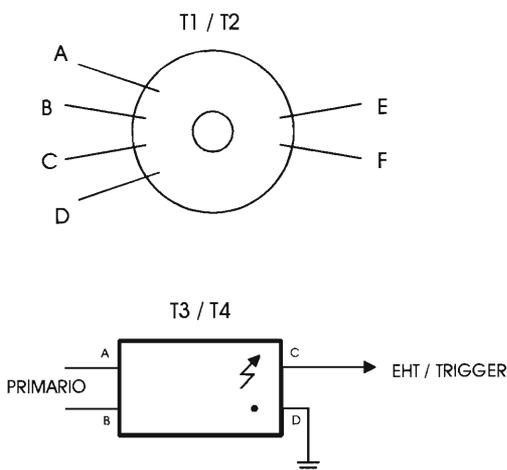


figura 4 - Costruzione e dati trasformatori.

Per realizzare T1 e T2:

Nucleo FX 2240/8151K

Avvolg. A-C = 40 spire filo \varnothing 0,4 mm

Avvolg. B-D = 5 spire filo \varnothing 0,4 mm

Avvolg. E-F = 900 spire filo \varnothing 0,15 mm



Foto 4 - A seconda dell'utilizzo muta il colore della capotta di diffusione del faro: BLU per mezzi di soccorso: Ambulanze, VVUU, Polizia, Vigili del Fuoco. GIALLO/ARANCIO: mezzi operatori, cancelli automatici, masse in movimento. ROSSO e/o VERDE: utilizzo libero, delimitazione cancelli, proprietà, allarmi etc.

dello stesso filo, isolando i due avvolgimenti con foglio di carta antiarco (avvolgimento primario).

Ora passate due strati di carta isolante e avvolgete 225 spire di filo di diametro 0,15 mm, isolate con uno strato di carta, avvolgete altre 225 spire, poi ancora carta, fino ad ottenere 4 avvolgimenti in serie tra loro da 225 spire, ovvero 900 spire totali.

Isolate ancora tutto con carta e infilate i fili di rame, tutti con tubicini di diverso colore. Chiudete la ferrite con le apposite clip e fissatela con una vite allo stampato tramite il foro centrale.

Se potete, resinare e impregnare con apposito "primer".

Collaudo del flasher

Il montaggio ed il cablaggio, benché non difficile, impone un poco di dimestichezza almeno con l'alta tensione; la cura degli isolamenti è molto importante così come la realizzazione dei trasformatori.

Se avete fatto tutto per benino potrete dar tensione, chiudere gli interruttori INT1 e INT2 quindi aspettate. Dopo pochi secondi inizieranno i lampi, dipendenti dalla posizione di P1 e P2.

Il consumo continuo del flasher è a 12Vcc circa 400 mA, irrisorio rispetto ai lampeggiatori alogeni o con lampade convenzionali.

Disponete il circuito elettronico in una scatola impermeabile, meglio se stagna a norma, IP55, da cui usciranno tre cavi: due per i flash del tipo alta tensione a due poli più calza, il terzo bipolare per l'alimentazione. Se opererete per la cella solare questa verrà fissata ad un palo in un punto ben soleggiato. Un ulteriore cavo, sempre bipolare, uscirà dalla scatola.

Per diffondere i flash utilizzate contenitori stagni per lampeggiatori a cappetta tipo "polizia" o a sigaretta tipo "american police".

Un simile lampeggiatore è un ottimo corredo per sirene autoalimentate di impianti antifurto domestici.

Si ricorda che l'abuso e l'utilizzo di lampeggiatori colore giallo e blu è sancito penalmente sia dalla legge che dal codice della strada. I lampeggiatori per mezzi di soccorso debbono ricevere apposita omologazione eccetto se usati unitamente a fari omologati di serie. Fari rossi lampeggianti su mezzi mobili non sono ammessi dal codice italiano.

Un cordiale saluto a tutti. _____



C.B. RADIO FLASH

Livio Andrea Bari & C.

Storia della CB in Italia

La nostra storia della CB si arricchisce del contributo di uno dei protagonisti degli avvenimenti dell'epoca: dopo la pubblicazione sul numero di settembre '97 del mio articolo sulla nascita di Lance CB ho ricevuto una lettera dal presidente di questa Associazione, Paolo Badii, che pubblico volentieri integralmente.

Colgo l'occasione per ricordare che l'autorizzazione per il punto 1 (soccorso) dell'art. 334 del Codice Postale in possesso di Lance CB dal 7 ottobre 1975 e quella per il punto 4 (assistenza sportiva) permettono non soltanto l'uso degli apparati CB funzionanti sui 27MHz che siano in grado di operare sui canali (e quindi sulle frequenze) assegnate a tali servizi, ma anche dei moderni apparati che funzionano sulla "nuova" banda CB dei 43 MHz.

Voglio precisare inoltre che Lance CB è un acronimo che non può essere scritto Lance CB in quanto assume un altro significato!

Gent.mo Dott. Livio Bari, ho letto quanto ha scritto dal titolo "Nascita di LANCE CB" su E.F. di settembre 1997. Per informazione ai Lettori, essendo stato chiamato in causa, sono certo che gradirà che ricordi e precisi alcuni aspetti personali e temi che interessano la storia di questa Associazione e della CB.

La nascita dell'Associazione Nazionale

dei legittimi utenti della Citizen's Band, LANCE CB, di cui lei mi indica come fondatore, è stata senza dubbio conseguente una mia considerazione, accetta alla luce di fatti ed avvenimenti precedenti il novembre del 1974, mese in cui nacque LANCE CB.

Quali furono i fatti e gli avvenimenti

Quali furono i fatti e gli avvenimenti?

Con l'art. 334 del nuovo codice postale del 29 marzo 1973 ed a maggiore ragione dopo il Decreto Ministeriale del 23 aprile 1974, non era più un reato utilizzare una radio CB o costituire una associazione di persone che la usavano.

Con il nuovo codice nasceva così una nuova figura ossia il titolare di un documento rilasciato dal Ministero delle PT per l'esercizio di comunicazioni radio CB.

Era un nuovo soggetto con diritti e responsabilità che prima non gli erano riconosciuti.

Questo nuovo soggetto doveva essere ascoltato e non più come cittadino che esprimeva una opinione, come era stato fino a quel momento quando chiedevamo una legge per la CB, ma perché rappresentava una utenza identificata ed indetificabile dalla e nella Legge.

Era quindi necessario che le Associazioni che fino a quel momento avevano voluto una Legge per la CB, di qualunque tipo fossero, cambiassero la finalità nei propri Statuti.

È dagli scopi e dai requisiti che devono avere coloro che vogliono esserne soci, che si riconosce che cosa e chi rappresenta una associazione o federazione od unione o lega che sia.



Era, secondo il mio parere, il momento per fare della nuova identità di chi usava la radio sui 27MHz, un momento culturale per costruire il futuro della CB, con miglioramenti di Legge legati ad una utenza che sapeva chi era e non più confondibile.

Questa era la situazione conseguente al riconoscimento che la nuova Legge aveva portato. Questo era quanto pensavo e cercavo di far conoscere, con grosse difficoltà perché l'associazionismo CB era in crisi.

Non è facile spiegare perché lo fosse. Le cause erano un coacervo di tanti motivi.

Che cosa era accaduto ed accadeva nell'associazionismo CB

Che cosa era accaduto ed accadeva nell'associazionismo CB, prima e dopo il riconoscimento che la Legge dava alle trasmissioni radio di debole potenza?

Il movimento associativo per ottenere una Legge dopo la manifestazione a Roma del 24 settembre 1972 entrò decisamente in una fase discendente che portò alla crisi definitiva e palese del 1973. Firenze, io sono fiorentino, partecipò con un pulman di manifestanti a Roma, così come era presente, nel 1971 all'Arenario, all'inizio del movimento d'opinione che si sarebbe chiamato F.I.R. CB.

La crisi associativa CB italiana, annunciata fin dalla primavera del 1972, fu contemporanea con il riconoscimento della Legge per la CB e culminò con le due riunioni siglate F.I.R. CB, la prima del 14/15 aprile 1973 convocata a Roma e quella del 1 aprile 1973, convocata a Saint Vincent. Erano due Congressi entrambi siglati F.I.R. CB ed in opposizione. Non è un errore che



citi prima quella della metà d'aprile e dopo quella del primo di aprile, ma è l'ordine con cui furono promossi.

Né cerco una polemica con la F.I.R. CB oggi esistente che persegue le finalità che ha scelto ma che non sono quelle di LANCE CB.

Ho citato le due riunioni del 1973 perché sono un dato certo ed indicativo per ricordare la situazione in cui si trovava l'associazione CB nel 1973 e 1974.

Nuove associazioni locali premevano per farsi conoscere senza, presumibilmente, capire che la situazione era cambiata.

Si rifacevano nelle loro finalità al circolo ricreativo espressione di un movimento d'opinione che non aveva più ragione di essere per la CB dopo la Legge. Le riunioni, gli inviti a partecipare a costituzioni o ricostituzioni non si contano.

Avendo voglia e tempo chiunque poteva crearsi un curriculum di partecipazioni e di riunioni rispondendo all'invito di questo o quel radio club appena sorto o dopo l'elezione di un consiglio, che solitamente faceva l'inverso di quello che l'aveva preceduto.

In questo clima, è facile capire come non fosse semplice fare capire la mia idea sulla necessità di passare da un movimento d'opinione ed un associazionismo rappresentante una utenza riconosciuta. Trovai sostegno in singoli CB che mi chiesero di realizzare una Associazione Nazionale con questa identità: L.A.N.C.E. CB.

Era il novembre del 1974. Nasceva così per i motivi ricordati e nel clima associativo CB del momento, l'Associazione Nazionale dei "titolari di concessione o titolo che, per Legge, dovesse sostituirla". Questo si poteva leggere l'articolo dello Statuto che più di ogni altro dava identità a LANCE CB, che non era la copia di nessuna altra associazione nazionale esistente.

Concludo affermando che oggi, più che mai, è importante che l'utenza CB si riunisca in LANCE CB di fronte ad un persistere di una normativa, che sembra pensare soltanto a regolamentare la diffusione degli apparati radio, ma non tutela chi li acquista e li usa.

Se la CB sta sempre più scivolando verso un uso di telefonino o finalità quasi esclusivamente di volontariato di protezione civile, lo deve proprio al fatto che il Ministero delle PT non ha mai accolto

compiutamente la domanda di LANCE CB per una regolamentazione d'uso.

Abbondano i decreti per l'immissione sul mercato di apparati, si esalta come una conquista l'inoltro della domanda di inizio attività, ma c'è poca sensibilità sul fatto che il Ministero non fa nulla per tutelare un esercizio per il quale riceve un canone.

Questo dovrebbe fare riflettere tutti i CB. Cordialmente.

Firenze 1 settembre 1997
Paolo Badii

LANCE CB
Casella Postale 1009
50100 FIRENZE
Fax 055-684000

.....

Notizie da associazioni e gruppi CB

L'Organizzazione Nazionale "Le Aquile" volontari di Protezione Civile è stata costituita a Napoli il 2 giugno del 1995 per iniziativa di Antonio Maggio (attuale presidente nazionale).

Questo mese vi parlerò delle sedi di Calabria e Piemonte.

La sede calabrese "Le Aquile" si trova a Gioia Tauro, il presidente è Giuseppe Praticò. Sono attivi i settori: radiosoccorso, autoambulanze e unità cinofile. L'associazione ha costituito un centro operativo di pronto intervento attivo tutti i giorni con un nucleo di radio operatori sempre presenti in stazione.

Molto importante è l'attività (gratuita) di trasporto infermi.

"Le Aquile"
Volontari di Protezione Civile
Sede Legale - via Sal. Giffone 1 -
Sede Operativa - via R. Margherita 32 -
GIOIA TAURO (RC)
Servizio Ambulanza e Unità Cinofile
tel 0368/3601349 - fax 0966/55754

In Piemonte "Le Aquile" è presente con una sede a Venaria Reale (TO) diretta da Giovanni Bagetti.

I volontari di Venaria sono tutti operatori CB e operano i collegamenti radio sulle frequenze riservate al soccorso via radio (26.865 e 26.875 MHz).

Sede Nazionale
via Sergente Maggiore 16
80132 NAPOLI
tel./fax 081-422730

Videotel: MBX 341302666
Internet/Posta Elettronica:
LE.AQUILE@mclink.it
WEB: <http://www.mclink.it/personal/MC7999/aquile.htm>

Club 27 di Catania
(affiliato F.I.R. CB)
Casella Postale 191,
95125 CATANIA
sede in via Monti Sicani 17
95030 TREMESTIERI ETNEO

Questo sodalizio è sempre molto attivo, quindi vi metto a parte di una iniziativa realizzata alcuni mesi fa.

Assistenza radiantistica in occasione della festività di S. Antonio Abate compatrono di



Controllo ambientale presso il porto di Gioia Tauro svolto da "Le Aquile".



Nicolosi (CT)

Al secondo anno di esperienza del Club 27 Catania, si è svolta la seconda assistenza radiantistica C.B. per la tradizionale festa che ricade nel mese di luglio, di S. Antonio Abate, compatrono di Nicolosi, paesino ubicato alle falde dell'Etna a 700 m.s.l.m., nei giorni 05-06-07 luglio 1997.

Il Club 27 Catania, su richiesta del comando dei VV.UU., si è prodigato nell'ausilio e assistenza radio per tutta la durata della manifestazione, dando un notevole supporto logistico alle Forze dell'Ordine locali.

Unità appiedate e mobili radioequipaggiate di apparati radio in 27MHz e 43MHz, davano informazioni agli automobilisti residenti e non, notizie su come raggiungere Catania e l'estrema

sommità del vulcano Etna, nonché i paesini etnei limitrofi.

Gli operatori radio utilizzati per tutta la durata della manifestazione sono stati nove: Barbera Turi - Caruso Pietro - D'Aquila Giuseppe - Scicca Giuseppe - Torresi Antonio - Petrillo Giulio - Nicotra Angelo - Fortuna Angelo - Ferrigno Anselmo. La locale Misericordia (servizio di ambulanza) è stata allertata, affinché il servizio sanitario di pronto intervento risultasse più efficiente (fortunatamente senza il suo utilizzo) trascorrendo così serate tranquille.

Vivo compiacimento è stato espresso da parte del comandante dei VV.UU di Nicolosi Antonio Dott. Sciuto e da parte del Sindaco Ascenzio geom. Borzì per il lavoro svolto da parte degli O.R. del S.E.R.

CLUB CB 22
Associazione C.B.
 via Pirandello, 3 - Bologna
 sito Internet:
<http://CLUB22CB.home.ml.org>

Attività di LANCE CB

Concerto 1997

Il 3, 4, 5 ottobre 1997 si è tenuta a Castelnuovo Garfagnana l'esercitazione nazionale di protezione civile denominata Concerto 97, organizzata dalla Confederazione Misericordie d'Italia. È l'erede della Livorno, che sarebbe stata, questo anno, l'undicesima edizione.

Non sono in grado di fornire, per tempi editoriali, una cronaca dell'avvenimento. Posso soltanto citare alcune delle numerose associazioni invitate all'esercitazione dalla Misericordie di Italia: Croce Rossa, LANCE CB, Alta Maremma CB, ARI e Pubbliche Assistenze.

Arno 31

Si è tenuto a Firenze nei giorni dell'11 e 15 novembre un importante Convegno Internazionale sulla Protezione Civile che si è concluso con l'esercitazione ARNO 31.

Sono state interessate tutte le Prefetture ed i Comuni lungo il percorso del fiume. Invitata, ha partecipato l'associazione nazionale LANCE CB.

Sono sempre lieto di dare il giusto spazio alle iniziative dei singoli CB e delle Associazioni che mi inviano materiale relativo alla loro attività.

Tra l'altro questo è un modo intelligente per ottenere pubblicità gratuita nell'ambiente dei CB, SWL, BCL, OM e appassionati di elettronica.

Una ulteriore e autorevole conferma viene dalla lettera inviata il 6/10/97 da Luca Botto Fiora del GRAL: "...eccomi qua per l'ennesima volta a ringraziarti per la disponibilità dimostrata nella diffusione



GRUPPO RADIO ITALIA
ALFA TANGO

P.O. Box 52 - 31025 S. LUCIA DI PIAVE (TV) - Italy



Santuario Madonna di Lourdes

dei Frati Minori Conventuali

S. PIETRO DI BARBOZZA - VALDOBBIADENE (TV)

S. MESSA DI MEZZANOTTE

Mercoledì 24 dicembre 1997

con scambio di auguri a cura di P. Giacinto 1-AT-899



GRUPPO RADIO ITALIA
ALFA TANGO

P.O. Box 52 - 31025 S. LUCIA DI PIAVE (TV) - Italy



Memorial "I-AT-621 Silvano D.A."
MARCONI DAY

REGOLAMENTO

- 1) **DURATA:** dalle ore 00.00 alle 24.00 Italiane dell'8 Dicembre di tutti gli anni.
- 2) **PARTECIPAZIONI:** la manifestazione è aperta a tutte le stazioni della 27 MHz in Fonia.
- 3) **ISCRIZIONI:** non è necessaria alcuna iscrizione; è sufficiente inviare il foglio log con i dati relativi ai collegamenti.
- 4) **TERMINI INVIO LOG:** Per tutte le edizioni i fogli logs dovranno pervenire entro il 10 Gennaio dell'anno successivo. Sede Reg. ALFA TANGO P.O. BOX 52, 31025 S. LUCIA DI PIAVE (TV)
- 5) **CONFERME:** Per ciascuna edizione verrà stampata una QSL Speciale di nuovo disegno, attestante i collegamenti validi e la posizione di classifica; previo il consueto contributo.
- 6) **ATTESTATI DI FEDELTA':** Hanno cadenza quadriennale.
 - Gli attestati del primo quadriennio verranno assegnati con l'edizione dell'8 Dicembre 1999; previo contributo spese.
 - Quorum minimo di partecipazioni: 2 edizioni su quattro.
- 7) **PUNTEGGI:** Per ciascuna edizione le Stazioni Normali e JOLLY passeranno un progressivo e sono collegabili una sola volta.
 - Il numero progressivo delle Stazioni ALFA TANGO di Treviso e Belluno iscritte al Memorial - vale 1 punto.
 - Il numero progressivo delle STAZIONI JOLLY attive una per ogni Provincia del Triveneto - vale 3 punti.
- 8) **HANDICAP TOTALE:** Al fine di rendere il più possibile equa la classifica finale è stato introdotto un'handicap.
 - Di punti 2 per le Stazioni concorrenti non A.T. delle Province di Treviso e Belluno.
 - Di punti 1 per le Stazioni A.T. e non A.T. del Triveneto.
- 9) **SUPER JOLLY:** La Stazione SUPER JOLLY sarà operativa solo nell'edizione del 1999. In caso di parità nella classifica totale, il numero progressivo passato da questa stazione determinerà lo sparpaggio (sarà collegabile una sola volta).
- 10) **CLASSIFICA TOTALE DEL QUADRIENNIO:** La classifica sarà unica.
 - verranno considerati validi i punteggi migliori ottenuti in tre delle quattro edizioni.
 - Il primo quadriennio comprende le edizioni degli anni: 1996 - 1997 - 1998 - 1999.

NOTA: Per partecipare alla classifica totale le Stazioni concorrenti dovranno operare all'interno della propria Provincia, utilizzando per ogni edizione un solo nominativo. Le stazioni che da una edizione all'altra cambiano nominativo, ai fini della classifica finale, devono segnalare sul foglio log il nominativo utilizzato nella precedente partecipazione.
- 11) **PREMI FEDELTA' PER LA CLASSIFICA TOTALE:**
 - Alle prime 20 stazioni Italiane.
 - " prime 3 YL.
 - " prime 3 stazioni Estere.
- 12) Le premiazioni verranno effettuate nel corso del 19. Meeting Triveneto che si terrà a Conegliano (TV) nella primavera dell'anno 2.000.

I premi non ritirati al Meeting Triveneto rimarranno a disposizione presso la Sede Regionale fino alla successiva edizione del Meeting Triveneto.
- 13) **NAZIONALITA':** Le stazioni della Repubblica di S. Marino, Canton Ticino e Sardegna saranno considerate Italiane.
- 14) **RESPONSABILITA':** nessuna responsabilità potrà essere addossata agli organizzatori sull'utilizzo delle apparecchiature radio; i partecipanti sono altresì invitati ad attenersi alla normativa legislativa vigente.
- 15) La partecipazione comporta l'accettazione integrale del presente regolamento; a tal fine il giudizio del comitato organizzatore è insindacabile.

della nostra iniziativa Euroradio; non solo siamo stati gratificati da molti nomi nuovi, ma abbiamo anche notato che (come sempre) il grosso dei partecipanti aveva appreso del Contest dalle pagine della tua rubrica CB di Elettronica Flash!...". Perciò nella rubrica CB spesso c'è uno spazio con notizie o informazioni per BCL e SWL.

Molti CB seguono o saranno interessati in futuro a questi aspetti del mondo della radio. Se siete dei principianti o dei BCL alle prime armi e ai primi ascolti troverete tutti i chiarimenti e quanto serve sapere su come si compila un rapporto d'ascolto e sull'orario UTC sulla rubrica di marzo 1997.

Inoltre sui numeri di maggio giugno 1997, nelle due puntate conclusive del mio Minicorso di Radiotecnica, è stato trattato il funzionamento dei ricevitori supereterodina. Diamo quindi spazio a due comunicanti per chi si vuole dedicare alla radio ricezione proposti dal GRAL, ben diretto dagli amici Riccardo Storti e Luca Botto Fiora:

Diplomi SWL

Il GRAL - Gruppo Radioascolto Liguria ha istituito due diplomi per SWL, relativi ad ogni regione italiana ed ogni paese estero; il primo è per l'ascolto di 5 stazioni radioamatoriali, il secondo per l'ascolto di 10 stazioni radioamatoriali.

Per ottenerli bisogna inviare fotocopia delle QSLs relative al diploma di interesse (es.: 5 stazioni della Liguria, 10 stazioni della Francia ecc.), unitamente al proprio indirizzo e ad una fotocopia della Licenza SWL in possesso. Il costo di ogni diploma è di Lire 5000, le QSL sono valide dal 1988.

Inviare tutto il materiale richiesto a: GRAL - c/o Luca Botto Fiora - via al Carmelo 5/5 - 16035 RAPALLO (Genova).

In attesa delle vostre richieste auguriamo ai migliori '73.



Il gruppo Radioascolto Liguria (GRAL) ha un suo bollettino, denominato "Radionews"; esso, formato da sei pagine, fotocopiato in proprio, in A4, ha frequenza mensile e tratta i vari aspetti del mondo della comunicazione con un occhio attento alla pratica del radioascolto; inoltre dà spazio a comunicati ed avvisi da parte di altre entità locali che, come noi, si prodigano nella diffusione dell'hobby. Nonostante le sei pagine, che possono sembrare poche, le rubriche sono numerose e vengono scaglionate, di volta in volta, a seconda del materiale a disposizione. Questi gli spazi: Grail - box, la risposta alle vostre lettere; Contatto Radio, gli ultimi ascolti da tutto il mondo; Sat-up, ovvero l'informazione via satellite e la tecnica di ricezione; Radioedicola, le comunicazioni attraverso i quotidiani; Campo FM Italia, la situazione delle radio locali nazionali; Ci vediamo sull'onda, il punto sulle iniziative degli altri gruppi di radioascolto italiani ed esteri; inoltre articoli sulle emittenti, Utility, traduzioni d'interventi da bollettini stranieri, schedule sempre aggiornate, etc.

Per ricevere una copia saggio dell'ultimo bollettino ed ulteriori informazioni e materiale sulle attività del GRAL, si prega di inviare Lit. 3000, al fine di coprire le spese postali. Si accettano anche francobolli di taglio non superiore alle Lit. 800. Per le richieste, scrivere a:

GRAL
c/o Riccardo Storti
via Mattei 25/1
16010 - MANESSENO -
SANT'OLCESE (Genova)

Sulle attività del Radio Club Portuense mi scrive Massimo Lugli (in CB Mike Lima, P.O. Box 1 - 44015 PORTOMAGGIORE (FE))

Carissimo Livio e cari radio

appassionati è un po' che non mi leggete, e suppongo che a causa dei soliti tempi tecnici, al momento sia anche freddino.

Il fatto è che sono stato un po' impegnato come responsabile trasmissioni radio, in una esercitazione della protezione civile, ed è di questa che intendo parlarvi.

Il nostro gruppo Radio Club Portuense di Portomaggiore Ferrara è certamente una delle Associazioni radio CB tra le più all'avanguardia nel campo delle trasmissioni radio, non a caso siamo stati i primi in provincia di Ferrara a provare i nuovi apparati a 43MHz provati con l'uso di antenne auto-costruite.

Organizzata dalla Consulta Provinciale del Volontariato di Protezione Civile di Ferrara, si è tenuta in località S. Egidio di Ferrara una simulazione "inondazione sulle rive del Po di Primaro", una simulazione ricerca persona scomparsa e varie altre prove, la cosa è perfettamente riuscita. Abbiamo ricevuto i complimenti dal responsabile Protezione Civile Regione Emilia Romagna.

Alla esercitazione parteciparono 4 associazioni radio: Delta Emergenza Radio di Lagosanto, Radio Club Portuense di Portomaggiore, R.C. Contea Nord di Bondeno e Radio Club Copparese di Copparo.

Inoltre hanno partecipato: una Associazione mista con 5 deltaplani A.V.P.C., i paracadutisti, gli scout, i subacquei, i cani per salvataggio in acqua e gli speleologi.

Ben 3 le organizzazioni sanitarie presenti: la Croce Rossa Italiana, la Nico Soccorso e la Pubblica Assistenza città di Ferrara.

L'esercitazione si è tenuta nei giorni 30 e 31 agosto '97 e ha impegnato in totale circa 150 persone.

Tecnica CB

Questo mese vi propongo due interessanti antenne da autocostruire la cui descrizione mi è stata



inviata da Massimo Lugli, il CB Mike Lima del Radio Club Portuense.

In particolare si tratta di antenne usate dalla citata Associazione per le prove condotte sulla banda dei 43MHz.

La prima antenna è una 3/4 d'onda mentre la seconda è una antenna direttiva a due elementi che, sostiene Massimo Lugli, dovrebbe essere consentita dalla Legge italiana perché è in pratica composta da una antenna per i 27 e da una per i 43MHz posizionate sullo stesso supporto!

Due antenne da autocostruire di M. Lugli

La 3/4 usa uno stilo di mt 5.175 che potrete costruire o con 2 tubi di rame (tipo idraulica) uno lungo 3 mt con diametro cm 2 e l'altro in cima di mt 2.175 con diametro cm 1.5, una base a elle con applicati n. 4 radiali di mt 1,29 (vedere disegno) tarata per il canale 24-43, 5875MHz.

La sorpresa più interessante è stata la seconda antenna.

Si tratta della costruzione di 2 antenne dipolo a mezza onda, una per la frequenza 27MHz lunghezza tot. mt 5.26 e la seconda per la frequenza 43MHz avente una lunghezza totale di mt 3.26, questi due dipoli sistemati sullo stesso boom oltre che formare una ottima bibanda 27-43MHz garantiscono ottimi risultati di guadagno in entrambe le gamme in quanto si viene a disporre in pratica di una direttiva, dipolo più direttore per la 27 e dipolo con riflettore per 43MHz con un guadagno medio di 4dB.

Allego i disegni tecnici, spero di

aver fatto cosa gradita a qualche appassionato radio e dell'autocostruzione come me.

A titolo puramente informativo con questa seconda antenna, dalla mia provincia sono riuscito a collegare città come Bologna, Pesaro, Mantova, Rovigo, La Spezia senza segnale ma con "radio" buona.

Successivamente ho sperimentato una antenna a 5/8 d'onda tipo J. Pole che avrò modo di descrivere in seguito.

Dedicato agli appassionati di DX

Un CB francese dedito al DX, Jacques Morand, Route d'Oudalle, F - 76430 Saint Aubin Routot, France, mi ha scritto una interessante lettera per invitarmi a pubblicare il suo Band Plan internazionale per la banda dei 27MHz basato su informazioni sicure e verificate in Europa ed in Francia.

Questo band plan è effettivamente molto interessante e di grande interesse per i miei Lettori Dxe in vista della prossima "riapertura" della propagazione DX.

Jacques Morand inoltre sostiene che nel 2000 vi sarà una propagazione eccezionalmente favorevole alla realizzazione dei DX in 27MHz.

Ringrazio Jacques Morand per avermi inviato il suo band plan che copre le frequenze da 25,550MHz a 31,775MHz e che quindi risulterà di grande utilità anche per gli amici SWL. Per motivi di spazio (l'elenco delle frequenze e dei servizi occupa 3 pagine formato A4) verrà pubblicato sul numero di Gennaio 1998 di Elettronica Flash in questa rubrica. Ovviamente oltre a ringraziare Jacques Morand per la collaborazione non posso evitare di compiacermi per il fatto che la rubrica CB viene seguita anche all'estero e da persone particolarmente qualificate!

Non mancate all'appuntamento con la Rivista di Gennaio 1998!



Come mettersi in contatto con la Rubrica CB

Questa rubrica CB è un servizio che la rivista mette a disposizione di tutti i Lettori e di tutte le Associazioni ed i gruppi CB.

Tutti sono invitati a collaborare inviando materiale relativo a manifestazioni, notizie CB, SWL, BCL ecc. direttamente a L.A. Bari, via Barrili 7/11 - 16143 GENOVA e per la pubblicazione o la segnalazione sulla Rubrica. Tenete conto che debbo spedire i testi ed i materiali a Bologna per la stampa con un anticipo consistente, perciò cercate di spedirmi le vostre lettere o le notizie o il materiale, tre mesi prima del mese di copertina della Rivista in cui vorreste vederlo pubblicato!

Risponderò sulla Rivista a tutti coloro che mi scriveranno.

Chi desidera ricevere una ri-



16° Festa della Radio in Montagna
Domenica 7 settembre 1997 - ore 10
Chiovetta Madonna della Neve, Loc. Lario delle Croci - REVINE (TV)

Festa della Radio in Montagna del 7 settembre '97: la cartolina commemorativa ed il traliccio con le antenne ricetrasmittenti.

sposta personale deve allegare una busta affrancata e preindirizzata con le sue coordinate.

Non verranno ritirate le lettere che giungono gravate da tassa a carico del destinatario!

Elettronica Flash, la rivista che non parla ai Lettori ma parla con i Lettori!

**TELECAMERA
COLORI
SHARP YH8B30E**
Modulo colore standard
PAL miniatura, tipo
CCD con piastra porta
obbiettivo e scheda di trattamento
elettronico. Alimentazione: 5V
illuminazione: min. 1,5 lux
max. 20.000 lux

€ 350.000

FAST di ROBBIA
MARIA PIA & C.
via Pastori, 9 - 24038 Omebono (BG)
tel. 035/852815 - fax 035/852769

SODDISFATTI O RIMBORSATI

Vuoi sfondare il QRM ...
... o preferisci un buon QRP ?
In ogni caso:

CB CENTER
OM - CB - SWL - BCL ...
ANTENNE - RX - RTX - AUTORADIO

Via Mazzini 84
36027 Rosà (VI)
Tel-Fax 0424 / 858467

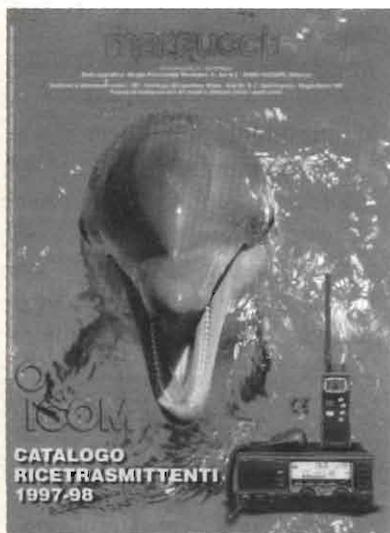


ABBIAMO APPRESO CHE...

Redazione

...Decisamente ispirato ad una armonia naturale è il catalogo ricetrasmittitori 1997-98 che Marcucci ha recentemente diffuso.

Le sue pagine conservano la veste grafica che da qualche anno siamo abituati a vedere ma propongono molte novità di contenuto.



Nuovi apparecchi ricetrasmittenti, sempre più sofisticati, occupano le prime pagine per poi lasciare posto agli accessori di stazione, alle antenne ed ai ricevitori. Per la gioia dei radioappassionati sono inoltre presenti connettori d'antenna e per bassa frequenza, sistemi di sorveglianza, "bonificatori" di ambiente, microtelecamere, sistemi antifurto senza fili, stazioni meteo ed un'ampia gamma di cercametalli.

Chi non trovasse il catalogo dal rivenditore più vicino può richiederlo a:

Marcucci S.p.A.
Tel. 02-95360445



...Nell'epoca dell'alta tecnologia, disporre di un sistema in grado di misurare il tempo con la massima esattezza è spesso indispensabile. I normali orologi non sono in grado di calcolare la durata di un lampo, di monitorare l'attività sismica, di sincronizzare sistemi complessi di telecomunicazioni e reti di computer o di calcolare la posizione esatta degli oggetti nello spazio.

L'azienda Radiocode Clock Ltd, che ha sede in Cornovaglia, nell'Inghilterra sud-occidentale, ha lanciato sul mercato numerosi prodotti unici nel loro genere oggi utilizzati da enti governativi, università e industrie di tutto il mondo.

La Radiocode ha una particolare esperienza nella produzione di software per rilevazioni in tempo reale per attrezzature di precisione satellitari e abbinate a oscillatori. L'ultima generazione di prodotti creati dall'azienda riceve ed elabora segnali satellitari consentendo una perfetta sincro-



nizzazione automatica di strumenti situati persino in continenti diversi.

Maggiori informazioni presso:
Ufficio Stampa (Commerciale)
CONSOLATO GENERALE
BRITANNICO
via S. Paolo, 7 - 20121 Milano



...l'azienda LECLANCHE, specializzata fin dal 1909 nello stoccaggio dell'energia elettrica è oggi orientata sempre più verso la clientela professionale senza però scordare gli utenti comuni.



Ne è dimostrazione la linea BOOMERANG, una nuova generazione di pile alcaline rigenerabili 25 od anche più volte. Le pile BOOMERANG, in versione stilo AA sono fornite in un kit completo di caricatore o in un blister da 4 pezzi. Altre informazioni sull'azienda all'Indirizzo Internet:

<http://www.leclanche.ch>



...La commissione Europea ha lanciato la versione in lingua italiana del suo notiziario su ricerca



e sviluppo tecnologico. Oltre al Notiziario, il sito CORDIS offre informazioni su un'ampia varietà di aspetti dell'attività di ricerca e sviluppo dell'UE: quali azioni sono previste e portate a termine; chi sta attualmente lavorando a progetti specifici; chi sta cercando partner per collaborare nella ricerca; quali risultati sono stati ottenuti dai progetti sostenuti dall'UE.

Il lancio del Notiziario significa che ora è disponibile per gli uomini d'affari italiani un modo più facile per restare al passo con la grande spinta data alle imprese europee dai fondi per la ricerca dell'UE.

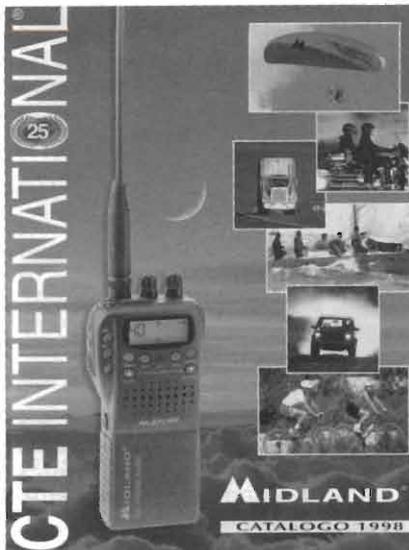


Il sito Web CORDIS si trova all'indirizzo: <http://www.cordis.lu>

.....

...Era atteso dal mercato, dai rivenditori come dagli appassionati, e non ha tradito le aspettative, CTE International festeggia il suo 25° anno di attività con un catalogo che si distingue per i suoi colori e le belle immagini di copertina.

Come ben si comprende, la copertina non è la parte più significativa di un catalogo ma riveste la sua importanza. All'interno tante novità: dalle cuffie antirumore C545 ai nuovi Alan



42 ed Alan 434 (ora anche in versione colorata); dai ricetrasmittitori marini alla vastissima gamma di accessori e strumenti di stazione.

Sempre più esauriente inoltre la serie di antenne che CTE propone per ogni frequenza ed esigenza; nelle ultime pagine infine, antifurti, accessori per la telefonia cellulare ed alcune ghiotte proposte chiudono la carrellata; ce n'è veramente per tutti!

Il catalogo 1998 lo trovate dai rivenditori autorizzati oppure potete richiederlo alla ditta stessa:

CTE International
via Sevardi 7
42100 Reggio Emilia

.....

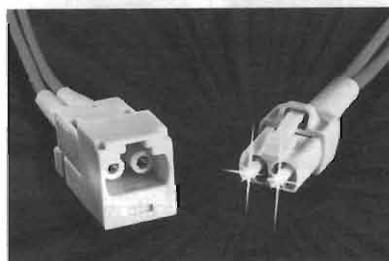
...Opti-Jack, il nuovo connettore duplex per fibre ottiche Panduit terminabile sul campo, è caratterizzato da un jack modulare simile all'RJ45 che offre un ingombro ridotto del 50% rispetto ai connettori duplex tipo SC. Questo nuovo tipo di connettore per fibre ottiche è stato definito "FJ" (Fibre Jack).

A differenza dei connettori

convenzionali SC e ST, l'Opti-Jack ha un attacco di tipo spina-presa, che elimina la necessità di avere degli adattatori di allineamento e garantisce che i Jack non collegati non sporgano dal filo dei supporti, siano essi placche o pannelli di permutazione.

La spina si collega alla presa con un semplice innesto a scatto, mentre il meccanismo di autotenuta incorporato non solo offre un accoppiamento più robusto ma evita anche l'inversione delle linee di trasmissione e di ricezione.

L'Opti-Jack utilizza delle ferule standard da 2,5 mm, e la terminazione è rapida, semplice e non richiede termosaldatura. Sia la spina che la presa sono munite di guaine per impedire una sollecitazione eccessiva e per tenere sotto controllo il raggio di curvatura del cavo. Opti-Jack è offerto normalmente con 20 anni di garanzia.



Per ulteriori informazioni si può contattare:

Vittorio Piazza
Panduit S.a.s.
tel 02-93173.1

.....

...Wavetek ha annunciato la disponibilità sul mercato della nuova serie LT 8000, una famiglia completa di tester portatili per cavi LAN. L'eccezionale livello di prestazioni e l'efficacia di



costo dimostrata da LT 8000 e gli ulteriori miglioramenti introdotti con LT 8100 e LT 8155, dimostrano ancora una volta la posizione leader rivestita da Wavetek nel settore delle strumentazioni per il testing e la strumentazione. Oltre alla possibilità di effettuare il testing di quasi ogni tipo di cavo in rame utilizzato nelle reti LAN, la serie LT 8000 offre il supporto a tutti i tipi di cavi a fibre ottiche, grazie a FIBERKIT+. Adattatori aggiuntivi permettono di effettuare il testing di cavi a fibre ottiche Multimode/Singlemode che utilizzano funzioni innovative quali la rivelazione e la commutazione di lunghezza d'onda automatica. Grazie alla famiglia di prodotti LANTEK PRO introdotta nel 1995, Wavetek ha introdotto per la prima volta il testing dei cavi a fibre ottiche mediante tester di cavi in rame di categoria 5.

Grazie all'efficienza degli strumenti, con la singola pressione dei tasti è possibile rilevare fili spezzati o incrociati, la lunghezza dei cavi, la funzione NEXT (Near-End Cross Talk), l'attenuazione, la resistenza del Loop e l'attenuazione di riflessione; è possibile inoltre effettuare il testing di capacità, ritardo e disallineamento.

Il primo prodotto della serie è LT 8000, un tester completo del settore per i cavi di categoria 5 e classe D. Il secondo prodotto della serie è LT 8100, con l'interfono

integrato e il generatore di toni consente agli installatori di comunicare in un modo semplice e di ridurre i tempi per l'individuazione dei problemi. LT 8155, il terzo prodotto della serie LT 8000, oltre alle funzionalità complete per gli standard di categoria 5 e della classe D ISO, consente di effettuare il testing a 155 MHz e garantisce quindi la protezione degli investimenti che prevedono la migrazione da LAN, mediante la verifica delle prestazioni di nuove installazioni e, cosa più importante, l'aggiornamento di installazioni esistenti per Fast Ethernet 155 Mbps ATM e Gigabit Ethernet.

Distributore degli strumenti WAVETEK è la ditta DELO INSTRUMENTS. Per maggiori informazioni contattare:

Massimo Landriscina
tel. 02-90722441



...Lucent Technologies ha introdotto due nuovi convertitori cc/cc che occupano meno di otto pollici quadrati di superficie della scheda, e possono fornire una potenza di uscita di 100W. Questi dispositivi hanno un MTBF superiore a 100 anni; sono pertanto progettati per lavorare fino al 2100.



I moduli accettano qualunque tensione di ingresso da 36 a 75 Vcc e forniscono una tensione di

uscita regolata con elevata precisione, con un range compreso tra 1.5V e 15V. Tutti questi moduli sono realizzati con autoprotezioni interne. Situazioni di sovratensioni e di sovracorrenti, che potenzialmente potrebbero danneggiare i moduli, vengono rilevate da un circuito di controllo indipendente dall'anello di regolazione primario e gestite da un latch di disabilitazione temporanea.

Per informazioni più dettagliate rivolgersi a:

Giorgio Carboni - Lucent Technologies Italia S.p.A. - Div. Microelectronics
Viale Fulvio Testi, 117
20092 Cinisello Balsamo -MI-



...La casa automobilistica Hyundai recentemente si è unita al gruppo sempre più numeroso di costruttori di automobili che si sono affidati alla tecnologia in radiofrequenza (RFID) TIRIS di Texas Instruments per combattere la crescita vertiginosa di furti d'auto. Lo scorso anno la casa automobilistica coreana aveva equipaggiato i modelli europei di punta con il sistema di antifurto immobilizzatore TIRIS; adesso questo sicurissimo antifurto è dato di serie su tutti i modelli Hyundai venduti in Europa.

Il sistema immobilizzatore si è distinto come antifurto potente ed affidabile, ed è un valido antidoto contro i ladri.

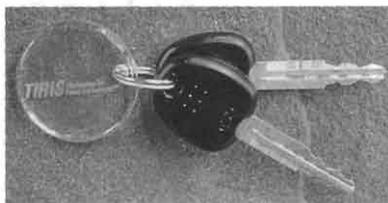
A differenza dei sistemi basati su un codice di identificazione personale che richiedono all'automobilista di ricordarsi il codice per poi inserirlo manualmente, e a differenza dei sistemi ad infrarosso che possono essere sovrascritti, il siste-



ma di im-mobilizzazione si innesta automaticamente senza poterlo by-passare.

Incorporato nella chiave di accensione c'è un trasponder a sola lettura, privo di batteria, costruito con plastica dura resistente agli shock. Quando si inserisce la chiave nel blocchetto di avviamento un lettore TIRIS posto nel piantone del volante, interroga il trasponder e si aspetta in ritorno un codice di identificazione univoco memorizzato nella EEPROM del trasponder stesso.

Se il codice coincide con quello che il lettore si aspetta l'automobile è in grado di partire senza alcun ritardo percepibile. Viceversa, un codice scorretto determina automaticamente il blocco dell'accensione, dell'iniezione di carburante e di tutta l'elettronica del motore.



È possibile avere altre notizie su TIRIS all'indirizzo internet <http://www.ti.com/mc/docs/tiris/docs/index.htm> oppure contattando:

Ing. Lorenzo Castelli
Marketing & Application
Centre Manager TIRIS
Texas Instruments Italia S.p.A.
tel. 039/68421



...Non ce lo aspettavamo ma è una gradita sorpresa, finalmente nasce un'azienda che si occupa delle ricetrasmittenti in montagna: RADIOMONT ha presentato il suo primo catalogo in occasione della

radio ont
...la risposta professionale alla Vostra esigenza di radiocomunicazioni

- Impedimenti di ricezione
- Interferenze radio
- Interferenze audio
- Qualità audio
- Altezza segnale
- Scelta di set
- Qualità Audio
- Compat. - G.M. C.F.S.

- Vendita e assistenza tecnica di apparecchiature radio ricetrasmittenti
- Istruzione pratica ministeriale per assegnazione di radiofrequenza
- Installazione di ponti ripetitori e antenne

ICOM INTEK
KENWOOD Lafayette
MORSE
NGVEL
YAESU

fiera ALPITEC che si è tenuta a Bolzano dal 16 al 18 Ottobre.

In tale occasione ha riscosso un notevole interesse presso gli operatori del settore, in parte ciò è dovuto al ricco carnetto con cui l'azienda si propone: Radiomont è infatti rivenditore autorizzato dei più prestigiosi marchi nel settore delle radiocomunicazioni professionali ed amatoriali.

Importante però è stato anche l'atteggiamento con cui il titolare ha inteso proporsi ai suoi interlocutori: "E' nostro scopo - ci dice il Sig. Roberto Binda - instaurare un legame reciproco con i nostri clienti, che vada ben oltre la semplice vendita...".

A questa nuova azienda, che conta già una qualificata rete di agenti in grado di coprire l'intero arco montano, i nostri auguri di buon lavoro...

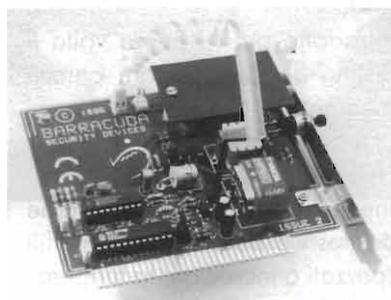
Il catalogo può essere richiesto a:

Radiomont
via Derta 8
22020 Cavallasca (CO)
Tel. 031 536426.



...La BDS britannica propone un dispositivo antifurto per computer desktop. Se si stacca la spina o si sposta l'apparecchio protetto dal sistema Barracuda, entra in funzione una sirena da 120dB. Al tempo stesso, nel caso in cui qualcuno tenti di aprire il computer, un getto d'inchiostro rosso indelebile viene diretto contro componenti specifici quali processori e moduli di memoria e pur senza danneggiarli o comprometterne il funzionamento, li rende comunque meno smerciabili e quindi meno "interessanti" per i ladri.

Barracuda s'installa con facilità, senza bisogno di chiavi o di modifiche di cablaggio, in uno slot d'espansione libero a 8/16 bit in qualsiasi computer ISA o compatibile. Viene attivato e controllato con l'installazione di un disco di setup, fornito insieme al dispositivo. Il controllo a distanza di Barracuda ne consente inoltre



una corretta gestione a distanza su una LAN o su una WAN.

Distributore di Barracuda per l'Italia è:

SUD HCM S.r.l.
via dei Castelli Romani 15/a -
00040 Pomezia (RM).
Sig. Stefano Mariani
tel 06-9105744
fax 06-9105748.

Antenna a sintonia continua

da 1,8 a 51 MHz

Montarla
è molto facile

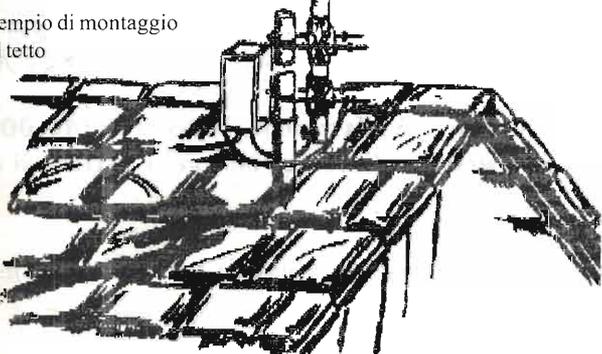
Quando lo spazio è poco...
Quando il costo va
mantenuto basso...

Quando un'antenna per
field-day va montata
rapidamente...

Quando in emergenza c'è
bisogno di una antenna che
faccia un po' di tutto...
Allora l'antenna Milag
"SC-1" risolve i tuoi
problemi.

... fino a 1kW pep con
B1000/P e 2 kW pep con
B2000

Esempio di montaggio
sul tetto

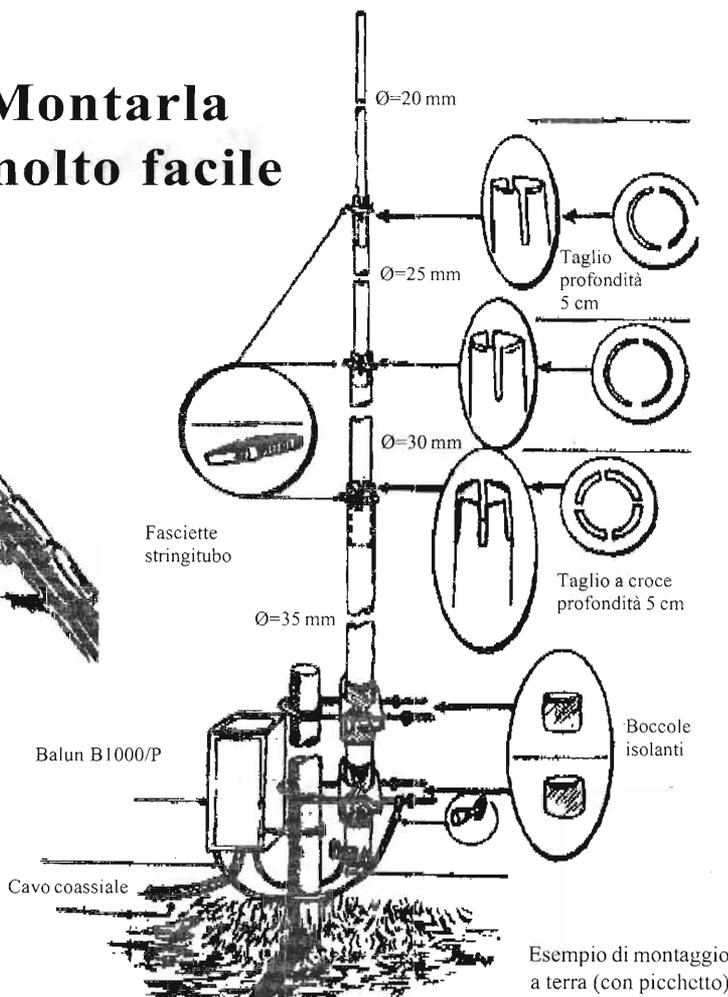


Cosa serve per realizzarla:

| | |
|--------------------------------|---------------|
| 4 tubi in alluminio da 2 metri | 50.000 lire |
| 2 morsetti per fissaggio | } 16.000 lire |
| 2 isolatori | |
| 3 fasciette | |
| 1 balun B1000/P | 149.000 lire |

Come montarla?

- 1 - Predisporre un paletto di diametro ± 40 mm, a terra o su tetto;
- 2 - Inserire i quattro tubi l'uno nell'altro e fermarli con le fasciette stringitubo. La lunghezza totale non è critica;
- 3 - Montare l'antenna sul tubo di sostegno predisposto con i due morsetti dopo aver interposto le boccole isolanti;
- 4 - Dei due fili del balun, uno (giallo-verde) va collegato a massa (morsetto di collegamento al palo) e l'altro (blu), con una vite autofilettante, alla parte inferiore del tubo di alluminio da 35mm di diametro;
- 5 - Collegare il cavo coassiale necessario alla presa SO239 del balun e arrivare all'accordatore d'antenna in stazione;
- 6 - È possibile costruire, (non serve più il balun), antenne in $1/4\lambda$ per le diverse frequenze da 6MHz e superiori, utilizzando tubi di lunghezza opportuna. Milag fornisce i tubi di alluminio ai seguenti costi per metro:
 $\varnothing 20$ mm: 5400 lire - $\varnothing 25$ mm: 6600 lire - $\varnothing 30$ mm: 8000 lire - $\varnothing 35$ mm: 9900 lire



milag

elettronica srl

I2YD
I2LAG

VIA COMELICO 18 - 20135 MILANO

TEL. 039-2-5454-744/5518-9075 - FAX 039-2-5518-1441

Chiedi il Kit a:

**NON È FUMO
NEGLI OCCHI,
MA UN PIACEVOLE
INCONTRO TRA...**

**ELETTRONICA
FLASH**

... PRESENTE, PASSATO E FUTURO!!!

ELETTRONICA FLASH È LA RIVISTA CHE OGNI MESE SEQUE I GUSTI E LE RICHIESTE DEI LETTORI PIÙ CURIOSI E ATTIVI NEGLI SVARIATI CAMPI DELL'ELETTRONICA.

PER NON PERDERE NEMMENO UN NUMERO, E PER RISPARMIARE, ELETTRONICA FLASH RICORDA CHE È POSSIBILE ABBONARSI IN QUALUNQUE MOMENTO UTILIZZANDO IL MODULO SOTTO RIPORTATO.

IN QUESTO MODO POTRAI AVERE A CASA TUA, COMODAMENTE

LA TUA ELETTRONICA FLASH CON UNO SCONTO SUPERIORE AL 20%

SÌ, NON HAI LETTO MALE, E NON CI SIAMO SBAGLIATI. ABBONARTI TI COSTERÀ INFATTI SOLO 70.000 LIRE (40.000 PER SEI MESI) ANZICHÉ 89.000 CHE SPENDERESTI ANDANDO OGNI MESE IN EDICOLA, ED INOLTRE TI METTERESTI AL RIPARO DA AUMENTI IMPREVISTI.

E ALLORA, COSA ASPETTI?

COMPRANDOLA OGNI MESE FAI TANTO PER LA TUA ELETTRONICA FLASH, LASCIA CHE ORA SIA LEI A FARE QUALCOSA PER TE! A PRESTO. CIAO!

MODULO DI ABBONAMENTO A

**ELETTRONICA
FLASH**

COGNOME: NOME:

VIA: N°:

C.A.P.: CITTÀ: PROV.:

STATO (solo per i non residenti in Italia):

Vi comunico di voler sottoscrivere:

ABBONAMENTO ANNUALE

ABBONAMENTO SEMESTRALE

che avrà corso dal primo mese raggiungibile

Allego pertanto:

- Copia del versamento su C.C.P.T. n° 14878409
- Copia di versamento tramite Vaglia Postale
- Assegno personale NON TRASFERIBILE

intestato a : Soc. Editoriale Felsinea S.r.l. - via G. Fattori n°3 - 40133 Bologna

Firma

spedire o inviare tramite Fax a: Soc. Editoriale Felsinea S.r.l. - via G. Fattori n°3 - 40133 Bologna
tel. (051) 382972 - 382757 / fax (051) 380835



Vento dall'Est STAZIONE R1125

William They, IW4ALS



Adesso che vi ho lasciato a stagionare per bene con in mano l'interruttore generale della stazione 1125, passo a descrivervi il funzionamento dei suoi pezzi più interessanti, cominciando dall'RTx P-111 e i suoi diretti accessori.

2^a ed ultima parte

RTx P-111 e i suoi diretti accessori

Il ricetrasmittitore P-111 è un apparato molto compatto e pesante, tutto costruito in fusione di alluminio con abbondanza di materiale; è un RTx "ibrido", in quanto monta sia valvole che transistor. Il gruppo PA è costituito da tre finali (tipo: TJ50) ed

una driver (TJ17).

Esso trasmette in telefonia F3 (FM). Dispone di 3 potenze di uscita nell'ordine: 1W-20W-100W. Quindi una potenza di tutto rispetto, che va usata con la dovuta cautela. La spaziatura fra un "canale" e l'altro è di 25kHz. La sintonia è continua e copre le frequenze da 20 a 35, e da 36 a 52 MHz, in due gamme.

Particolari interessanti sono:

- 1) la possibilità di prefissare meccanicamente quattro frequenze a scelta nelle due gamme, e di richiamarle elettricamente con un pulsante;
- 2) un bellissimo sistema di "Autotune" automatico ed un accordatore di antenna incorporato, anch'esso sia automatico che manuale.

Adesso cominciamo a mettere in moto.

Dopo esserci assicurati che:

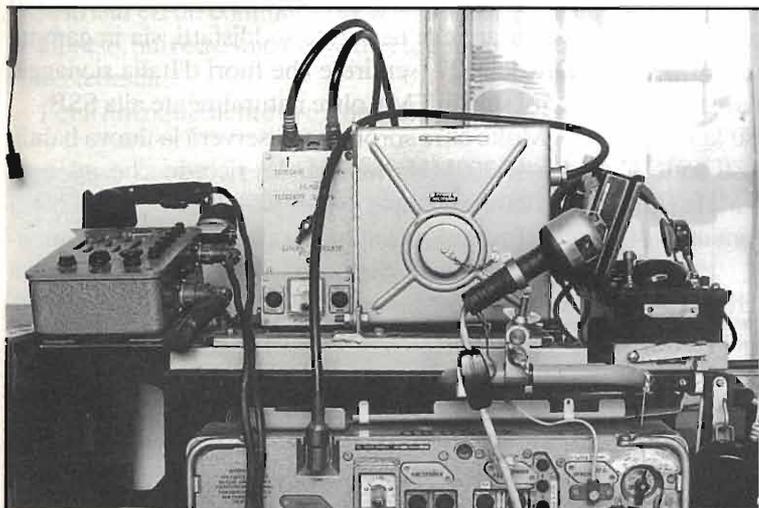


Foto 9 - Accordatore d'antenna automatico "CAJ" FQ.20/52MHz + telefono da campo box micro/altoparlante + luce portatile.



- la 111 sia montata solidamente sul suo supporto (vedi foto 1 pubblicata nella prima parte, apparsa su E.F. n°165);
- che siano collegati i cavi che vengono dall'alimentatore, quello che va all'accordatore d'antenna "CAY" e quello che collega il box microaltoparlante (foto 9);
- che la tensione di linea sia corretta (non deve eccedere i $26V_{DC}$) e che la corrente fornita sia adeguata (al massimo assorbe circa 20A);
- che l'accordatore "CAY" sia collegata una antenna di lunghezza adeguata (accorda antenne di lunghezza compresa tra 1 e 8 metri).

Accendiamo l'apparato posizionando il commutatore (3) su "ON" ed il commutatore (9) sulla posizione telefonia F3" (che di tutte quelle presenti su questo comando è praticamente la sola che ci serve). Naturalmente per fare tutto ciò vi sarete letti la legenda che ho trascritto assieme al quadro comandi (vedi figura 1, apparsa sempre su E.F. n°165).

Sentirete subito il classico "soffio", il volume del quale potrà essere regolato sia dal comando posto sul "box", sia dal comando (13) sul cruscotto.

In questa posizione la 111 può solo ricevere. Ora sintonizziamo una frequenza, ad esempio 26,500 MHz. Controlliamo che il commutatore di banda (19) sia sulla gamma desiderata, controlliamo che i primi 4 interruttori a partire dall'alto posti sotto al coperchio (22) siano posizionati correttamente, apriamo il coperchio (24) e, se non lo sono già, svitiamo (in senso antiorario, basta un quarto di giro) le 4 viti che ci sono sotto.

Con questa manovra avremo liberato la manopola di sintonia dai comandi elettrici.

Guardando dalla finestrella (23-oculare) e usando la manopola (25), dopo avere acceso la luce di scala con l'ultimo degli interruttori posti sotto al coperchio (22), portiamoci a 26,500 MHz. Ora portiamo il comando (3) su 20W e il comando (4) sulla posizione 3.

Portiamo i 2 commutatori dell'accordatore "CAY" sull'antenna di destra, pigiamo il pulsante (5), e subito sentiremo mettersi in moto l'autotune: si accenderà per la prima volta la spia rossa di preaccordo (28), la quale si spegnerà quasi subito, e la spia (7). Quando si sarà spenta anche questa, portiamo il comando (4) sulla posizione 4 e pigiamo il pulsante (6); a questo punto andrà in funzione sia l'accordatore automatico della 111 sia il "CAY", e

potremo seguire le varie fasi dallo strumento posto sull'accordatore che, se il funzionamento è corretto, dovrebbe segnare circa 50mA.

Apro una parentesi sul fatto che l'accordatore "CAY", può funzionare anche in modo manuale: in caso di avaria elettrica, basta aprire il coperchio posto sul frontale ed usare la manovella fino alla massima lettura, premendo contemporaneamente il pulsante "PC2" posto a lato dello strumento; lo stesso dicasi per la 111 aprendo lo sportello (1).

Sul box microaltoparlante si trova un commutatore a 5 posizioni, in senso orario: Spento/FuG1, FuG2, FuG3 e bord; posizionando su FuG2, che corrisponde alla 111, mentre FuG1 corrisponde alla 130, e FuG3 alla 107.

Ora con il comando (4) posizionato su 5, controlleremo con lo strumento che la tensione di linea sia giusta (tacca verde), riportiamo (4) sulla posizione 2, e pigiamo il PTT. Ora sentiremo un fischio (più forte a 100W), ma non spaventiamoci, sono solo i survoltori a transistor: noi lo sentiamo, ma il nostro interlocutore no. Con il classico "OLA" oppure con un fischio, regoliamo il comando (14) della deviazione, in modo che sullo strumento la percentuale non superi le prime due tacche (altrimenti si va in distorsione).

Ancora due cose sul box microaltoparlante. Se per caso il vostro apparato ne dovesse essere sprovvisto, niente paura! È possibile inserire nella presa (34) una comune cornetta della 105, o il suo microcuffia a pettorale. Oppure (HI), il suo casco imbottito completo di micro-cuffia. Ora se tutto è in ordine siete pronti per "ON THE AIR", e vi posso assicurare che ne sarete soddisfatti, sia in gamma DX della 27 (sentirete che fuori d'Italia si viaggia quasi solo in FM), oltre naturalmente alla SSB.

Molte altre sorprese vi riserverà la nuova banda dei 43.300MHz in FM. Vi ricordo che ad ogni spostamento superiore ai 100kHz, bisognerà ritoccare l'accordo di antenna tramite il "CAY" altrimenti il dispositivo, che è a prova di "mugik", non farà uscire RF.

Vediamo ora di predisporre le 4 "memorie", (questa operazione è comune anche alla R-107, ed alla P-125).

Visto che avevamo svitato di un quarto di giro le 4 viti poste sotto al coperchio (24), partendo dalla frequenza più bassa: posizionare con la manopola di sintonia quella desiderata (ad esempio 26,500). Tenere ferma la manopola su questa posizione e



stringere senza forzare la vite n°1, e così via a salire.

Naturalmente è anche possibile memorizzare due frequenze sulla gamma bassa e due sulla alta.

In questo caso, dei 4 interruttori posti sotto al coperchio (22), i primi due in alto andranno posizionati per i 20/36, e i due in basso per i 36/52MHz. In caso che le frequenze siano tutte in una banda gli interruttori andranno tutti in un senso.

Per chiamare una "memoria" basta pigiare uno dei pulsanti (12) il cui numero corrisponde alla frequenza desiderata. Ora però la sintonia risulta bloccata su 4 canali fissi; per renderla libera basta premere il pulsante "O" della pulsantiera (12). Ricordo che comunque ad ogni cambio di canale deve seguire il ritocco dell'accordo d'antenna.

Tornando al "CAY", il pulsante "PC1", non serve in quanto viene attivato solo da un secondo RTx.

Le antenne che io ho usato sono: per la gamma 20/36, una 5/8 per la CB; per la gamma 36/52, una 5/8 per i 43MHz, collegate al commutatore d'antenna del "CAY".

I risultati sono spettacolari, potete credermi.

Due parole sull'alimentatore "SVG-R111" (foto 10)

Questo alimentatore è stato costruito dalla VEB di Berlino per alimentare in alternata, e quindi fuori dal complesso 1125, il ricetrasmittitore P-111. Si tratta di un alimentatore allo stato solido, super dimensionato del peso di circa 60kg e molto semplice da usare; infatti i soli comandi sul frontale sono come da foto: un bocchettone multipolare, una presa di terra, 8 fusibili, un bel voltmetro di tipo industriale ed un commutatore a 5 posizioni, zero compreso. Sul retro solo il cavo di rete con la classica spina tedesca.

Per il funzionamento in unione alla 111, si proce-

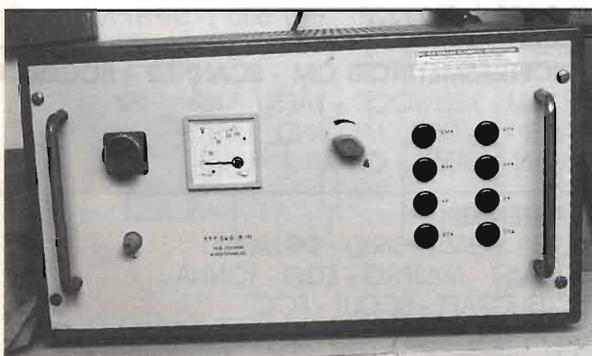


Foto 10 - Alimentatore in AC per la 111 tipo SVG111 della VEB.

de così: unire il PS alla 111, con il cavo di alimentazione allegato al SVG (in mancanza di quello si può usare il cavo montato sulla stazione "1125"), collegare una cornetta tipo quelle della "105" alla presa (34) della 111, collegare la spina posteriore del "SVG" ad una presa di corrente AC a 220V e collegare il cavo di antenna all'accordatore "CAY", naturalmente anche lui rimosso dalla 1125.

Accendere il PS con il commutatore, ed avanzare in senso orario di scatto in scatto fin che la lancetta del "voltmetro" non arriva in corrispondenza del segno rosso posto sulla scala dello strumento stesso. Et voilà, il gioco è fatto; l'apparato è pronto a funzionare con il fischio dovuto ai survoltori molto ridotto rispetto a prima.

È utile ricordare che quando la 111 viene alimentata in AC, e fuori dal suo telaio, gli accordi d'antenna vanno fatti in maniera "manuale".

È importante (vitale!) ricordare che l'alimentatore "SVG" contiene degli elettrolitici enormi, che sono fermi da alcuni anni. Quindi è buona norma, prima di avviare l'alimentatore, lasciarlo acceso per almeno la metà.

Spero di essere stato esauriente e di non avervi annoiato con le spiegazioni, comunque usando la legenda ed il disegno dei comandi vedrete che non avrete difficoltà.

Faccio presente che i disegni dei frontali degli apparati, non sono di mia mano, ma provengono dai "manuali di servizio" (rigorosamente in cirillico) in dotazione agli apparati.

Comunque resto sempre a vostra disposizione per qualunque cosa.

Alla prossima con la 130, RTx in HF, ed il suo accordatore. Ciao.



INFRAROSSI

Telecamera super mini CCD9601

Modulo CCD equipaggiato con 6 diodi infrarossi, alimentato a 12Vcc/180mA, definizione 380 linee, sincro 50Hz, sistema CCIR, sensibilità 0,5lux, uscita video 1Vpp/75ohm.

£ 140.000

FAST di ROBBIA
MARIA PIA & C.

Via Pascoli, 9 - 24038 Omobono (BG)
tel. 035/852815 - fax 035/852769

SODDISFATTI O RIMBORSATI

TRANSISTOR GIAPPONESI

| | | | |
|---------|----------|---------|----------|
| 2SA473 | £ 3.600 | 2SC828 | £ 1.300 |
| 2SA490 | £ 4.250 | 2SC829 | £ 1.300 |
| 2SA495 | £ 1.300 | 2SC839 | £ 1.300 |
| 2SA562 | £ 1.300 | 2SC900 | £ 1.300 |
| 2SA673 | £ 1.300 | 2SC923 | £ 1.300 |
| 2SA695 | £ 2.500 | 2SC929 | £ 1.200 |
| 2SA719 | £ 1.300 | 2SC930 | £ 1.300 |
| 2SA733 | £ 1.300 | 2SC941 | £ 1.300 |
| 2SA950 | £ 1.300 | 2SC945 | £ 1.300 |
| 2SA999 | £ 1.300 | 2SC1061 | £ 2.600 |
| 2SA1015 | £ 1.300 | 2SC1096 | £ 2.600 |
| 2SA1048 | £ 1.500 | 2SC1166 | £ 1.300 |
| 2SA1179 | £ 1.300 | 2SC1312 | £ 1.300 |
| 2SB435 | £ 4.500 | 2SC1327 | £ 1.300 |
| 2SB525 | £ 1.300 | 2SC1359 | £ 1.300 |
| 2SB754 | £ 10.500 | 2SC1398 | £ 3.300 |
| 2SC372 | £ 1.300 | 2SC1449 | £ 1.300 |
| 2SC373 | £ 1.300 | 2SC1625 | £ 5.000 |
| 2SC374 | £ 1.500 | 2SC1674 | £ 1.300 |
| 2SC380 | £ 1.300 | 2SC1675 | £ 3.900 |
| 2SC458 | £ 1.300 | 2SC1678 | £ 5.900 |
| 2SC460 | £ 1.300 | 2SC1730 | £ 1.300 |
| 2SC495 | £ 1.300 | 2SC1815 | £ 1.300 |
| 2SC496 | £ 2.400 | 2SC1856 | £ 3.300 |
| 2SC535 | £ 1.300 | 2SC1906 | £ 5.000 |
| 2SC536 | £ 1.300 | 2SC1909 | £ 6.950 |
| 2SC620 | £ 1.300 | 2SC1923 | £ 2.600 |
| 2SC710 | £ 2.000 | 2SC1946 | £ 65.000 |
| 2SC711 | £ 1.300 | 2SC1947 | £ 35.000 |
| 2SC712 | £ 2.000 | 2SC1959 | £ 1.300 |
| 2SC730 | £ 8.000 | 2SC1964 | £ 4.000 |
| 2SC732 | £ 1.300 | 2SC1969 | £ 9.800 |
| 2SC733 | £ 700 | 2SC1970 | £ 7.000 |
| 2SC735 | £ 1.300 | 2SC1971 | £ 23.300 |
| 2SC763 | £ 1.300 | 2SC1972 | £ 55.000 |
| 2SC785 | £ 1.300 | 2SC1973 | £ 2.000 |
| 2SC815 | £ 1.300 | 2SC2000 | £ 3.300 |

INTEGRATI GIAPPONESI

| | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2SC2001 | £ 1.300 | AN103 | £ 5.300 | TA7310AP | £ 9.800 |
| 2SC2028 | £ 6.000 | AN214 | £ 4.680 | TA7320 | £ 7.500 |
| 2SC2029 | £ 13.000 | AN240 | £ 5.300 | TC9122 | £ 33.000 |
| 2SC2053 | £ 5.300 | AN612 | £ 7.900 | UPC1156H | £ 8.500 |
| 2SC2058 | £ 1.300 | AN7140 | £ 9.800 | UPC1181H | £ 5.000 |
| 2SC2078 | £ 6.600 | AN7151 | £ 15.700 | UPC1182H | £ 5.000 |
| 2SC2086 | £ 3.000 | C5122A1P | £ 23.800 | UPC1185H | £ 8.000 |
| 2SC2166 | £ 6.700 | CX7295B | £ 28.500 | UPC555H | £ 2.400 |
| 2SC2312 | £ 16.000 | KIA7205 | £ 7.000 | UPC566H | £ 11.800 |
| 2SC2314 | £ 3.300 | LA4422 | £ 15.500 | UPC577H | £ 3.970 |
| 2SC2320 | £ 2.600 | LC7120 | £ 14.300 | UPC592H | £ 3.600 |
| 2SC2712 | £ 1.800 | LC7130P | £ 14.300 | UPD861C | £ 18.600 |
| 2SC3242A | £ 1.800 | LC7131 | £ 13.700 | | |
| 2SD234 | £ 3.300 | LC7132 | £ 20.000 | | |
| 2SD235 | £ 1.300 | LC7181 | £ 16.000 | | |
| 2SD325 | £ 3.900 | LC7191 | £ 16.000 | | |
| 2SD471 | £ 1.300 | LC7185 | £ 22.000 | | |
| 2SD712 | £ 1.300 | LC7230 | £ 21.500 | | |
| 2SD837 | £ 7.900 | LC7385 | £ 12.500 | | |
| 2SD880 | £ 3.900 | M51513L | £ 7.800 | | |
| 2SD1135 | £ 3.500 | M54460L | £ 15.000 | | |
| 2SK19GR | £ 2.000 | MC145106 | £ 22.300 | | |
| 2SK30A | £ 2.600 | MC3357 | £ 7.800 | | |
| 2SK33 | £ 4.600 | MN3008 | £ 25.000 | | |
| 2SK34 | £ 2.000 | MN3101 | £ 6.000 | | |
| 2SK40 | £ 3.000 | MS1307 | £ 9.000 | | |
| 2SK41F | £ 4.000 | MSM5107 | £ 5.300 | | |
| 2SK49 | £ 2.600 | MSM5807 | £ 6.600 | | |
| 2SK55 | £ 2.000 | NYM4558S | £ 2.000 | | |
| 2SK61 | £ 2.600 | PLLO2A | £ 56.000 | | |
| 2SK302 | £ 3.300 | TA7060AP | £ 3.500 | | |
| 3SK40 | £ 6.600 | TA7061AP | £ 5.300 | | |
| 3SK45 | £ 5.300 | TA7120 | £ 5.300 | | |
| 3SK59 | £ 5.900 | TA7130 | £ 9.000 | | |
| 3SK63 | £ 5.900 | TA7205AP | £ 9.800 | | |
| 3SK78 | £ 2.600 | TA7217AP | £ 7.500 | | |
| 3SK45 | £ 5.300 | TA7222P | £ 7.500 | | |

TRANSITORI DI POTENZA

| |
|----------|
| BLW31 |
| 2N5590 |
| 2N5591 |
| 2N5642 |
| 2N6080 |
| 2N6081 |
| 2N6082 |
| 2N6083 |
| 2N6084 |
| 2N6094 |
| MRF237 |
| MRF238 |
| MRF422 |
| MRF450A |
| MRF454 |
| MRF455 |
| MRF475 |
| MRF477 |
| SRFH1900 |

RTX PORTATILI E VEICOLARI 27MHz E 43MHz
 MIDLAND - ALAN - INTEK - LAFAYETTE

RICETRASMETTITORI OM - SCANNER - ACCESSORI
 ICOM - KENWOOD - YAESU
 AOR - UNIDEN - MIDLAND
 ALAN - DAIWA - CEP

QUARZI

| | | |
|------------------|---|---------------|
| COPPIE QUARZI | £ | 6.500 |
| QUARZI PLL | £ | 7.500 |
| QUARZI SINTESI | £ | 7.500 |
| QUARZI MODIFICHE | £ | 15.000/25.000 |

ANTENNE

| |
|-------------------------------|
| CTE - SIGMA - SIRIO - DIAMOND |
| COMET - MASPRO - ECO - TONNA |
| CUSHCRAFT - SCOUT - FCC |

SPEDIZIONI CELERI OVUNQUE PER IMPORTI NON INFERIORI A £ 30.000
Inoltre disponiamo di:
• TRANSISTORI GIAPPONESI • INTEGRATI GIAPPONESI • TUTTI I RICAMBI MIDLAND •



Eh, sì! Natale Flash proprio non lo potevamo chiamare! Nostra colpa! Infatti ci siamo proprio... rotti... di pubblicare le solite cosette da banchetto natalizio: le lucette, la pallina che salta, che si accende, che parla, che lampeggia, che...

Vuoi che sia per la noia di proporre le solite cose, oppure una certa mancanza di fantasia natalizia, ebbene quest'anno abbiamo cambiato di netto e, visto il successo che da anni riceve la rubrica estiva, proponiamo alcune idee per l'inverno.

Sono progetti sulla falsa riga di quelli estivi, del numero doppio di luglio-agosto, iniziativa peraltro copiata (male) da molte altre testate. Tanti progetti realizzabili con facilità, ma molto interessanti e proposti in kit dagli autori stessi.

Chi fosse interessato potrà rivolgersi alla Rivista.

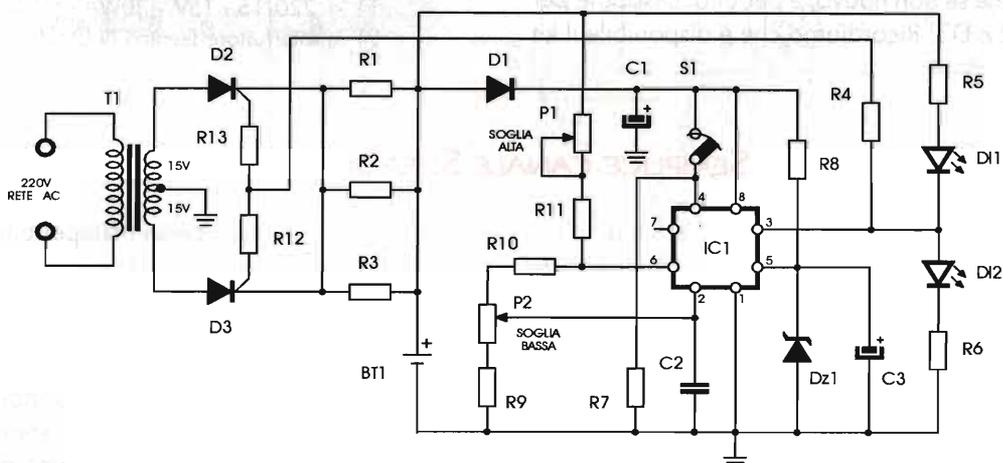
Arrivederci quindi all'anno nuovo, a gennaio! Ciao e auguri.

CARICABATTERIA AUTOMATICO PER ELEMENTI AL PIOMBO TIPO AUTO

Vivo in campagna da alcuni anni e, come molti di voi sapranno, lontano dalle città, in zone forse meno servite, basta un forte temporale per mettere KO la rete dell'Enel e avere blackout improvvisi

quanto antipatici.

Ho realizzato un circuito di carica tampone per batterie tipo auto che usa componenti molto reperibili quanto economici. In definitiva due SCR ed un 555.





Il 555 è impiegato come comparatore di tensione a finestra ossia alimenta la batteria se questa scende sotto gli 11V e la mantiene in carica finché essa raggiunge i 15V, valore prescritto di massima carica per le piombo trazione.

Gli interruttori elettronici che inseriscono il caricabatteria o lo inibiscono sono due SCR di potenza, usando un trasformatore di tipo zero centrale. R1, R2 e R3 in serie tra caricatore e batteria limitano la corrente massima di carica.

Se è acceso DI1 il circuito non carica, se brilla DI2 avviene la carica.

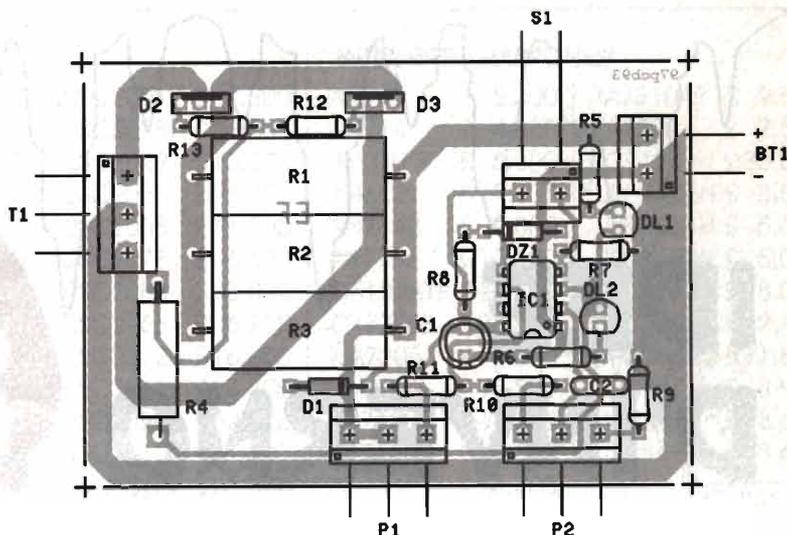
Regolando P1 variamo la soglia (alta) di spegnimento a carica avvenuta, P2 invece la soglia (bassa) o ripristino della carica ad elementi quasi scarichi.

S1 è un disgiuntore termico NC con scatto a 90° da porre a contatto termico con la batteria.

Ora, dopo aver montato il circuito e controllato il lavoro svolto date tensione, senza batteria e noterete DI2 acceso. Ora sostituite la batteria con un alimentatore variabile e regolate P2 perché si spenga DI2 e accenda DI1 a circa 15V, poi scendete di tensione con il power supply fino a 11V e regolate infine P1 perché si accende DI2 e spenga DI1.

Tutto qui.

R.: Ci complimentiamo con lei per il progetto che, anche se non nuovo, è perfetto. Dissipate per bene D2 e D3. Ricordiamo che è disponibile il kit presso l'autore.



ELENCO COMPONENTI

- R1 + R3 = 0,22Ω / 5W
- R4 = 33Ω / 1W
- R5 = R6 = 1,5kΩ
- R7 = 10kΩ
- R8 = 1,5kΩ
- R9 = R10 = 3,9kΩ
- R11 = 680Ω
- R12 = R13 = 220Ω
- P1 = 22kΩ
- P2 = 4,7kΩ
- C1 = 2,2μF/25V el.
- C2 = 10nF
- C3 = 1μF/25V el.
- D1 = 1N4001
- D2 = D3 = TIC 106C
- DI1 = LED verde (carica off)
- DI2 = LED rosso (carica "on")
- Dz1 = 4,7V/1W
- IC1 = NE555
- T1 = 220/15+15V - 30W
- S1 = interruttore tecnico N.C. 90°

SEMPLICE CANALE SURROUND

Molte sono state le richieste dei Lettori di informazioni circa l'effetto surround pubblicato mesi orsono, molti ci chiedevano dove reperire le fantomatiche e costosissime BBD, chi chiedeva il circuito stampato doppia faccia, chi ci scongiurava di offrire il kit.

Purtroppo nulla di tutto ciò è accaduto, vuoi perché il circuito era davvero un poco complicato

e costoso, vuoi per la difficilissima reperibilità delle Bucket Brigade Memory.

Allora altro non ci è restato che realizzare una più semplice versione del Surround.

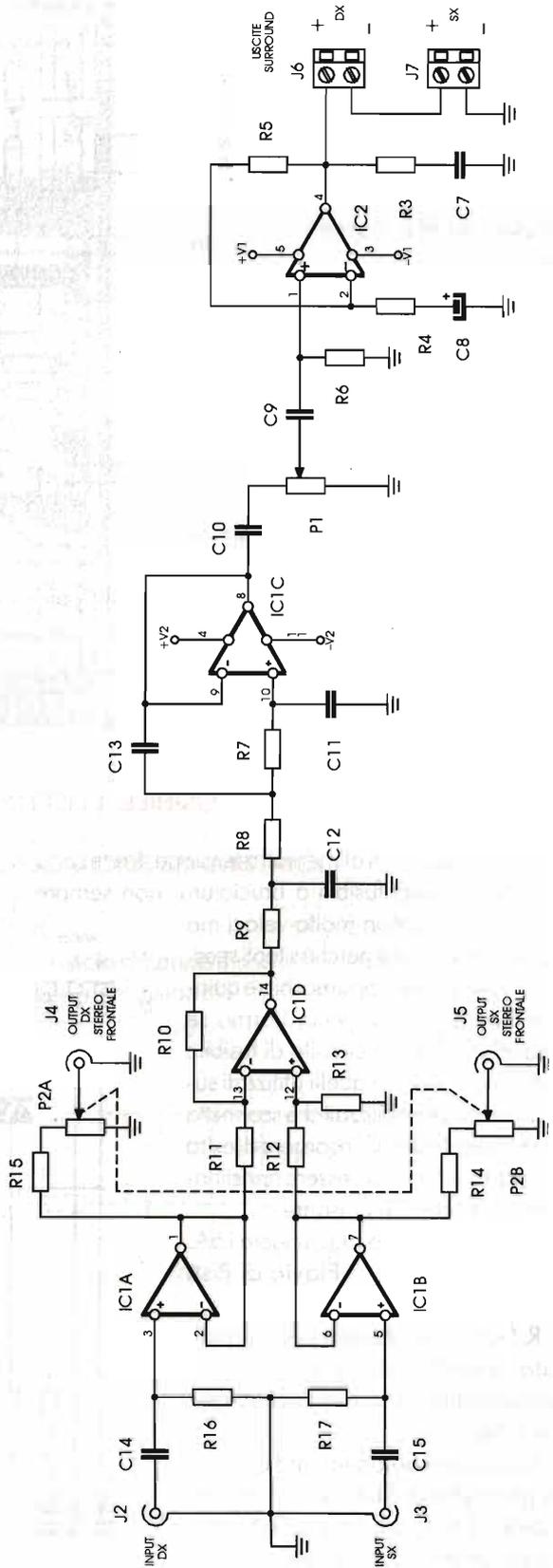
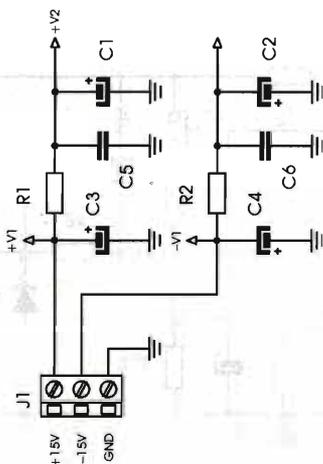
Senza tante commutazioni e controlli, senza gruppo di ritardo ma ugualmente funzionante e d'ottimo impatto acustico, il circuito è semplicissimo ed a prova di "Pierino"! All'ingresso stereo



abbiamo due Op-Amp adattatori di impedenza che pilotano le uscite stereo classiche ed in più iniettano segnale stereo ad un Op-Amp differenziale tale da amplificare solo il segnale differenza (L-R) che è in realtà il canale effetti del surround.

ELENCO COMPONENTI

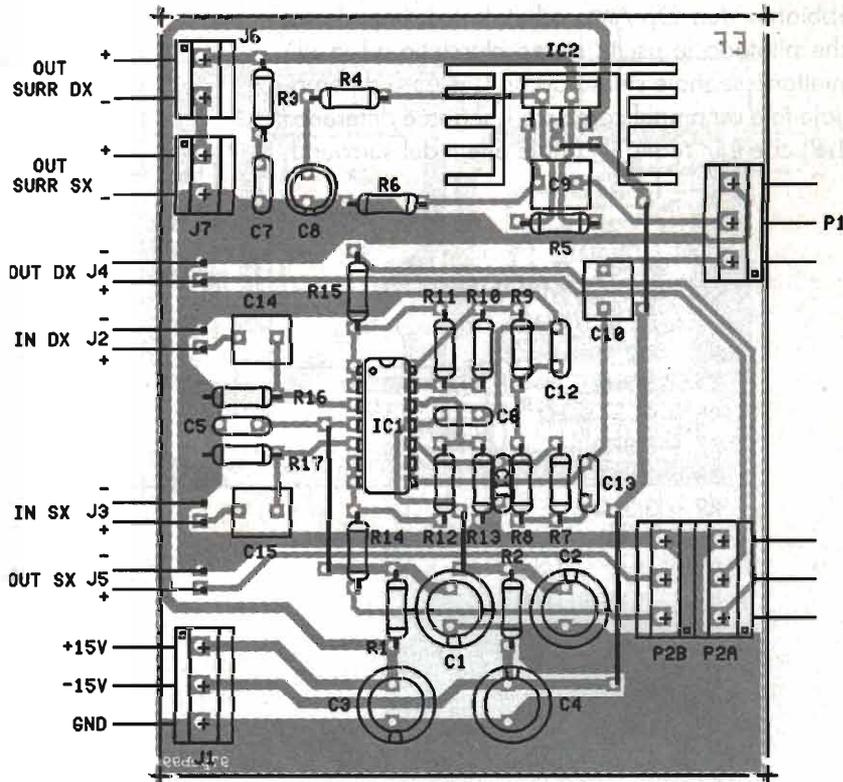
- R1 = R2 = 180Ω
- R3 = 1Ω
- R4 = 3,9kΩ
- R5 = R6 = 56kΩ
- R7 = 6,8kΩ
- R8 = 12kΩ
- R9 = 3,3kΩ
- R10 = R13 = 8,2kΩ
- R11 = R12 = 12kΩ
- R14 = R15 = 1kΩ
- R16 = R17 = 22kΩ
- P1 = 47kΩ pot. lin.
- P2a - P2b = 47kΩ lin.
- C1 = C2 = 100μF/25V el.
- C3 = C4 = 1000μF/25V el.
- C5 ÷ C7 = 100nF
- C8 = 22μF/25V el.
- C9 = C10 = 2,2μF poli.
- C11 = 680pF
- C12 = C13 = 10nF
- C14 = C15 = 2,2μF poli.
- IC1 = TL084
- IC2 = TDA 2040



Questo segnale piuttosto basso viene limitato in frequenza da un filtro passa basso 7kHz ed infine reso disponibile ad uno stadio di potenza con TDA 2040. Questo finale piloterà due diffusori da 8Ω in serie tra loro.

Non sono più necessarie tarature salvo il controllo di livello stereo e surround. IC2 avrà dissipatore tipo ML 33 ad alette mentre l'alimentazione sarà 15+15V 2,5A ben stabilizzata.

Provare per credere, come diceva quel famoso imbonitore televisivo... e... ricordate che il progetto è disponibile in kit.



FUSIBILE ELETTRONICO DI RETE

Negli apparecchi alimentati a tensione di rete sono presenti i classici fusibili a bruciatura, non sempre sicuri in quanto non molto veloci ma soprattutto scomodi perché situati spesso all'interno dell'apparecchio e quindi difficili a raggiungersi. Vorrei, se possibile vedere un circuito di fusibile elettronico, simile a quelli utilizzati sugli alimentatori stabilizzati che sconnetta il carico applicato all'insorgere di extra correnti ma che possa essere ripristinato con un comodo pulsante.

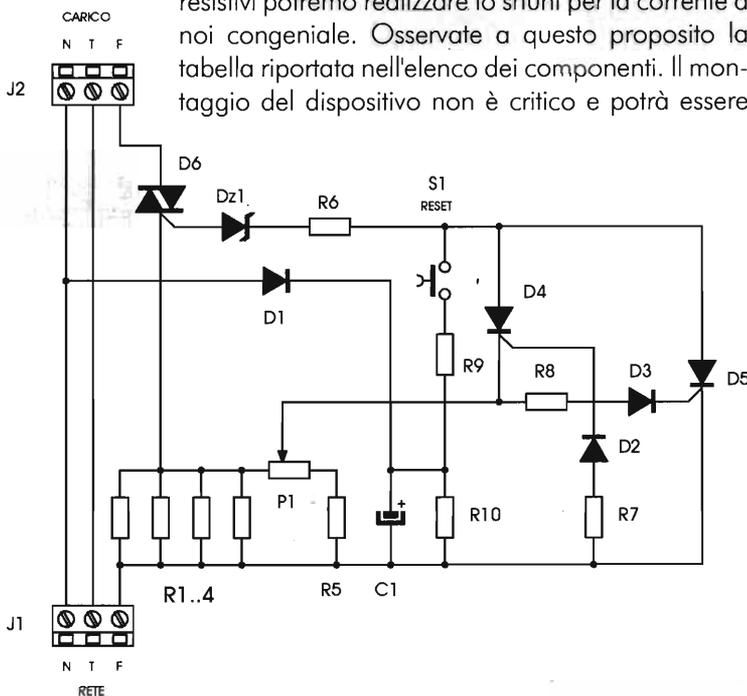
Il carico connesso raggiungerà i 5A.

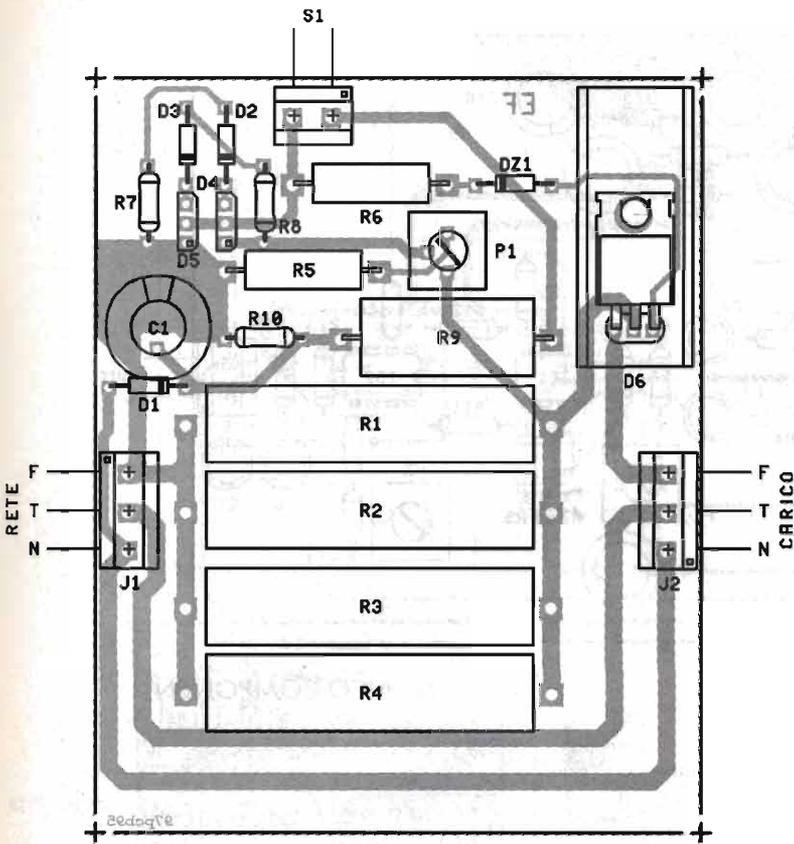
Flavio di Pisa

R.: Anche se abbiamo già pubblicato qualche cosa del genere riproponiamo un simile circuito perché utile.

Il circuito si autoalimenta e sfrutta un giochetto di SCR in cascata per inibire D6 se la corrente sulla linea è maggiore a quella prevista.

P1 regola la soglia di intervento (regolazione fine) mentre utilizzando per R1, R2, R3 differenti valori resistivi potremo realizzare lo shunt per la corrente a noi congeniale. Osservate a questo proposito la tabella riportata nell'elenco dei componenti. Il montaggio del dispositivo non è critico e potrà essere





ELENCO COMPONENTI

- R1÷R4 = (vedi tabellina)
- R5 = 22Ω / 1W
- R6÷R8 = 12Ω / 1W
- R9 = 22Ω / 3W
- R10 = 100kΩ
- P1 = 100Ω trimmer
- Dz1 = 22V / 1W
- D1÷D3 = 1N4007
- D4 = D5 = TIC 106D
- D6 = TIC216
- C1 = 10μF/400V el.

| | R1 ÷ R4 | |
|------|---------|-----|
| 10A | 0,27Ω | 10W |
| 5A | 0,56Ω | 10W |
| 2A | 1,2Ω | 10W |
| 1A | 2,7Ω | 10W |
| 0,5A | 6,8Ω | 10W |

realizzato da tutti. Fate attenzione, al solito, alla tensione di rete.

Anche in questo caso è disponibile il kit presso l'autore (tramite la Redazione).

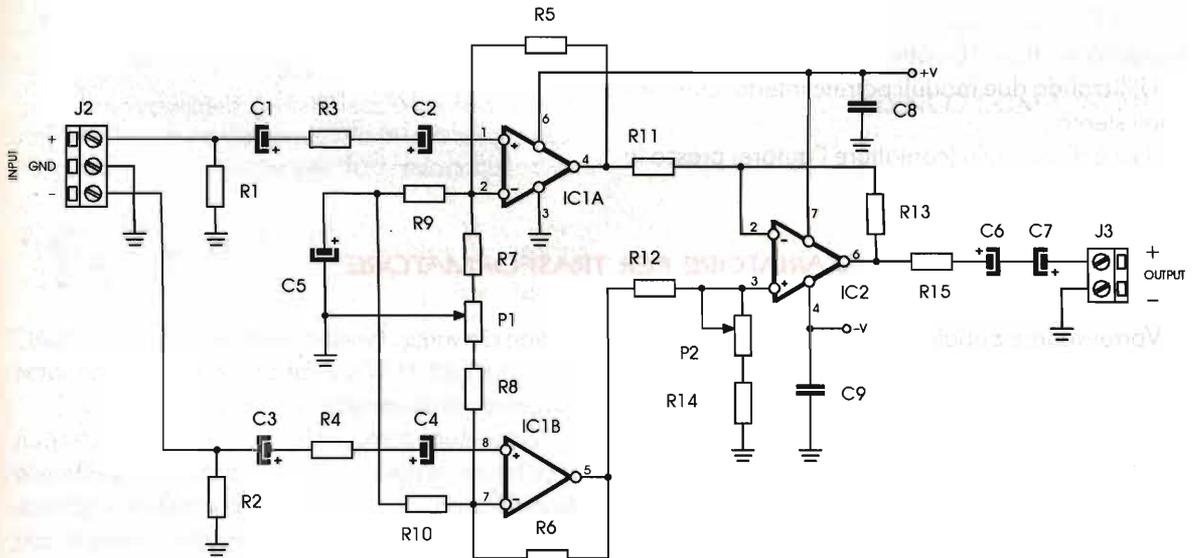
Precisare la corrente di intervento alla richiesta.

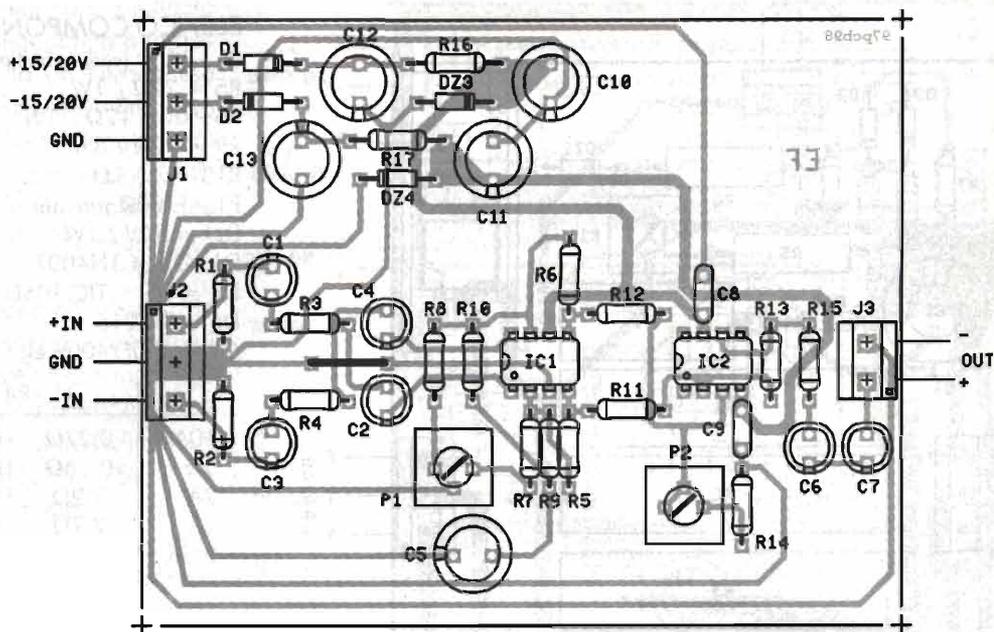
SOFISTICATO PREAMPLIFICATORE SIMMETRICO

Questa volta vogliamo accontentare un poco tutti quelli che ci hanno scritto perché, vuoi forse per pigrizia (talvolta anche questo accade) abbiamo accumulato un bel poco di richieste dei Letto-

ri...

Molti ci hanno chiesto perché non pubblicare un pre professionale simmetrico da utilizzare in microfonia oppure in auto ovvero per bilanciare





ingressi riferiti a massa... Ecco qua!

Una strana commistione di un LM 387 alimentato in tensione singola ed un LF 356 in duale. Il primo è un differenziale a doppio Op Amp, IC2 è un semplice preamplificatore di segnale.

Per alimentare il tutto in casa utilizzerete un power supply da 15+15V utilizzando come sorgente la rete di luce, in auto con un piccolo alimentatore phantom (pubblicato di recente proprio nello spazio No Problem!) porterete a 15V duali la tensione di 12V della batteria dell'auto.

Il trimmer P1 regola la simmetria, quindi l'offset mentre P2 dosa il segnale. L'amplificazione massima dello stadio è 10 volte.

Utilizzando due moduli potrete interfacciare segnali stereo.

Il kit è disponibile (contattare l'autore) presso la Redazione.

ELENCO COMPONENTI

| | |
|-----------------------|--|
| R1 = R2 = R9 = R10 = | 1k Ω |
| R3 = R4 = | 1,5k Ω |
| R5 = R6 = | 47k Ω |
| R7 = R8 = R11 = R12 = | 10k Ω |
| R13 = | 100k Ω |
| R14 = | 82k Ω |
| R15 = | 2,2k Ω |
| R16 = R17 = | 220 Ω 1/2W |
| P1 = | 0,2k Ω trimmer (reg. simmetria) |
| P2 = | 10k Ω trimmer (reg. sensib.) |
| C1 = C4 = | 2,2 μ F/16V el. |
| C5 = | 1000 μ F/16V el. |
| C6 = C7 = | 4,7 μ F/16V el. |
| C8 = C9 = | 100nF |
| C10 = C11 = | 220 μ F/16V el. |
| C12 = C13 = | 100 μ F/25V el. |
| D1 = D2 = | 1N4001 |
| D3 = D4 = | 15V / 1W |
| IC1 = | LM387 |
| IC2 = | LF356 |

VARIATORE PER TRASFORMATORE

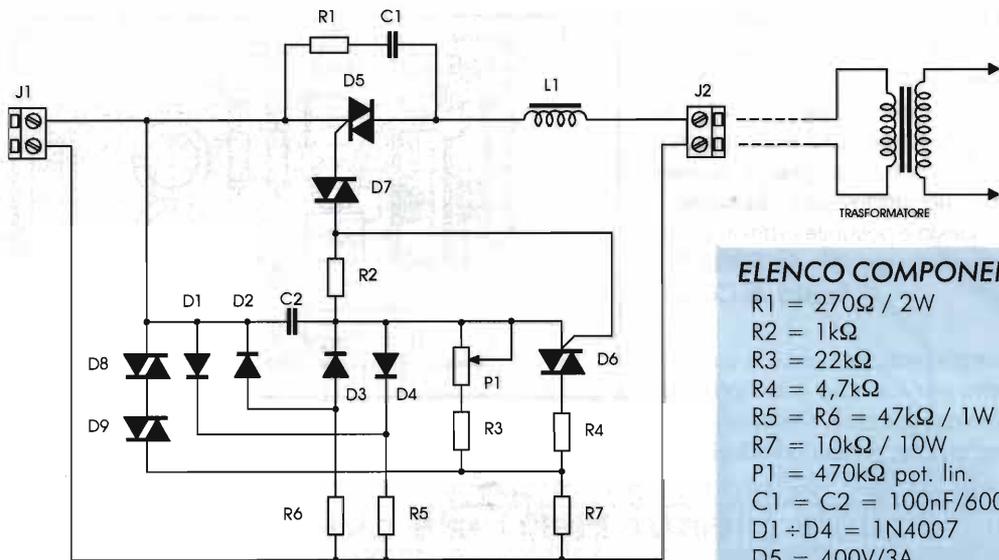
Vorrei vedere pubblicato un circuito di Variac a Triac per trasformatore. Ne esistono parecchi in commercio ma molto costosi e ingombranti, essendo meccanici...

Ciro di Maglie

R.: Riteniamo ci sia un poco di confusione tra variatori

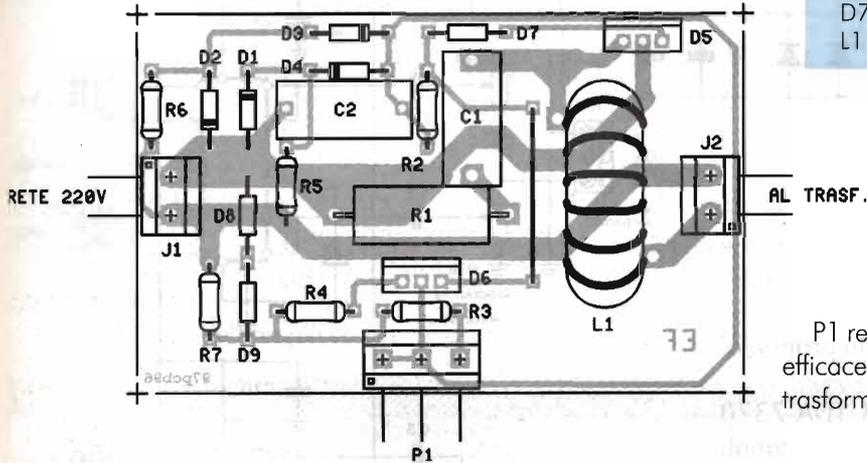
elettronici e variac. I variatori elettronici utilizzano TRIAC e sono tutt'altra cosa dai Variac che sono trasformatori variabili dotati di contatto strisciante.

Ad ogni buon conto pubblichiamo un circuito che è un poco la fusione dei due sistemi. Si tratta di un variatore a sfasamento, quindi con TRIAC e non elettromeccanico ma particolarmente adatto ad essere connesso con



ELENCO COMPONENTI

- R1 = 270Ω / 2W
- R2 = 1kΩ
- R3 = 22kΩ
- R4 = 4,7kΩ
- R5 = R6 = 47kΩ / 1W
- R7 = 10kΩ / 10W
- P1 = 470kΩ pot. lin.
- C1 = C2 = 100nF/600V
- D1÷D4 = 1N4007
- D5 = 400V/3A
- D6 = 400V/1A
- D7÷D9 = DB33
- L1 = Antidisturbo rete 3A



carichi induttivi quali trasformatori. In questo modo si otterrà effetto simile al Variac elettromeccanico.

Il TRIAC D5 deve essere dissipato con aletta.

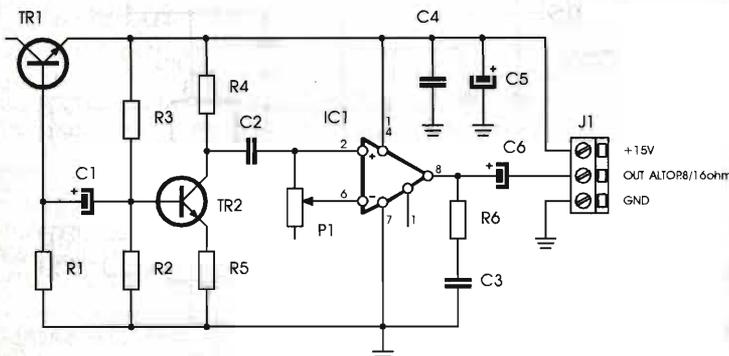
P1 regola la variazione di tensione efficace in uscita. Il circuito pilota un trasformatore fino a 500W.

GENERATORE DI RUMORE

Sono un vostro lettore da parecchio tempo, interessato all'elettronica da parecchi anni ma solo adesso mi sono cimentato in un progetto a dir mio pubblicabile.

ELENCO COMPONENTI

- R1 = 470kΩ
- R2 = 15kΩ
- R3 = 100kΩ
- R4 = 6,8kΩ
- R5 = 1kΩ
- R6 = 2,2Ω
- P1 = 2,2MΩ pot. lin.
- C1 = 1μF/16V el.
- C2 = 1μF/100V poli.
- C3 = 100nF/100V poli.
- C4 = 220nF/100V poli.
- C5 = 220μF/16V el.
- C6 = 470μF/16V el.
- IC1 = LM 380
- TR1 = TR2 = BC 237

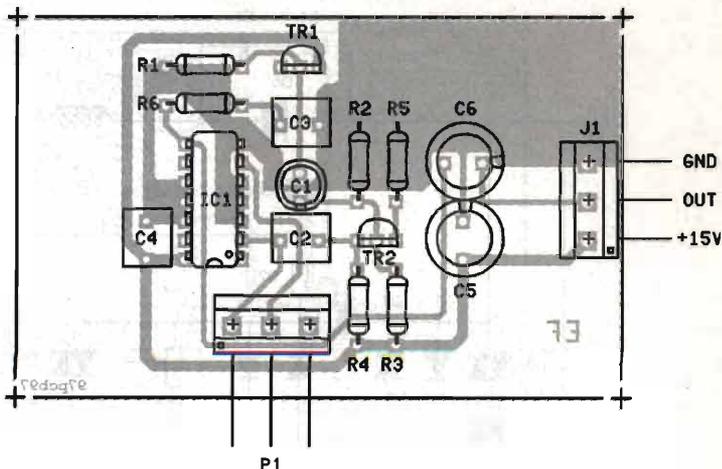


Un generatore di rumore, amplificato con LM380. Così da pilotare un piccolo altoparlante. Il generatore di rumore è realizzato lasciando aperto TR1 e controalimentandolo. TR2 è un piccolo preamplificatore sul segnale. Il suono emesso è molto gradevole e rilassante.

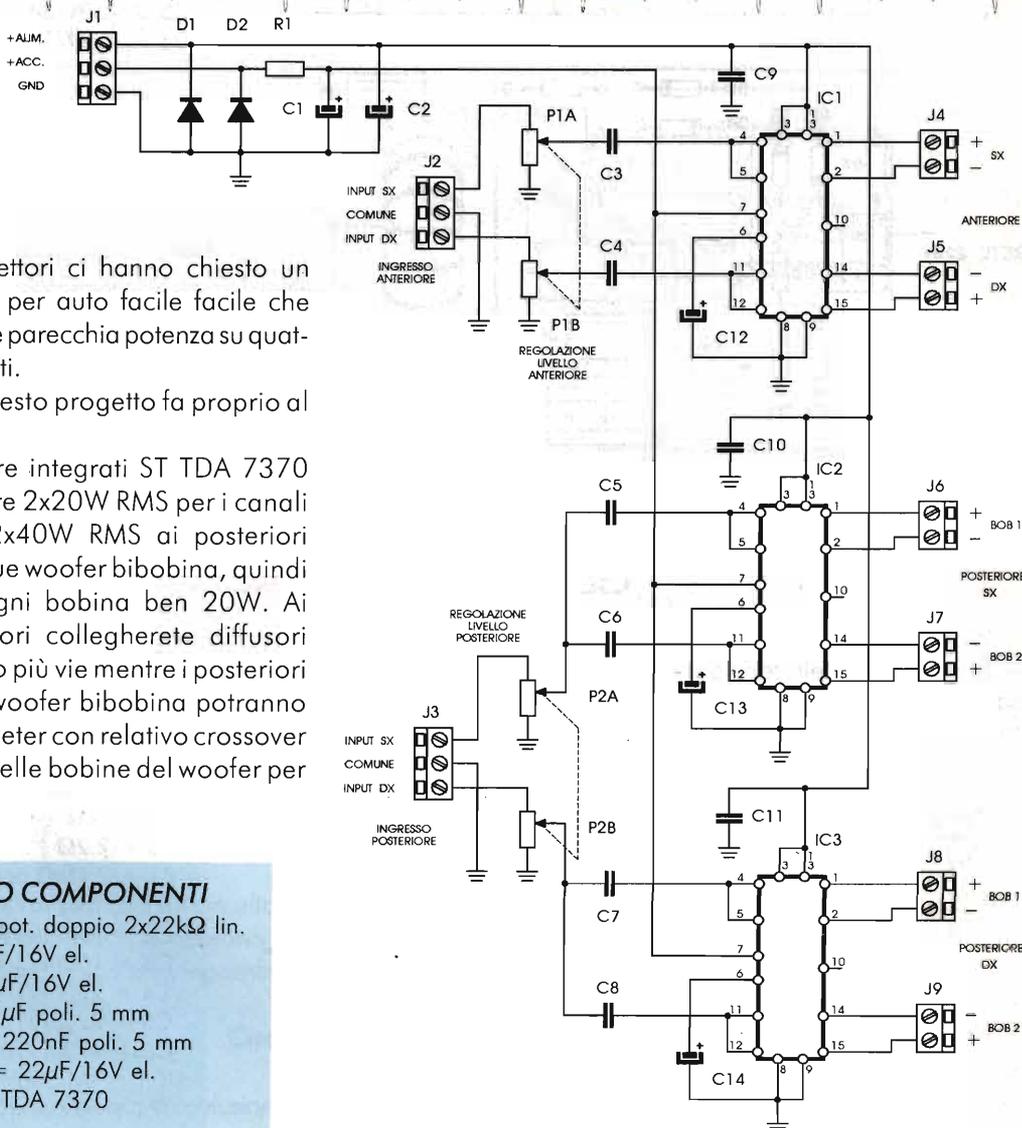
Oltre a questo è possibile usare il generatore come effetto speciale per film etc...

Lauro di Como

R.: Complimenti, semplice e carino. Un progetto per tutti che costa proprio una manciata di spiccioli. Kit disponibile, contattare l'autore, presso la Redazione.

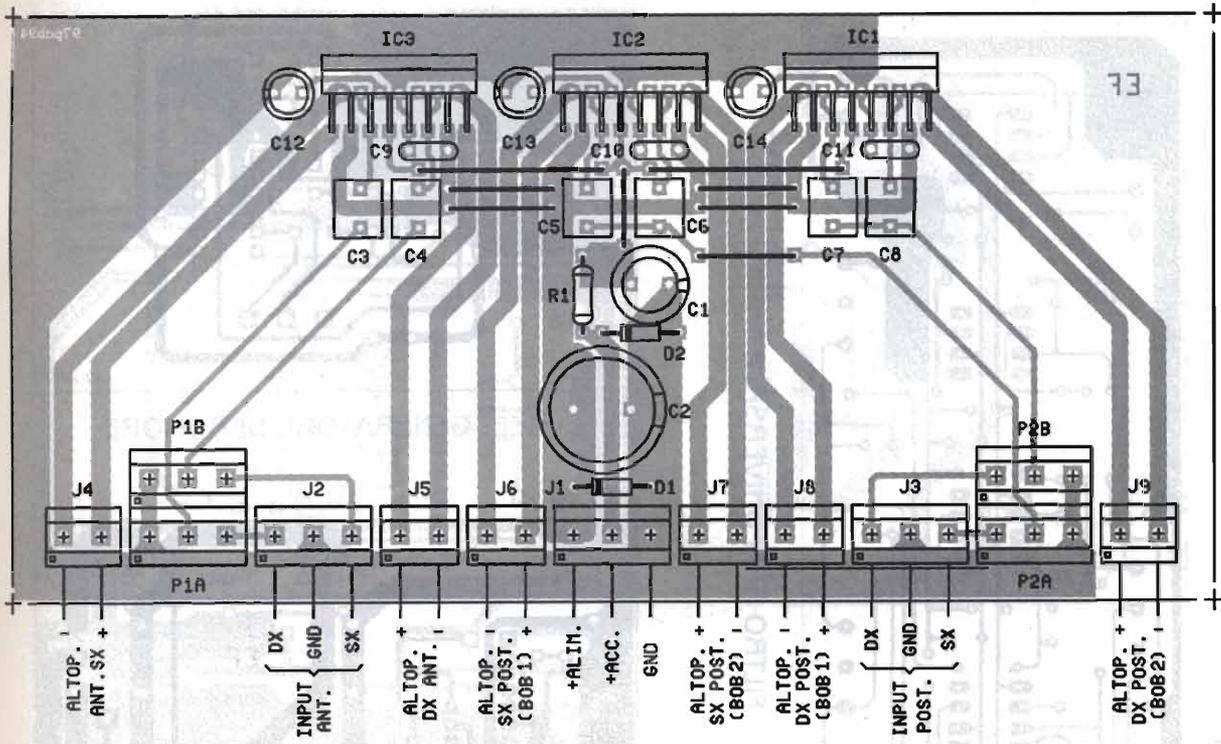


FINALE HI-FI CAR 4 CANALI



ELENCO COMPONENTI

- P1 = P2 = pot. doppio 2x22kΩ lin.
- C1 = 220μF/16V el.
- C2 = 4700μF/16V el.
- C3÷C8 = 1μF poli. 5 mm
- C9÷C11 = 220nF poli. 5 mm
- C12÷C14 = 22μF/16V el.
- IC1÷IC3 = TDA 7370



canale.

Gli integrati oltre ad essere circuitalmente protetti e sicuri erogano ben oltre il valore detto.

Non sono oltretutto necessarie tarature se non il controllo dei livelli in ingresso.

L'accensione dell'amplificatore è automatica

tramite consenso in tensione.

Dissipate per bene tutti gli integrati.

Richiedere presso la Redazione il kit disponibile tramite l'autore.

Per questo inizio di inverno è tutto qui (e non è poco), ciao e ancora Buone Feste a tutti.



AUDION

Trimestrale di elettroniche valvolari, casse acustiche, hi fi esoterica, storia ed attualità sulle valvole.

Progetto editoriale Luciano Macri



Investi nella cultura tecnica...

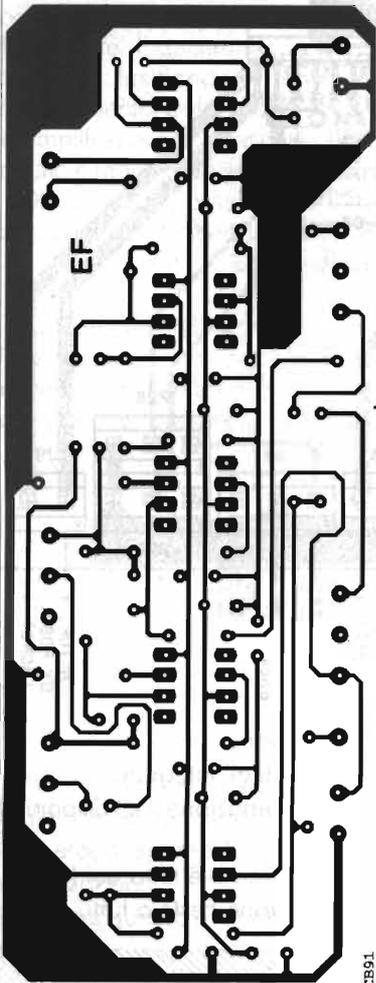
La rivista Audion viene venduta in abbonamento e distribuita tramite punti vendita diffusi in tutta Italia (sono disponibili 11 numeri). Agli abbonati è riservato uno sconto sull'acquisto di: libri, set di componenti relativi ai progetti presentati, valvole Golden Dragon, trasformatori T.E., altoparlanti Lowther, strumentazione audio ecc. ecc. Gli associati ricevono inoltre consulenza gratuita e possono usufruire dell'incredibile archivio della redazione.

Tra i progetti pubblicati: pre di linea a triodi PT49, pre linea PT8 e PT9 con trasfo di uscita (l'unico pre al mondo utilizzando triodi a riscaldamento diretto), pre di linea e phono entry level e top level, diffusori ad alta efficienza economici e top level Lowther compresi (TP1, Fidelio ecc.), finali montriolo 211, 6C33, 2A3, 300B, push pull EL34, 6S50, 6L6 ecc ecc. Molti di questi progetti sono corredati del circuito stampato o da set di componenti. Ricordiamo inoltre tutte le nostre pubblicazioni tecniche: manuali hi fi valvolari, registrazione audio, circuiti integrati audio, nonché "La progettazione dei diffusori acustici" di Vance Dickason (oltre 60.000 copie vendute in lingua inglese).

A RICHIESTA SI ESEGUONO PROGETTAZIONI DI ELETTRONICHE VALVOLARI AUDIO TOP LEVEL.

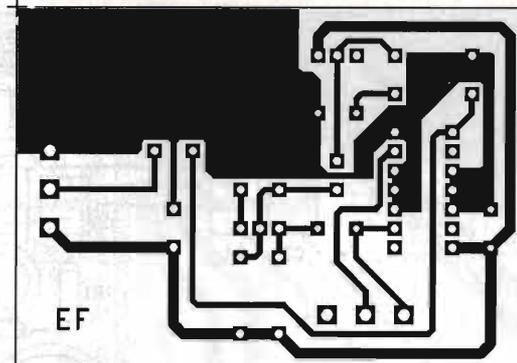
...investi nella cultura tecnica!

Richiedi gratuitamente i depliant o il numero 1 di Audion a: Giampiero Pagnini editore, Piazza Madonna Aldobrandini 7 - 50123 Firenze tel fax 055 293267



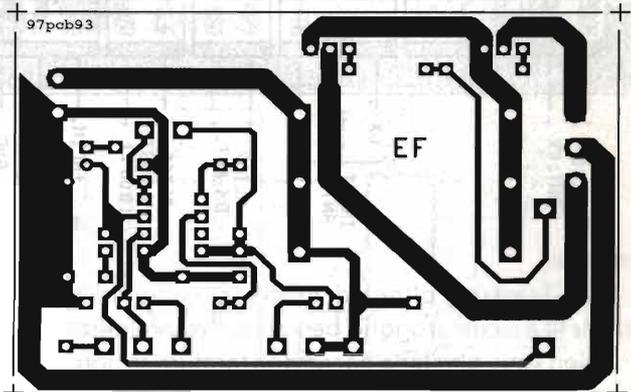
97pcb91

FILTRO HI-FI UNIVERSALE



97pcb97

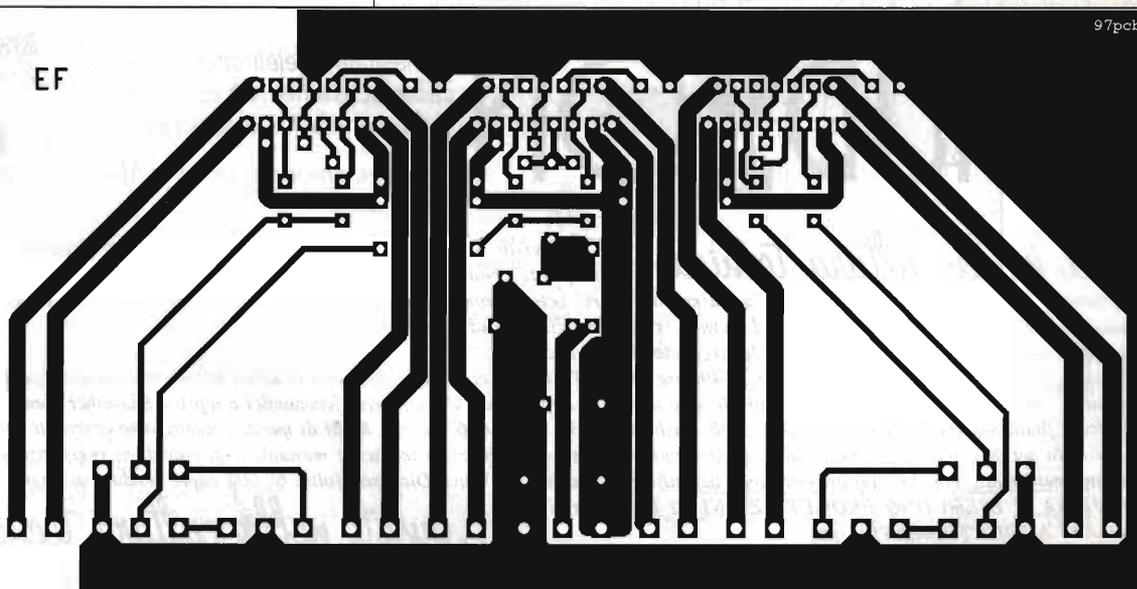
IDEE: GENERATORE DI RUMORE



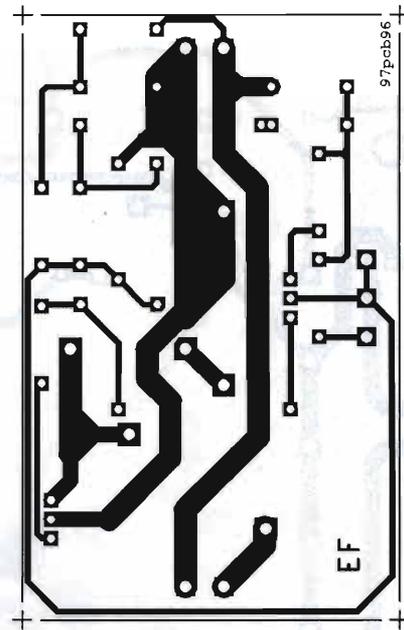
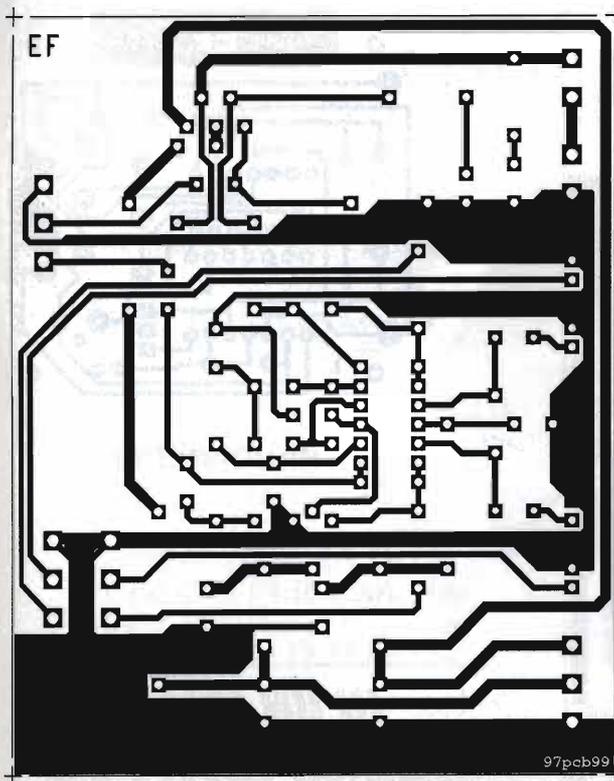
97pcb93

IDEE: CARICA BATTERIE PB

IDEE: FINALE HI-FI 4 CANALI

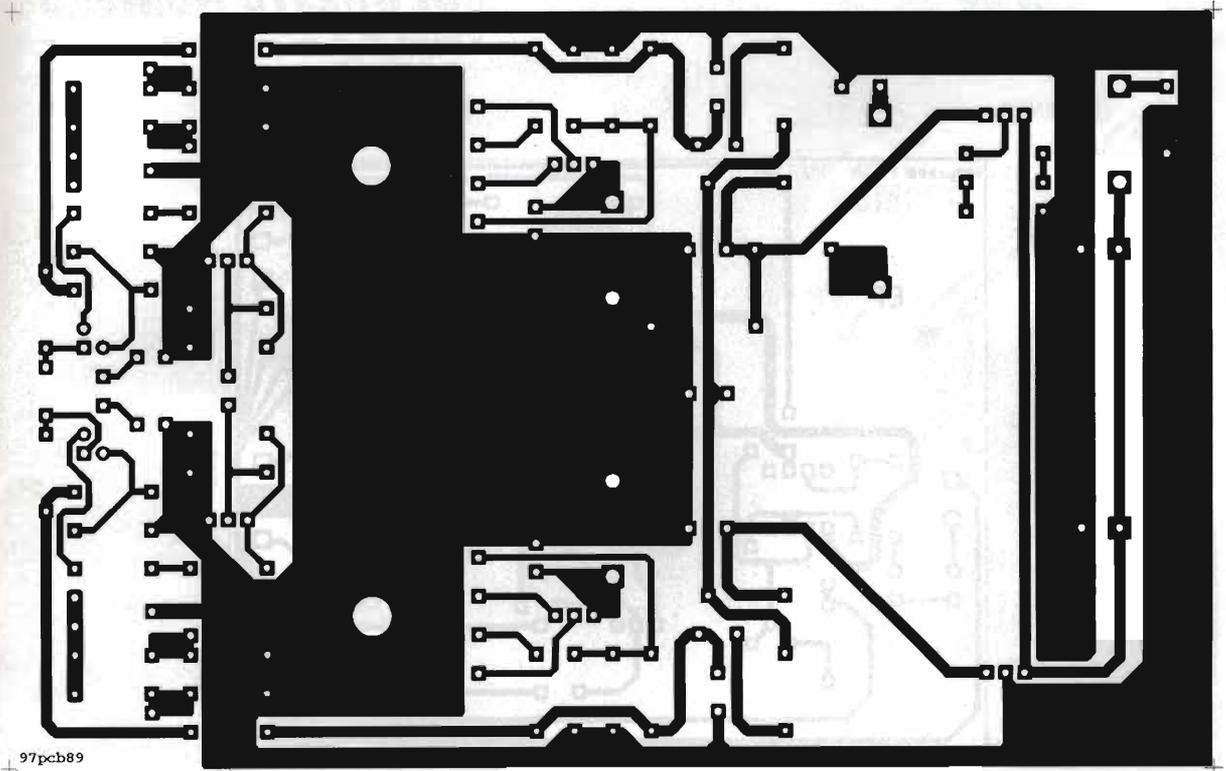


97pcb94

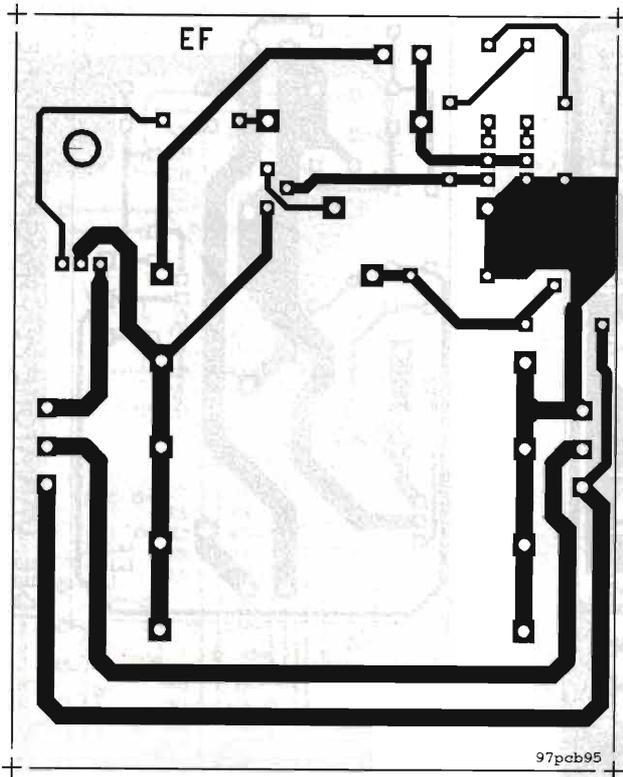


IDEE: VARIATORE PER TRASFORMATORE

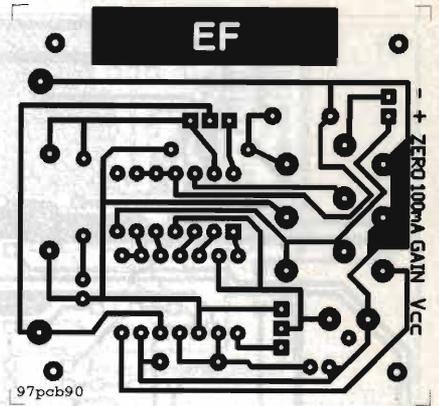
IDEE: SEMPLICE SURROUND



DOPPIO FLASHER ALLO XENO

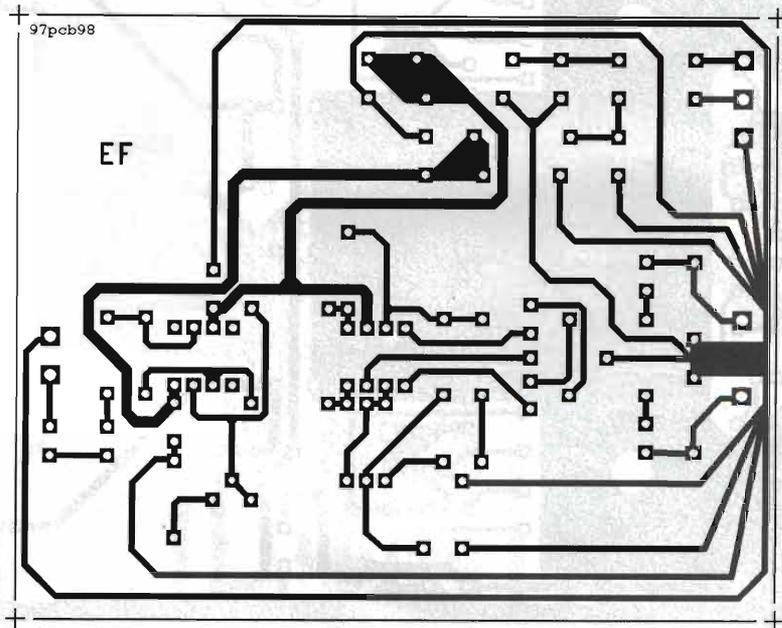


IDEE: FUSIBILE ELETTRONICO



MILLIOHMETRO

**IN UN MASTER
UNICO TUTTI I C.S.
DI QUESTO NUMERO**



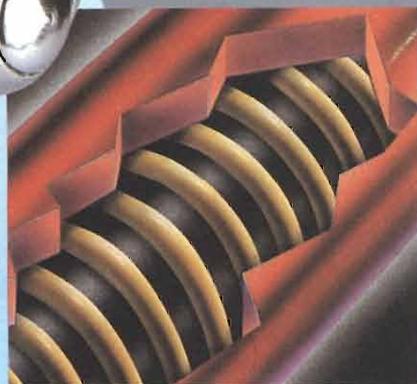
IDEE: PREAMPLI SIMMETRICO

MIDLAND BOMBER

LA GIUSTA DIMENSIONE DELLA POTENZA

- ★ 3000 W DI POTENZA
- ★ 6 dB DI GUADAGNO
- ★ STRAORDINARIA ROBUSTEZZA
- ★ DESIGN D'AVANGUARDIA
- ★ AMPIA GAMMA DI COLORI PER UNA MAGGIORE PERSONALIZZAZIONE

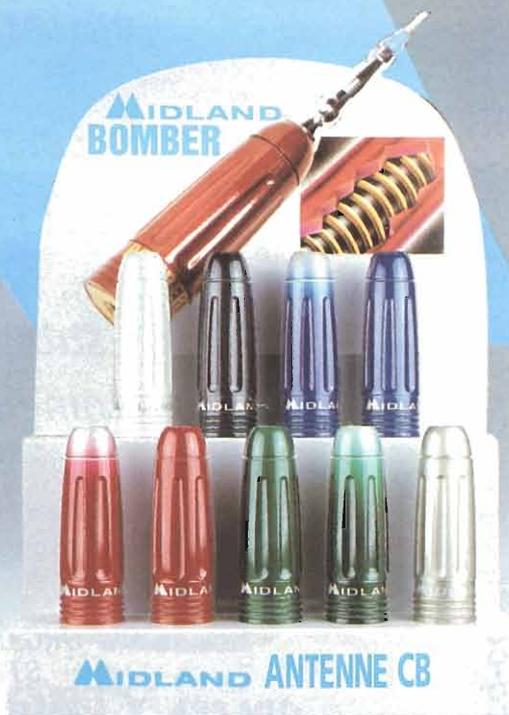
BOBINA
SUPERDIMENSIONATA
CON FILO DI RAME DA
Ø 2,5 MM PER UNA
POTENZA INSUPERABILE



CE

BOMBER

DIMENSIONI REALI



MIDLAND ANTENNE CB

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.itte.it - Sito HTTP: www.cte.it





17° MARC

mostramercato attrezzature radioamatoriali

&

componentistica

ricezione via satellite

radio d'epoca

editoria specializzata

Fiera Internazionale di Genova

20 -21 dicembre 1997

orario:

sabato 09,00/19,00

domenica 09,00/18,00

ENTE PATROCINATORE:

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

ENTE ORGANIZZATORE E SEGRETERIA:

STUDIO FULCRO SNC

via Cecchi, 7/11 - 16129 Genova

Tel. 010/561111 - 5705586 - Fax 010/590889

PER CHIAMARE E FARVI CHIAMARE A COSTI PRATICAMENTE NULLI... E PER TUTTO IL TEMPO CHE VOLETE

★ PORTATA FINO A 2 Km DI DISTANZA

★ 69 CANALI

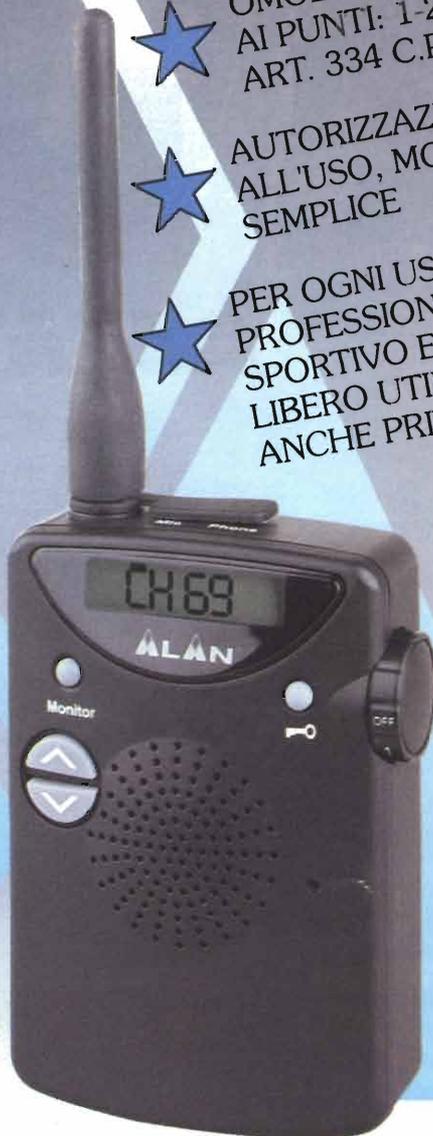
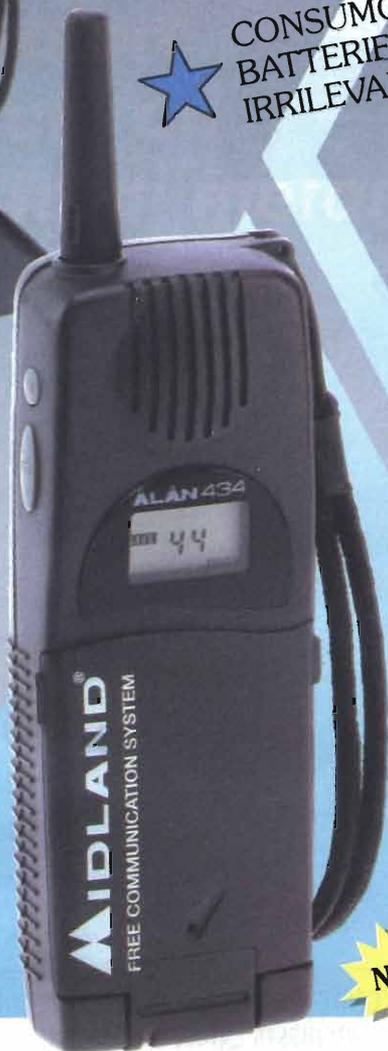
★ CONSUMO BATTERIE IRRILEVANTE

★ USO ESTREMAMENTE SEMPLICE (MOLTE FUNZIONI AUTOMATIZZATE)

★ OMOLOGATO AI PUNTI: 1-2-3-4-7 ART. 334 C.P. **8**

★ AUTORIZZAZIONE ALL'USO, MOLTO SEMPLICE

★ PER OGNI USO PROFESSIONALE O SPORTIVO E PER UN LIBERO UTILIZZO ANCHE PRIVATO



CE

NOVITÀ

ALAN 434 433 MHz

SPORTY 433 MHz

CTE INTERNATIONAL
Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)
• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422
• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411
Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it



Import - Export
RAMPAZZO

Elettronica & Telecomunicazioni
dal 1966 al Vostro servizio

di Rampazzo Gianfranco s.a.s.

Sede: via Monte Sabotino, 1
 35020 PONTE S. NICOLÒ (PD)
 tel. (049) 89.61.166 - 89.60.700 - 71.73.34
 fax (049) 89.60.300



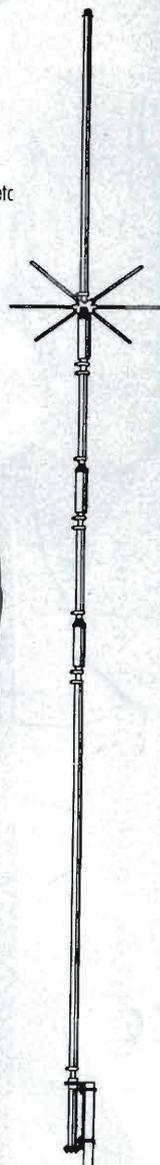
Impianti d'antenna per ricezione satellite, fissi o motorizzati + tessere e Decoder marche Echostar, Technisat, Grundig, Nokia, Sharp, Philips, etc.



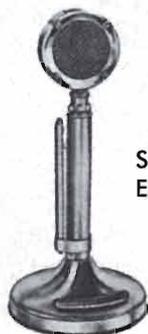
Cordless e telefoni Panasonic, Telecom, etc



HUSTLER
 4-BTV



ASTATIC



SILVER EAGLE



Ricetrasmittitori VHF-UHF polari e da stazione delle migliori marche



Centralini telefonici + centralini d'allarme omologati Telecom



Accessori e telefoni cellulari di tutte le marche esistenti in commercio: batterie, cavi accendisigari, kit vivavoce, pseudobatterie, carica e scarica batterie, custodie in pelle, etc.

**CONDIZIONI PARTICOLARI AI RIVENDITORI
 PER RICHIESTA CATALOGHI INVIARE £ 10.000
 IN FRANCOBOLLI PER SPESE POSTALI**

ASTATIC - STANDARD - KENWOOD - ICOM - YAESU - ANTENNE:
 HUSTLER - SIRTEL - SIGMA - APPARATI CB: MIDLAND - CTE -
 ZETAGI - LAFAYETTE - ZODIAC - ELBEX - INTEK - TURNER - TRALICCI
 IN METALLO - SEGRETERIE TELEFONICHE - CORDLESS - CENTRALINI
 TELEFONICI - ANTIFURTI E ACCESSORI IN GENERE

FULL METAL POWER

il valore di un' antenna CB tutta di metallo

*Antenna di nuova concezione
dove l'adattamento di impedenza
è affidato ad una camera metallica.*

*Ciò consente di minimizzare
le perdite dovute al surriscaldamento
della bobina di carico in quanto
la camera metallica assorbe e
dissipa il calore verso l'esterno.*

*I test elettromagnetici eseguiti nei
laboratori consentono di affermare
che l'antenna FULL METAL POWER
ha un rendimento anche di 3 dB in più
rispetto ad altre antenne aventi
stilo di uguali dimensioni.*



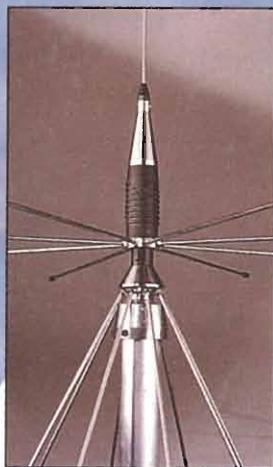
PATENT PENDING

Certified UNI EN ISO 9001
TEL. 0376/801717 - FAX 0376/801124
internet web site: www.tcstore.it/sirtel

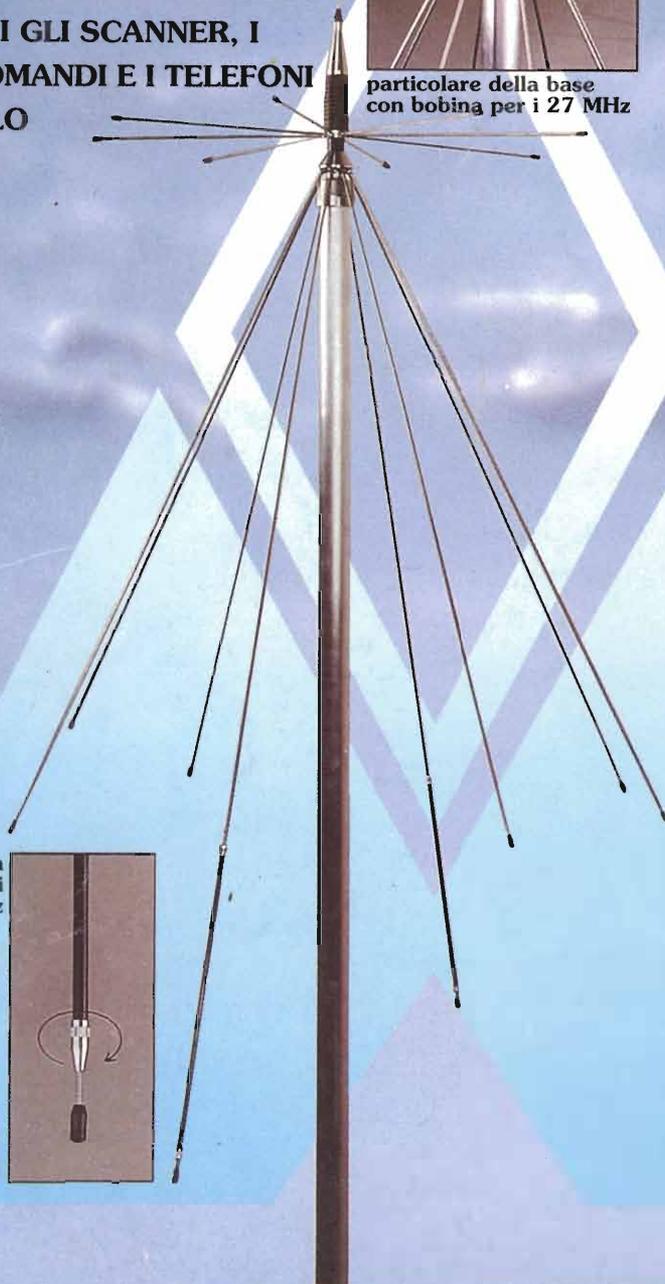
Made in Italy

L'UNICA CHE TRASMETTE E RICEVE SU TUTTE LE FREQUENZE

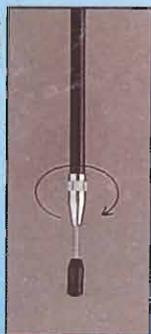
(CB, AMATORIALI, CELLULARI)
PARTICOLARMENTE INDICATA
PER TUTTI GLI SCANNER, I
RADIO-COMANDI E I TELEFONI
SENZA FILO



particolare della base
con bobina per i 27 MHz



stub di taratura
dei radiali
per i 27 MHz



FULL BAND

ANTENNA LARGA BANDA 25-1300 MHz

FULL BAND è il risultato di un lungo studio atto a fornire un'antenna per uso amatoriale e C.B. a copertura totale (25 + 1300 Mhz), di dimensioni ridottissime che ne permettono l'installazione in spazi minimi. Infatti FULL BAND permette di ricevere a copertura continua fino a 1300 MHz, ma soprattutto permette di trasmettere su tutte le bande amatoriali e C.B. dai 25 MHz in poi.

FULL BAND risulta utilissima per apparati multibanda C.B. e "dualbander" per trasmissioni Full Duplex.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Frequenza di funzionamento:
Banda in ricezione:
25-1300 MHz
Banda di trasmissione:
27-144-220-440-900-1290 MHz
- Potenza max applicabile:
600 W CB / 200 W
VHF-UHF
- Guadagno: 7dB
- R.O.S. minimo in centro
banda: 1,5:1 max
- Connettore: SO 239 (PL 259
sul cavo)
- Diametro palo di sostegno:
35 mm max
- Stili in acciaio inox.

CTE INTERNATIONAL

Via Roberto Sevardi, 7 • 42010 Mancasale Reggio Emilia (Italy)

• Ufficio Commerciale Italia 0522/509420 • FAX 0522/509422

• Ufficio Informazioni / Cataloghi 0522/509411

Internet EMail: cte001@xmail.ittc.it - Sito HTTP: www.cte.it

