

# Elettronica 2000

MISTER KIT

ELETRONICA APPLICATA, SCIENZA E TECNICA

N. 41 - SETTEMBRE 1982 - L. 2.300

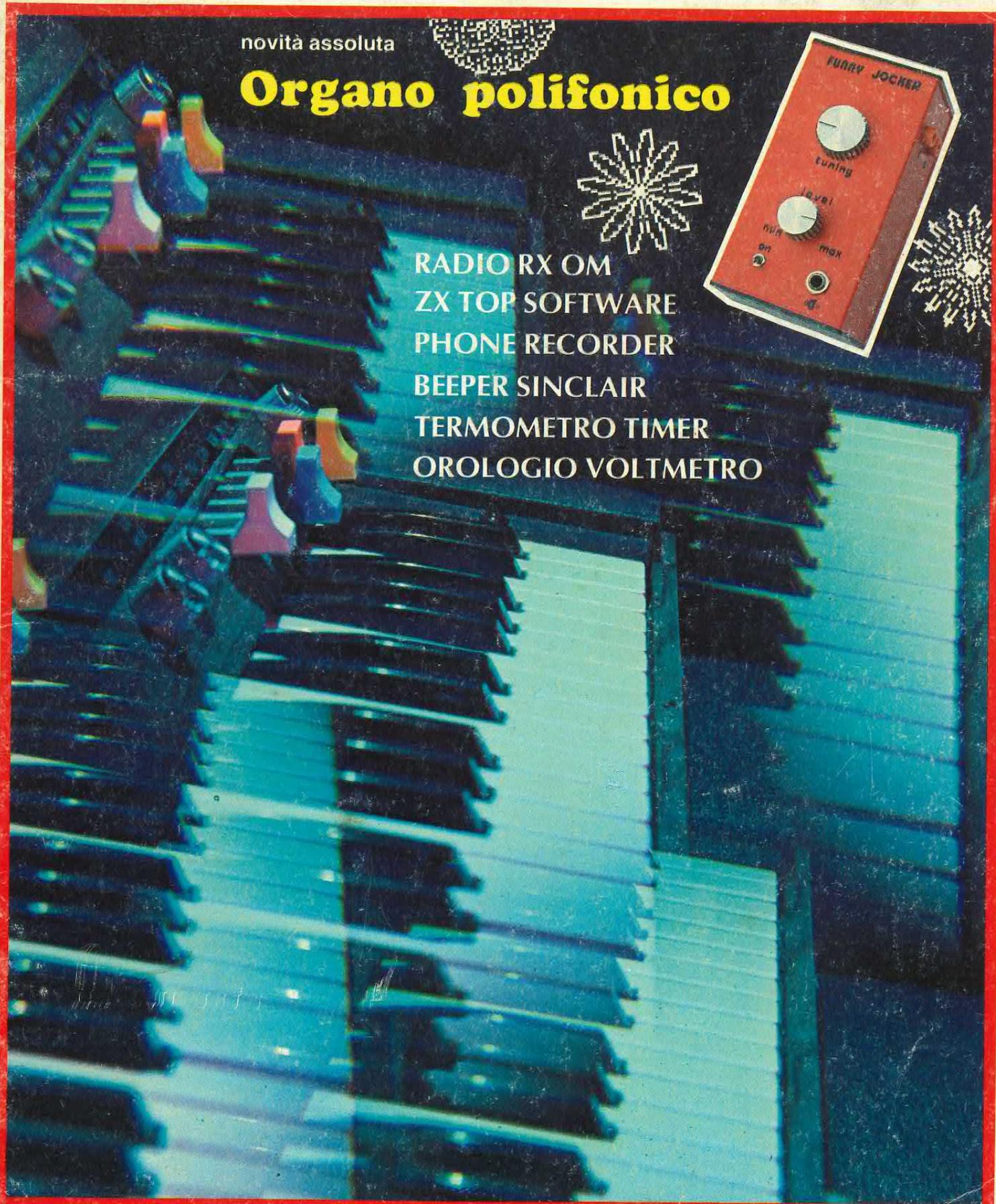
Sped. in abb. post. gruppo III

novità assoluta

## Organo polifonico



RADIO RX OM  
ZX TOP SOFTWARE  
PHONE RECORDER  
BEEPER SINCLAIR  
TERMOMETRO TIMER  
OROLOGIO VOLTMETRO



ELETTRAUTO

FOFO

ELETRICITÀ

Copisteria

RIPARAZIONI  
RADIO  
TV COLOR

ROSSI  
IMPORT-EXPORT

CANARD

# Molta gente che lavora per voi ha studiato con noi.

I tecnici che riparano la tua auto e il tuo televisore, che montano il tuo impianto Hi-Fi e sviluppano le tue foto molto probabilmente hanno studiato con noi. Hanno studiato seguendo un corso della più grande organizzazione europea di studi per corrispondenza: Scuola Radio Elettra. Una scuola che da trent'anni insegna una materia molto importante: il lavoro. Con un metodo didattico che si basa sulla pratica, sull'esercizio, sulle sperimentazioni da eseguire con il materiale fornito dalla Scuola. Chi studia con noi, al termine del corso è realmente padrone di una professione. Può inserirsi in una azienda o lavorare in proprio utilizzando il materiale inviatogli dalla Scuola, che è rimasto completamente di sua proprietà e con cui può realizzare un vero laboratorio. Chi studia con noi diventa un tecnico. Proprio come uno dei 400.000 tecnici che Scuola Radio Elettra ha preparato fino a oggi. Se vuoi diventare uno di loro, scegli il "tuo" corso tra tutti quelli che ti proponiamo e spedisce il tagliando. Riceverai gratis e senza impegno una completa documentazione a colori.



**Scuola Radio Elettra**  
Via Stellone 5/N74 • 10126 Torino

PER CORTESIA, SCRIVERE IN STAMPATELLO

SCUOLA RADIO ELETTRA Via Stellone 5/N74 10126 TORINO  
 Contrassegnate con una crocetta la casella relativa al corso o ai corsi che vi interessano.

<input type="checkbox"/> Elettronica radio TV (novità)	<input type="checkbox"/> Disegnatore meccanico progettista
<input type="checkbox"/> Radio stereo	<input type="checkbox"/> Esperto commerciale
<input type="checkbox"/> Televisione bianco e nero	<input type="checkbox"/> Impiegata d'azienda
<input type="checkbox"/> Televisione a colori	<input type="checkbox"/> Tecnico d'officina
<input type="checkbox"/> Elettrotecnica	<input type="checkbox"/> Motorista autoriparatore
<input type="checkbox"/> Elettronica industriale	<input type="checkbox"/> Assistente e disegnatore edile
<input type="checkbox"/> Amplificazione stereo	<input type="checkbox"/> Lingue
<input type="checkbox"/> Alta fedeltà (novità)	<input type="checkbox"/> Sperimentatore elettronico
<input type="checkbox"/> Fotografia	<input type="checkbox"/> Dattilografia (novità)
<input type="checkbox"/> Elettrauto	<input type="checkbox"/> Disegno e pittura (novità)
<input type="checkbox"/> Programmazione su elaboratori elettronici	

Nome \_\_\_\_\_  
 Cognome \_\_\_\_\_  
 Professione \_\_\_\_\_ Etá \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_  
 Località \_\_\_\_\_  
 Cod. Post. \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_  
 Motivo della richiesta: per hobby  per professione o avventure

Tagliando da compilare, ritagliare e spedire in busta chiusa (o incollato su cartolina postale)

MK  
PERIODICI snc

# Elettronica 2000 MISTER KIT

**Direzione editoriale**  
Mario Magrone

**Direttore**  
Franco Tagliabue

**Supervisione Tecnica**  
Arsenio Spadoni

**Redattore Capo**  
Syra Rocchi

**Grafica**  
Nadia Marini

**Foto**  
Emmephoto

## Collaborano a Elettronica 2000

Arnaldo Berardi, Alessandro Borghi, Fulvio Caltani, Enrico Cappelletti, Francesco Cassani, Marina Cecchini, Tina Cerri, Beniamino Coldani, Irvi Cervellini, Mauro D'Antonio, Aldo Del Favero, Lucia De Maria, Andrea Lettieri, Alberto Magrone, Simone Majocchi, Franco Marangoni, Maurizio Marchetta, Marco Milani, Francesco Musso, Luigi Passerini, Alessandro Petrò, Sandro Reis, Pietro Rocchi, Antonio Socci, Giuseppe Tosini.

## Stampa

Garzanti Editore S.p.a.  
Cernusco S/N (Mi)

## Distribuzione

SO.DI.P. Angelo Patuzzi srl  
Via Zuretti 25, Milano

Associata all'Unione  
Stampa Periodica Italiana



Copyright 1982 by MK Periodici snc. Direzione, Amministrazione, Abbonamenti, Redazione: Elettronica 2000, C.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano. Telefono 02-706329. Una copia costa Lire 2.300. Arretrati il doppio. Abbonamento per 12 fascicoli Lire 22.600, estero 40\$. Fotocomposizione: Linograph, selezioni colore e fotolito: Eurofotolit. Distribuzione: SO.DI.P. Angelo Patuzzi srl, via Zuretti 25, Milano. Elettronica 2000 è un periodico mensile registrato presso il Tribunale di Milano con il n. 143/79 il giorno 31-3-79. Pubblicità inferiore al 70%. Tutti i diritti sono riservati per tutti i paesi. Manoscritti, disegni e fotografie inviati non si restituiscono anche se non pubblicati Direttore responsabile Arsenio Spadoni. Rights reserved everywhere.

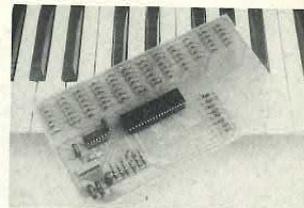
# SOMMARIO

## 22 IL MIO PRIMO RICEVITORE AM

Un tempo c'era la galena. Oggi ci sono gli integrati e costruire in semplicità un bel ricevitore AM è diventato quasi un gioco...

## 28 SUPER ORGANO POLIFONICO

Con l'aiuto di un integrato tutto italiano potete finalmente realizzare uno strumento musicale veramente completo.



## 39 ECONOMIC ACORN ATOM

Dopo le mele, i limoni e le pere, ecco profilarsi all'orizzonte un nuovo frutto: la ghianda. Un altro computer di basso costo, dalla terra d'oltre Manica, con tutte le carte in regola per diventare un best seller dell'informatica.

## 45 BEEPER PER ZX

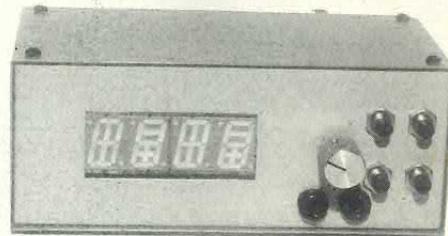
Tre soli integrati e potrete finalmente sentire un beep di conferma tutte le volte che un tasto viene premuto. Due note diverse a disposizione per il tasto shift ed il resto della tastiera.

## 53 COME REGISTRARE IL TELEFONO

Proviamo a registrare, ma attenzione, solo per studio e collaudo del circuito perché la legge vieta la violazione della privacy!

## 60 I VOLT, LE ORE, LA TEMPERATURA

Con un solo modulo, l'MA 1026, immediatamente visualizzati tensioni, ore e gradi

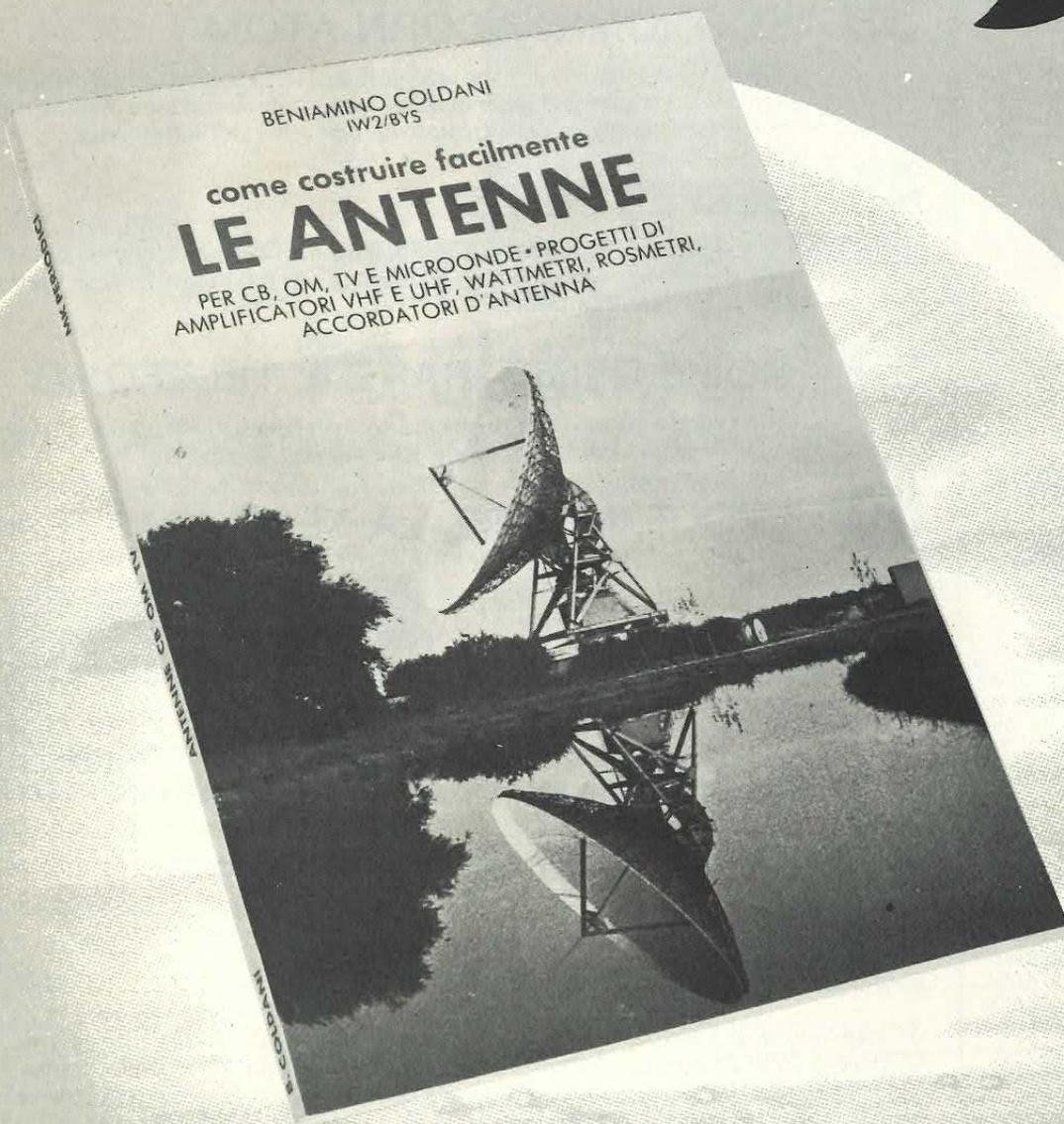


Rubriche: 50, in vetrina. 58, Idee Progetto. 66, Hobby & Professional. 71, Lettere. 75, Dai Lettori.

Foto copertina: S. Micheloni, Milano.

Gli inserzionisti di questo mese sono: AZ Elettronica, Bremi, CDE, CTE International, CTE Nord, DBM Electronic, Earth Italiana, Exibo div. Polinia, Ganzerli, GBC Italiana, Hi-Fi 2000, Iret, Istituto Svizzero di Tecnica, La Semiconduttori, Lemm Antenne, Mecanorma, Mesatronica, Newel, Rondinelli, Scuola Radio Elettra, SIM-Ives, Sound Elettronica, Vecchiatti.

# gratis a chi si abbona uno splendido volume



SE VUOI PUOI  
SCEGLIERE  
UNO DI QUESTI  
ALTRI LIBRI:

- 100 IDEE  
100 PROGETTI
- CONOSCERE  
L'ELETTRONICA
- IL COMPUTER



# ...e in più

- RISPARMIO LIRE 5.000
- STAMPATI E KIT PREZZI - 10%
- CARTA SCONTO NEGOZI RACCOMANDATI
- 12 FASCICOLI DI ELETTRONICA 2000



L'abbonamento, per un anno, costa solo 22.600 lire. A conti fatti ciò significa risparmiare immediatamente cinquemila lire sul prezzo di copertina. Se poi si considerano il libro omaggio, la carta sconto e il diritto al 10% di risparmio su basette e kit si comprende che conviene decisamente abbonarsi... subito!

**COME FARE PER ABBONARSI:** Basta inviare il tagliando con nome cognome e gli altri dati. Riceverai subito a casa la rivista, mese per mese, il libro regalo e gli altri omaggi!

## INVIA OGGI STESSO QUESTO TAGLIANDO



### ATTENZIONE

Se sei già abbonato non usare questo tagliando. Attendi il nostro speciale avviso per il rinnovo dell'abbonamento.

\*\*\*\*\* da ritagliare e spedire a MK PERIODICI  
Cas. Post. 1350, 20101 Milano

Date subito corso a partire dal mese di ..... ad un abbonamento annuale a mio favore, con diritto ad un libro regalo, alla carta sconto e al risparmio fisso del 10% su stampati e kit della rivista. Pagherò in tutto soltanto lire 22.600 quando riceverò il relativo avviso. Scelgo in regalo il libro  LE ANTENNE

100 IDEE 100 PROGETTI  CONOSCERE L'ELETTRONICA  
 IL COMPUTER.

cognome ..... nome .....

via ..... cap .....

città ..... prov .....

firma .....



# NUOVA NEWEL Attualità Elettroniche s.a.s.

Via Duprè, 5 - prima a destra dopo n. 77 di Via Mac Mahon in magazzino interno.

20155 Milano - Tel. 02/3270226

CATALOGO RIASSUNTIVO

MODULO OROLOGIO SVEGLIA 24 h - ITT CM 717	12.000
10 DISPLAY A GAS 7 SEGMENTI	5.000
10 DISPLAY MP TIPO MAN. LT. GNC INSURPLUS	7.000
10 DISPLAY A NODO COMUNE MAN 72	12.000
10 DISPLAY CATODO COMUNE FND 800	25.000
10 DISPLAY CATODO COMUNE TIL 313	12.000
10 DISPLAY CATODO O ANODO C. MAN-TIL (display nuovi in surplus)	7.000
1 DISPLAY 3 1/2 CIFRE NSB 5388 PER REALIZZARE VOLMEREI, TESTER DIGITALI ETC.	6.000
TUBO CATODICO ø 33,5 x 0,51 L 109/0189	20.000
1 RIVELATORE LUCE E RADIAZIONI	2.000
1 FOTOTRANSISTOR	2.000
1 FOTOACCOPIATORE A RIFLESSIONE	2.000
1 CELLA ESPOSIMETRICA ST 202	2.000
1 CELLA AL SILICIO SOLARE 0,5 V 1,2 A	12.500
1 CELLA SOLARE 0,5 V 500 ma	7.000
1 CELLA SOLARE 0,5 V 250 ma	4.000
1 LAMPADA STROBOSCOPICA PER FLASH O LUCI (con manuale applicativo)	4.000
20 DIODI MISTI 0A012 ECT. - COMUNE USO	2.000
15 DIODI 3A	2.000
40 DIODI IN4148	2.000
50 DIODI AL SILICIO 100V 1A	2.000
200 DIODI MISTI OTTIMI PER PROVE	2.500
DIODI ZENER 1W 1/2 W	1.500
1N 4001-4001-4003-4004- MISTI	1.600
10 BC 108 O EQUIVALENTI	1.800
100 TRANSISTOR AL SILICIO PNP NPN	3.000
20 TRANSISTOR DI POTENZA	3.000
20 BC108/238/308	3.000
5 2N 1711	3.000
5 2N SUPERPLUS	1.500
2 BU 100 - 133	3.000
5 BDX MISTI SURPLUS	1.500
2N 3055 NUOVI GENERAL SILICON	800
10 SURPLUS TIPO 2N 3055 e SIMILI	1.000
UNIGIUNZIONE 2N 2646	2.000
REG. TENS. VARIABILI LI 6200-78 MGU	2.000
REGOLATORI DI TENSIONE 78/079 (tutte le tensioni)	1.500
BC 2 38 OFFERTA SPECIALE 10 PEZZI	2.000
30 COPERCHE PER TRANSISTOR TIPO 2N 3055	1.000
30 MICHE + RANELLE x 2N 3055 E SIMILI	1.500
EPROM 2708-2716	16.000
OROLOGIO x AUTO TIPO VICOM DISPLAY VERDI	19.000
20 LED ROSSI 5 MM	3.500
20 LED VERDI 5 MM	4.500
20 LED GIALLI 5 MM	4.500
20 LED ROSSI 3 MM	3.800
20 LED GIALLI 3 MM	4.800
10 LED PIATTI ROSSI VERDI O GIALLI	4.000
100 LED ASSORTITI A SCELTA (escluso piatti)	18.500

10 ZOCCOLI BASSO PROFILO 7+7, o 8+8 =	2.000
10 ZOCCOLI BASSO PROFILO 4+4 =	1.900
10 ZOCCOLI 24 PIN C.S.	2.400
10 GOMMINI PASSACAVO	1.000
10 ZOCCOLI 7+7 PIEDINO SFALZATO	1.000
30 DISIPATORI PER TUBI	1.000
CONFEZIONE 30 MINI FASTON	1.000
10 ZOCCOLI 8+8 PIEDINO SFALZATO.	1.000
1 CIRCUITO 3700 PUNTI PASSO IC	3.000
1 CIRCUITO 10x15 PASSO IC	2.000
1 CIRCUITO PROVA CON PISTE VERTICALI	1.000
1 CIRCUITO A ISOLE 25x10	1.000

## SERIE COMPLETE

C-MOS 4000 ÷ 40200

TTL 7400 ÷ 74229

LM 301 ÷ 3919

UA 301 ÷ 3999

1 CASSETTIERA RESISTENZE CONTIENE 48 VALORI DIVERSI	16.000
15 PER TIPO TOTALE 720 PEZZI OTTIMA QUALITA'	5.000
1 TASTIERA A REED 19 TASTI - MIS. 8x8 cm.	1.800
1 CONF. STAGNO - GR. 50 - ø 0,8 mm.	3.000
1 CONF. 10 PEZZI PULSANTI PICCOLI PER TASTIERE	2.000
FILO ARGENTATO 0,5 mm. 10 mm.	2.000
FILO ARGENTATO 0,8 mm. 10 mm.	2.000
FILO ARGENTATO 2,5 mm. 5 mm.	2.500
10 PULSANTI E INTERRUTTORI MISTI	2.500
FILO RAMATO 0,18 mm. - 30 metri	2.000
1 M. RG 58	800
40 LED (colori a scelta: giallo, rosso, verde, bianco, ocra, arancione)	4.500
MODULI OROLOGIO SVEGLIA ITT 24 mm (a scelta verdi o rossi da 12 o 17 mm)	9.000
VENTOLE TANGENZIALI POTENTISSIME (legge leggera) cm 23 x 10 x 7	10.500
SUPPORTO PER SALDATORE CON PULISCI PUNTA	6.000
CONTATTI REED PER ANTIFURTO PORTE E FINESTRE (N/A) completo di magneti ed ampolla incoerente	1.500
RELE' 12 V 2 SCAMBI 5 A ITT	2.000
RELE' 15 V 2 SCAMBI 5 A ITT	2.000
RELE' 24 V 2 SCAMBI 5 A ITT	2.000
RELE' 12 V 4 SCAMBI 3 A	2.000
RELE' 12 V 1 SCAMBIO 10 A	2.000
VETRONITE DOPPIA FACCEIA TAGLI MISTI al Kg	2.000
RAM 2114 MM NATIONAL 250 ns	3.500
RAM 4116 NEC 200 ns	4.000
EPROM 2732 HITACHI	20.000
EPROM 2716	8.000
MICRO 6802 MOTOROLA 8 BIT	14.000
MICRO 6522 I/O + TIMER	16.000
BATTERIE NICHEL CADMIO	1.800
STILO 1,15 V 500 ma	2.900
TORCETTA 1,25 V 1,2 A	1.200
STILETTO 1,25 V 180 mA	1.200
BOTTONE 3,5 V 150 mA - 4,8 V 90 mA	3.000
10 DISPLAY ANODO COM. LT 302 ITT	10.000
10 DISPLAY CATODO COM. LT 303 ITT	10.000
10 DISPLAY GIGANTI LT 1800 ITT	12.000
10 DISPLAY DIE CIFRE ANODO O CATODO COM. (a scelta)	12.000
10 CONTRAVES BINARI	20.000
TASTIERE 19 TASTI REED x ESPANSIONI MICRO	5.000

E2K

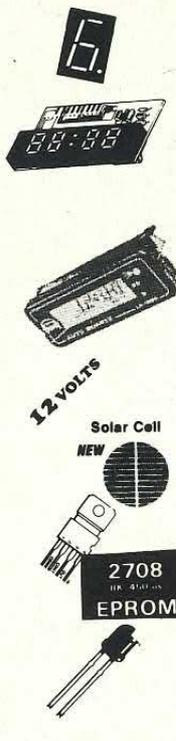
ALLEGATE IL TAGLIANDO ALLA VS RICHIESTA

nome .....  
cognome .....  
indirizzo .....

Orario: 9-12,30/15-19  
chiuso sabato pomeriggio e lunedì mattina

VENDE DIRETTE E  
PER CORRISPONDENZA

Direttamente da ns. acquisto industriale liquidiamo per urgente necessità di denaro. Solo per i lettori di Elettronica 2000.



1 BASETTA TIPO SK10 CON INSERZIONE DEL COMPONENTE	21.000
A MOLLA TIPO AMERICANO	1.000
125 PIN MOLEX PER IC (sostituiscono gli zoccoli)	2.000
50 DISTANZIATORI IN NAYLON - PER CABLAGGI	2.000
250 VITI AUTOFILETTANTI PER CABLAGGI	2.500
A SCELTA 150/200ca CHIODINI 1 MM/1, 3 MM/CAVI/FASTON A/FASTON/B CAPICORDA GOMMATI/TEST POINT/GROVER/LA CONFEZIONE	2.000
CONFEZIONE RONDELLE OTTONATE	1.500
1 TRASFORMATORE 220V-2,5V 0,5A	1.500
1 TRASFORMATORE 220V/24V 0,5A	1.500
TRASFORMATORE INNECO LUCI STROBO	2.000
TRASFORMATORI PER LUCI PSICHEDELICHE	2.000
TRASFORMATORI PER LUCI PSICHEDELICHE SURPLUS	1.000
TRASFORMATORI PILOTA TRAC SCR	1.000
30 TRA MEDIE FREQUENZE TRASFORMATORI N, E AVVOLGIMENTI IF	1.500
TRASFORMATORE 220-12V 800 mA	2.500
TRASFORMATORE 220V 15+15 V o 12+12 o 15 V o 15+15 o 0-6-7, 5-9-12V	3.500
TRASFORMATORE 220 V 6-12-24-30V-50W	10.000
TRASFORMATORE 220 0-40-45-50V-50W	10.000
10 TRASFORMATORI MISTI OTTIMI PER PROVE	2.000
10 AVVOLGIMENTI PER REED	1.550
5 MAGNETINI PER REED	1.000
10 IC MISTI 930/932/933 ECT.	4.000
10 IC MISTI 9033/9093/9601/9368/9370/9304/9314 ETC	5.000
50 PRESE FASTON	1.500
CONFEZIONE - PRESE 30 pz. INSERTI OTTONE PER CS	2.000
1 MANDRINO IN OTTONE PER MINITRAPANI	3.000
10 PUNTE ASSORTITE PER MINITRAPANO	4.000
TRAPONO PER C.S. 9000 GIRI - 12VCC	10.000
MOTORINO 12V 800 GIRI PER AUTOCOSTRUIRE IM MINITRAPANO	3.500
10 M FILO PER VARIABILI	600
10 CACCIAVITI TARATURA NAYLON	1.800
10 METRI FILO WIRE WRAPPING	1.300
3 COPPIE PUNTALI PER TESTER	1.500
1 COMMUTATORE A SLITTA 2 VIE - 3 POSIZIONI	300
1 PULSANTIERA 5 TASTI RESET TIPO STEREO O STRUMENTI	1.800
1 COMMUTATORI FEME-PROFESS 1V 13P IV 7 P	2.500
1 COMMUTATORI LORLIN CK PLASTICI (tutte le combinazioni)	2.000
1 COMMUTATORI ALPHA METALLICI	1.000
1 COMMUTATORI NORMA MIL. IMPERMEABILI	2.500
POTENZIOMETRI A CARBONE 1K 25K 1M ALBERO LUNGO 23MM (cad)	400
5 POTENZIOMETRI ASSORTITI	1.500
CONTRAVES BINARI 10 POS. ZIONI PICCOLE DIMENSIONI	2.500
PULSANTI RESET 2V 2p CON O SENZA FERMO	400
PIATTINA MULTIPOLARE 20 CAPI AL METRO	1.800
PIATTINA MULTIPOLARE 20 CAPI 10M	14.000
5M FILO ROSSONERO PER CASSE ACUSTICHE ETC.	1.000
PONTE 1A 700 - 3/A	1.000
1 QUARZO 4 MHz	3.500
1 QUARZO 8.439 MHz	1.800
2 INTERRUTTORI TERMICI CON RIPRISTINO MANUALE AUTOMATICO	1.500
CICALINO BUZZER PER SVEGLIA OROLOGI	1.500
COPPIA CONTATTI ANTIFURTO DA PORTA A REED	2.000
SET RESISTENZE PRECISIONE 2% 1% 0,5% 0,2% 10 PER TIPO TOTALE 300 PEZZI	18.000
IN CASSETTIERA A RICHIESTA	3.500
1 PILA NICHEL CADMIO 5V-ITT-120MA	6.000
ZENER B2Y 25V (cad.)	500
ZENER DI POTENZA (cad.)	1.000
IN 9IC	2.000

Millivolmetro digitale a 3 digit, 999, 100. M ohm d'ingresso, possibilità di due velocità di lettura, singola alimentazione, modulare, letture negative a - 99 mV. **€ 15.950**

Modulo partitore Vcc - Vca. Questo modulo in unione con il millivolmetro digitale permette di leggere tensioni fino a 1.000 V, è modulare avendo le medesime dimensioni del millivolmetro e la stessa posizione per i collegamenti. **€ 3.950**

Modulo misura resistenze 0,1 a 10 Mohm. Anche questo modulo può essere sovrapposto al millivolmetro ed ottenere così un preciso ohmetro, la precisione della lettura è del 1% per valori fino a 1 M, aumentando al 5% per valori fino a 10M. **€ 3.950**

Orologio digitale a 24 ore. Con il modulo in dotazione oltre alle funzioni caratteristiche degli orologi digitali si può ottenere un preciso cronometro, un temporizzatore ecc. **€ 15.950**

Millivolmetro digitale a 3 1/2 digit, 1.999. Questo millivolmetro rispetto al modello a tre digit, possiede una gamma maggiore di punti di lettura. Preciso è utilizzato come indicatore sul multinetto "pierra". **€ 2.4950**

Luci stroboscopiche con lampada allo xenon. Un lampeggiatore per effetti fotografici, per segnalatori di allarme, per esperienze varie, queste sono alcune delle centinaia di applicazioni delle lampade allo xenon. **€ 12.950**

1 7610 - UA529	1.000
90 INTEGRATI MISTI NUOVI TTL DTL ECL MOS PROM	8.000
20 IC MISTI RAM ROM PROM	5.000
30 IC MISTI TTL DTL MOS R.R.	3.800
10 2102/3101/4096/2107 MEMORIE MISTE	10.000
10 SERIE 7400-74200 A SCELTA	9.000
10 PROM ROM RAM MISTE	5.000
10 IC MISTI TTL/DTL VARI ECL	1.500
1 UAA 180 PER VU METER UAA 170	5.000
1 LM3914/5 PER VU METER	8.000
1 74C926/7 PER 4 DIGIT COUNTER	9.000
1 LM 309/109	2.000
1 UA 339	1.000
1 COPPIA CA3161/3161 PER VOLMETRI	1.500
1 COPPIA ADD 3501 = 75482 NATIONAL PER VOLMETRI	9.000
KIT ESPANSIONE 32K RAM PER ZX COMPUTER COMPLETA DI TUTTI I COMPONENTI E CIRCUITO STAMPATO	100.000



3 1/2 Digit VTM



DISPONIAMO DEI COMPONENTI NECESSARI PER I PROGETTI DI ELETTRONICA 2000

FORNIAMO PRODOTTI DELLE MIGLIORI CASE A RIPARATORI, RIVENDITORI E SCUOLE.



# new kits

## PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS

## DI SETTEMBRE

### KT398 TRASMETTITORE VIDEO VHF 1ª PARTE - LIRE 34.900 + IVA

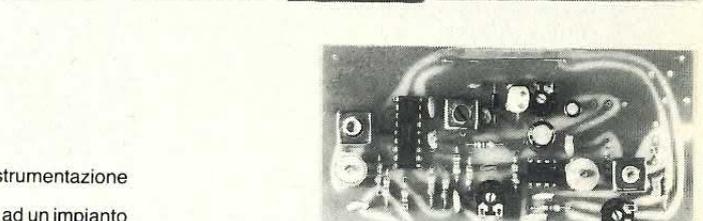
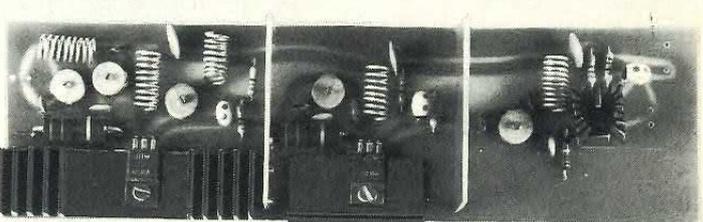
### KT399 TRASMETTITORE VIDEO VHF 2ª PARTE - LIRE 49.900 + IVA

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione: 15 Vcc  
Max corrente assorbita: 1,5 A  
Banda di trasmissione: Canale A televisivo  
Ingresso video: 1,5 Vpp  
Ingresso audio: 1 Vpp  
Potenza massima d'uscita: 500 mV  
Impedenza d'uscita: 50 Ohm

#### DESCRIZIONE

Grazie a KT398 e KT399 chiunque potrà costruirsi la sua televisione privata.  
Sono due scatole di montaggio di facile costruzione e di facile taratura e non richiedono strumentazione estremamente sofisticata per la loro messa in funzione.  
Sono due apparati versatili, infatti oltre ad utilizzarli per il vostro diletto potrete anche abbinarli ad un impianto di antifurto, ad un sistema video a circuito chiuso o ad eventuali controlli industriali.



## ELENCO DEI RIVENDITORI PLAY KITS (IN ITALIA)

### LOMBARDIA

- 24100 BERGAMO - CORDANI FRATELLI - Via Dei Caniana, 8
- 24100 BERGAMO - TELERADIOPRODOTTI - Via E. Fermi, 7
- 25100 BRESCIA - ELET. COMPONENTI - Viale Piave, 215
- 25100 BRESCIA - PAMAR - V. S. M. C. O. Rosa, 76
- 21053 CASTELLANZA - C.Q. BREAK ELECTRONIC - Viale Italia, 1
- 20092 CINISELLO BALSAMO - C.K.E. s.n.c. - Via Fermi, 1
- 20092 CINISELLO BALSAMO - UNIVERSAL IMPORT EXPORT - Via Modigliani, 7
- 21040 CISLAGO (VA) - RICCI ELETTROELEM. - Via C. Battisti, 792
- 20129 COMO - CART. s.n.c. - Via Napoleona, 6/8
- 26100 CREMONA - TELCO - Piazza Marconi, 2/A
- 20036 DESIO (MI) - FARINA BRUNO - Via Rossini, 102
- 46100 MANTOVA - BASSO ELETTRONICA - Viale Risorgimento, 69
- 20156 MILANO - AZ. ELETTRONICA - Via Varesina, 205
- 20131 MILANO - FRANZ CESARE - Via Padova, 7
- 20144 MILANO - L.E.M. s.r.l. - Via Digione, 3
- 20145 MILANO - PAMAR VEND. CORRIS - Via F. Ferruccio, 15
- 20146 MILANO - ELETTRONICA - Via Primaticcio, 32
- 20154 MILANO - ELETTR. G.M. - Via Proccacci, 41
- 20154 MILANO - SOUND ELETTR. s.n.c. - Via Fauche, 9
- 22057 OLGINATE (CO) - P.B. ELETTRONICA - Via Spiluga, 69
- 20037 PADERNO DUGNANO (MI) - CLEVER ITALIA - Via Reali, 63
- 46020 PALIDANO (MN) - ANTENNA 9 - Via Marzabotto, 1
- 27100 PAVIA - SOMMARUGA E CREMA - Piazza Don Minzoni, 4
- 21019 SOMMA LOMBARDO - C.E.I. COMP. ELET. - Via Milano, 51
- 21100 VARESE - ELETTRONICA RICCI - Via Parenzo, 2
- 21100 VARESE - M.M. ELETTRONICA - Via Garibaldi, 17
- 27029 PAVIA - MONTANARI & COLLI s.a.s. - Via Franchi, 2
- 27029 VIGEVANO - RIORAVANTI BORGHETTI - Via Dante, 51
- 21100 GALLARATE (VA) - ELETTRONICA RICCI 2 s.n.c. - Via Borghi, 54

### PIEMONTE

- 12051 ALBA - C.E.M. CAMIA A. - Via S. Teobaldo, 4
- 11100 AOSTA - LANZINI RENATO - Via Chambery, 102
- 28041 ARONA (NO) - CEM s.n.c. DI MASELLA E AMBROSI - Via Milano, 32
- 20104 AIGUATE (VC) - HOBBY ELETTRONICA - Via Varesina, 10
- 15033 C. MONFERRATO - MAZZUCCO MARCO - Via Garibaldi, 59
- 12100 CUNEO - GABER s.n.c. - Via 28 Aprile, 19/B
- 93037 DOMODOSSOLA - POSSESSI E ALEGGIO - Via Gallati, 35
- 20104 CASANOVA (CN) - ASCHIERI GIANFRANCO - C.so Vittorio Emanuele, 6
- 21000 NOVARA - BERGAMINI ISIDORO - Via Dante, 13
- 28026 OMAEDA - GUGLIELMINETTI - Via Tito Sperti, 4
- 50076 OVADA (AL) - EL - TIR DI SEVERINO TIRANTI - P.zza Martiri della Libertà, 30
- 20064 PINEROLO (CO) - CAZZADORI S. MICHELE - Via del Pino, 38
- 30958 PORDERANO (VC) - ELETTR. DI SCHIACCIOLLI - Via Mazzini, 38
- 00899 RIVOLI (TO) - L'ANTENNA S.n.c. - C.so Susa, 86/A
- 00938 STIMO TORINESE - AGGIO UMBERTO - P.zza S. Pietro, 9
- 01170 TORINO - ALLEGRO FRANCESCO - C.so Re Umberto, 31
- 0138 TORINO - EL TE DI GARINO - Via Vigone, 20
- 0100 TORINO - M.R.T. - P.zza A. Graf, 10
- 0128 TORINO - TELSTAR - Via V. Gioberti, 37
- 0144 TORINO - V.A.L.L.E. s.r.l. - Via G. Carona, 3
- 5057 TORINO (AL) - S.G.E. ELETTRONICA - Via Bandello, 19
- 3100 VERCELLI - ELETTRON. BELLOMO - Via XX Settembre, 15/17
- 5059 VOLPEDO (AL) - ELETTRON 2000 s.r.l. - Via Rosano, 6
- 01170 TORINO - NEGRINI ITALIO - C.so Trapani, 69
- 0022 CARMIGNOLA (TO) - ANDREOLI GIORGIO - Via XX Settembre, 5
- 0151 TORINO - DURANDO SALVATORE - Via Terzi, 64/A

### CISLIA

- 0143 PALERMO - MMP ELECTRONICS S.p.A. - Via Duca della Verdura, 58/C
- 0145 PALERMO - TELEAUDIO s.r.l. - Via G. Galilei, 32
- 1014 CASTELLAMARE DEL GOLFO - GIOIA LUIGI - Via Segesta, 111
- 1022 CASTELVETRO - CENTRO MELCHIONI CASSANO - Via Mazzini, 39
- 1025 MARSALA - P.I.M.A. DI PIPITONE - Via Curato, 26
- 2100 AGRIGENTO - CALANDRA LAURA - Via Empedocle, 81
- 0145 GELA - SAM ELETTRONIC - Via F. Crispi, 17
- 3100 CALTANISSETTA - RUSSOTTI SALVATORE - Corso Umberto, 10
- 4100 ENNA - CAMELI FRANCESCO - Via Roma
- 5014 GIARRE - FERLITO ROSARIA - Corso Ruggero 1º, 56
- 0147 CATANIA - SUD ELETTRONIC MARKET s.r.l. - Via E. Bellia, 46
- 5028 CATANIA - TROVATO LEOPOLDO - Piazza M. Buonarroti, 14
- 5127 CATANIA - M.E.S.A. s.r.l. - Via Cagliari, 85/87
- 5131 CATANIA - BARBERI SALVATORE - Via della Loggetta, 10
- 0911 AUGUSTA - S.S.G. ELETTRONICA - Via C. Colombo, 49
- 5018 PACHINO - CARUSO VINCENZO - Via Libertà, 14
- 5100 PACHINO - MOSCUZZA FRANCESCO - Viale Teocrito, 118
- 5100 RAGUSA - E.P.I. s.n.c. - Via Archimede, 43
- 5071 CAPO D'ORLANDO - PAPIRO ROBERTO - Via XXVII Settembre, 27

### AMPANIA

- 031 AVERSA (CE) - SALVARESE FRANCESCO - Via Roma, 58
- 091 BATTIPAGLIA - DE CARO ELETTRONIC - Via Napoli, 5
- 0100 BENEVENTO - FACHIANO BIAGIO - C.so Dante, 29/31
- 1100 CASERTA - EL TELECOMUNICAZIONI SCIALLA - Via Naz. le Appia, 123 - Casagiove
- 100 CASERTA - MEA s.r.l. - Via Roma, 67/69
- 014 GIULIANO (NA) - PIANESSE ANDREA - Via Palumbo, 71
- 0125 NAPOLI - CIA ELECTRONIC s.n.c. - Via G. Cesare, 75/77
- 0143 NAPOLI - CRISTO GIUSEPPE - Via S. A. D. Lombardi, 49
- 0142 NAPOLI - BRANCONI C. S.p.A. - Via G. Ferrarese, 66/C
- 0134 NAPOLI - PIRD TELETRONIC - Via Monteleone, 67/68
- 0125 NAPOLI - V.D.B. ELETTR. s.r.l. - Via S. S. A. Palumbo, 112/113
- 0100 CASERTA - SALVATORE PISCACANE PIETRANGELO - Lung.re. 22
- 059 TORRE DEL GRECO (NA) - TELERADIO TARANTINO - Via Roma, 2
- 100 AVELLINO - CENTRO ELETTRONICO IRPINO - Via Serafino Soldi

### LAZIO

- 00041 ALBANO LAZIALE (RM) - D'AMICO M. - Borgo Garibaldi, 286
- 00040 CECCHINA ALBANO LAZ. (RM) - TIBERI MAURIZIO - Via Nettunese, 1
- 00053 CIVITAVECCHIA (RM) - PUSH PULL - Via Cialdi, 3
- 03100 FROSINONE - MANSI L. COMP. EL. - Via Maritima, 147
- 00040 GROTTAFERRATA (RM) - RUBEO ELETTRONICA - Via Monte Santo, 54
- 00048 NETTUNO - MANCINI ELETTRON. - Via S. Gallo, 18
- 02100 RIETI - CENTRON ELETTRONICO - Via delle Acque, 8/D
- 00185 ROMA - ELECTRONIC SHOP s.r.l. - Via Matteo Boiardo, 17/A
- 00198 ROMA - TRIESTE ELETTRONICA - Corso Trieste, 1
- 00192 ROMA - CONSORTI ELETTR. - Viale D. Milite, 114
- 00181 ROMA - DERICA ELETTR. s.r.l. - Via Tuscolana, 285/B
- 00171 ROMA - ELETTR. PRENESTINA - Viale Agosta, 35
- 00175 ROMA - ELETTRONICA - Viale A. Dei Consoli, 7
- 00174 ROMA - MORLACCO ELETTR. - Via Tuscolana, 878/A
- 00154 ROMA - PASTORELLI G. - V. del Conciatori, 36
- 00184 ROMA - RADIOPRODOTTI S.p.A. - Via Nazionale, 240
- 00168 ROMA - TIRONI WILLIAM - Via Vallebona, 41
- 00199 ROMA - TELEOMNIA - Piazza dila, 3/c
- 00182 ROMA - TIMMI FILIPPO - Viale Castense, 22/23
- 00165 ROMA - VINCENTI ELETTR. - Via Gregorio VII, 212
- 00183 ROMA - CASCIOLI ERCOLE - Via Appia, 252
- 00117 ROMA - ZEZZA TERESA - Via F. Baracca, 74/75
- 00179 ROMA - COMMITTERI LEOPOLDO - Via Appia, 614
- 00125 ROMA - CRAF - Via F. Rosazza, 38/39
- 00019 TIVOLI - EMILI GIUSEPPE - V.le Torini, 35
- 00049 VELLETRI - MASTROGIROLAMO - Viale Oberdani, 118
- 01100 VITERBO - RADIOPRODOTTI - Via Vicenza, 59/61
- 00133 TORRE ANGELO (RM) - PEZZANO SAVERIO - Via Rocco Pozzi, 25
- 00192 OSTIA LIDIA (RM) - ELETTRONICA ROMANA s.r.l. - Via Isole del Capo Verde, 62

### VENETO - FRIULI VENEZIA GIULIA - TRENTO

- 31015 CONEGLIANO - ELCO ELETTRON s.n.c. - Via Manin, 41
- 35042 ESTE (PD) - MASIN GIOVANNI - Via Cesare Battisti, 21
- 33054 LIGNANO SABBADUONO - LA VIP DI BEZZAN VAIRA - V.le Latisana, 98
- 30173 MESTRE VENEZIA (VE) - RT. SISTEM - Via Fradelato, 31/C
- 30085 MIRANO (VE) - SAVING DI MIATTO - Via Gramsci, 40
- 35100 PADOVA - RTE ELETTRONICA - Via A. De Murano, 70
- 30179 PESCHIERA DEL GARDA (VR) - RADIO LA VOCE DEL GARDA - Via Gaito, 1/A
- 30172 MESTRE (VE) - EMPORIO ELETTRICO MESTRE - Via Meistrina, 24
- 37100 VERONA - RADIOTELECOMPT. - Via Squimero, 22
- 34170 GORIZIA - SILLI LUDOVICO - Via Seminario, 2
- 45100 ROVIGO - MARZOLLA F.L.L.I. - Via Vittorio Veneto, 48
- 35015 SCHIO (VI) - CENTRO ELETTRONICO LA LOGGIA ANGELO - Via Cristoforo, 66
- 31100 VICENZA - ADES ELETTRONICA - Via Capodistina, 11
- 38100 TRENTO - CONCI S. - Via S. Pio X, 97
- 34122 TRIESTE - CENTRO RADIO TV - Via Imbriani, 8
- 34125 TRIESTE - RADIO TUTTO - Galleria Fenice, 8/10
- 34125 TRIESTE - RADIOTELECOMPT. - Via XX Settembre, 15
- 33100 UDINE - BELLI VITTORIO - Via Mantica, 26/B
- 33100 UDINE - MOFERT - Viale Europa Unità, 41
- 37100 VERONA - BIANCHI GUIDO E C. s.r.l. - Via Aurelio Saffi, 1
- 36100 VICENZA - ADES - Via Margherita, 21
- 30100 VICENZA - MAINARDI BRUNO - Via Campo dei fiori, 30/4
- 37100 VERONA - C.E.M.Z. - Via Localiti, 19
- 37069 VILLAFRANCA (VR) - HI-FI ELETTRONICA DI BIANCHINI s.a.s. - Via Pace, 135
- 55900 CHIOGGIA - CAVALLARIN - Calle Carrara

### TOSCANA

- 52100 AREZZO - CASA DELLO SCONTO - Via Roma, 7
- 51000 AREZZO - VIDEOCOMPONENTI - Via Po, 9/3
- 54033 CARRARA - STAZ. 213 BERCAR - V.le XX Settembre, 79
- 50121 FIRENZE - FAGGIOLI G. MINO - Via S. Pellico, 9/11
- 50100 FIRENZE - RITAR S.n.c. - Via Domenico Bonvicini, 12
- 55042 FORTE DEI MARMI (LU) - P.F.Z. - COSTRUZ. ELETTRON. - Via G. B. Vico, 12/2
- 57100 LIVORNO - BOCCARDI PIETRO LUIGI - P.zza Repubblica, 66
- 55100 LUCCA - CASA DELLA RADIO - Via V. Veneto, 38
- 54074 MONFALCONE (GO) - CENTRO ELETTRONICO - Via Roma, 8
- 34070 MONFALCONE (GO) - P.K. CENTRO ELETTRONICO - Via Roma, 8
- 51500 LUCCA - ELECTRONIC SYSTEM S.n.c. - V.le Marconi, 13
- 51018 MONTECATINI - ZANNI P. LUIGI - Via Capodistina, 11
- 57025 PISTOIA - BARTALUCCI GABRIELLA - V.le Michelangelo, 6/8
- 51100 PISTOIA - FACCA MARIA - Lungarno Mediceo, 5
- 51100 PISTOIA - C.D.E. s.r.l. - V.le Adia, 350
- 56029 PONTEDERA (PI) - SCR. ELETTRONICA S.n.c. - Via R.Gotti, 46
- 50047 PRATO - BARBAGLI CARLO - Via E. Boni, 80
- 51100 SIENA - BARBAGLI PIETRO - Via Mazzini, 33
- 56022 CASTELFRANCO DI SOTTO (PI) - ELETTRONICA ARINGHERI - Via Leonardo da Vinci, 3

### SARDEGNA

- 09100 CAGLIARI - PIRELO MICHELE - Via S. Avondrace, 193/200
- 09100 CAGLIARI - CRESE DI DE GIORGI - Largo Carlo Felice, 20
- 09013 CARBONIA - BILLI PIETRO - Via Trieste, 45
- 07100 SASSARI - FUSARO V. - Via IV Novembre, 14
- 07100 SASSARI - MIEL MESS. ELETTR. - Via Budapest, 1/C
- 07100 SASSARI - SCARPA ANTONIO - Via Pruniziedda, 6
- 09100 CAGLIARI PIRRI (CA) - MAJEL - Via S. Maria Chiara, 63
- 09100 CAGLIARI - CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40/40 A
- 09045 QUARTU S. ELENA (CA) - G.B. ELETTRONICA DI BANDINONI GIULIO - Via Brigata Sassari, 36
- 07100 SASSARI - HOBBY ELETTRONICA S.A.S. - Viale Umberto, 10
- 07029 TEMPIO PAUSANIA (SS) - MANCONI SALVATORE - Via Mazzini, 5

### EMILIA ROMAGNA

- 40129 BOLOGNA - COST. ELETTR. EMIL. - Via D. Calvati, 42
- 40127 BOLOGNA - RADIOFORN. NATALI - Via Ranzani, 13/2
- 40125 BOLOGNA - RADIO RICAMBI DI MATTARELLI - Via del Piombo, 4
- 40127 BOLOGNA - RADIOFORNITURE S.R.L. - Via Ranzani, 13/2
- 40139 BOLOGNA - TEKNO DI CAPUTO MARIO - Via Reggio Emilia, 10
- 47033 CATTOLICA - ELETTRONICA 2000 - Via Dei Prete, 12
- 47023 CESENA - MAZZOTTI ANTONIO - Via S. Cabeto, 71
- 44100 FERRARA - G.E.A. MENEGATTI - Piazza T. Tasso, 6
- 43036 FIDENZA - ITALCOM EL. TELECOM. - P. del Duomo, 8
- 40026 IMOLA - L.E. ELETTRONICA - Via Del Lavoro, 57/59
- 48022 LUGO - DISCOTECA LAMS - Corso Matteotti, 37
- 47046 MISANO ADR. - GARAVELLI FRANCO - Via Piemonte, 19
- 41100 MODENA - ELETTRONICA CENTER DI BIANCHINI E ORI - Via Malagoli, 36
- 43100 PARMA - HOBBY PARTER - Via P. Torelli, 1
- 29100 PIACENZA - E.R.C. CIVILI A. - Via S. Ambrogio, 33
- 48100 RAVENNA - ARRIGNONI NORRINA IN RICCI - V.le F. Baracca, 34/A
- 42100 REGGIO EMILIA - SACCHINI LUIGIANO - Via del Torrazzo, 3/A
- 46100 RAVENNA - ESP SHOPPING CENTER - Via Ciasciano, 408
- 47036 RICCIONE - MIGANI FRANCESCO - Via S. Bolo, 5
- 47037 RIMINI - C.E.M. s.n.c. F. & G.P.G. - Via Pertile, 1
- 47037 RIMINI - BEZZI ENZO - Via L. Landò, 21
- 41058 VIGNOLA (MO) - GRIVAR ELETTRONICA - Via Traversagna, 2/A
- 44100 FERRARA - PELLIZZARO MARIA LUIGIA - Via Beata Lucia da Narni, 24
- 47100 FORLI - CASADEI VIRGILIO - P.zzetta Conserva Corbizzi, 5

### LIGURIA

- 16121 GENOVA - ECHO ELECTRONICS - Via Brigata Liguria, 78/89 R
- 19100 LA SPEZIA - SAMP - ORGANI Z. VART s.a.s. - Via C. Dattilo, 60/R
- 17100 LA SPEZIA - RADIO PARTER - Via XIV Maggio, 330
- 17100 SAVONA - ELECTROMARKET - Via Monti, 15/R
- 18038 SANREMO - TUTTALETTORICA DI CAPPONI - C.so Cavallotti, 18/L
- 18013 DIANO MARINA (IM) - MUZZO ALDO - Via Roma, 82
- 16033 LAVAGNA (GE) - D.S. ELETTRONICA - Via Previtali, 34
- 16036 LAVAGNA (GE) - G.B.R. DI POLLIO GENNARO - Via Risorgimento, 60 - C. Selena

### ABRUZZI - MOLISE - MARCHE - UMBRIA

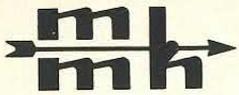
- 60100 ANCONA - ELETTRONICA PROFESSIONALE - Via XXIV Settembre, 14
- 67051 AVEZZANO - C.E.M. ELETTRONICA - Via Mons. Bagnoli, 130
- 66100 CHIETI - RADIOTELECOMPT. - Via Tabassi, 8
- 64022 GIULIANOVA - PICCIRILLI A. - Via Tabassi, 8
- 67039 SULMONA - RADAR ELETTRONICA - Via Aragona, 21
- 66054 VASTO (CH) - ELETTRORADIO DI ATTURIO G. - P.zza L. Puente, 12
- 66100 CAMPOBASSO - EMERSON ANTONIO - P.zza V. Emanuele, 13
- 66170 ISERNIA - CIAZZO SALVATORE - Via XXIV Maggio, 151
- 63100 ASCOLI PICENO - ELETTRON. ALBOSAN - Via Kennedy, 11
- 60044 FABRIANO - ORFEI ELETTRONICA - V.le Campo Sportivo, 138
- 63023 FERMO - NERI - Via S. Teleso, 3
- 60035 PESI - F.C.E. ELETTRONICA - Via N. Sauro, 1
- 61000 JESARO - MORGANTI ANTONIO - Via Lanza, 9
- 06012 CITTA DI CASTELLO - ERCOLANI ERALDO - V. Plinio il Giovane, 3
- 05018 ORVIETIO - PIESOLI ELETTRON. - Via L. Signorile, 6/A
- 06170 PERUGIA - SCIAMMARI MARCELO - Via XXIV Maggio, 151
- 06049 SPORTELO (PG) - NARDI E SABATINI - Via Pontano, 24
- 05100 TERNI - STEFANONI ERMINIO - Via C. Colombo, 2
- 65100 PESCARA - GIGLI VENANZIO - Via S. Spaventa, 45
- 86039 TERNI (CB) - SCARZIA F.L.L.I. - C.so Umberto, 53
- 80019 SENIGALLIA (AN) - BIPPIEMME SNC - Via R. Sanzio, 222
- 06034 FOLIGNO (PG) - NUOVA ELETTRONICA DI GIOVANNI LUCIANO - Via Monte Santo

### CALABRIA

- 87100 COSENZA - ANGOTTI FRANCESCO - Via N. Serra, 56/60
- 87100 COSENZA - DE LUCA G. B. - Via P. Rossi, 27
- 87028 PRANTA A MARE - BRAVI LUIGI - Via C. Colombo, 8
- 87032 AMALFAEA - GAGLIARDI ARMANDO - Corso Viti Emanuele, 80
- 88100 CATANZARO - ELETTRONICA TERESA - Via XX Settembre, 62
- 88018 RIBDO VALLETA - GIULIANO FRANCESCO - Via D. Alighieri, 25
- 88074 CROTONE - DECIMA G. - Via Teleso, 1
- 89015 PALMI - ELETTRONICA SUD BASILE - Via G. Oberdani, 7
- 89048 SIDERNO MARINNA - CONGIUSTA DOMENICO - C.so della Repubblica, 30
- 89100 REGGIO CALABRIA - IELO PASQUALE - Via Arco Vito, 55

### PUGLIA E LUCANIA

- 72100 BRINDISI - PICCINI LEOPARDI - Via Seneca, 8
- 73042 CASARANO - DITANO SERGIO - Via S. Martino, 17
- 71100 FOGGIA - BOTTICELLI GUIDO - Via V. Civili, 64
- 71100 FOGGIA - RADIO SONORA DI MONACHESE - C.so Cairoli, 11
- 73100 LECCE - LA GRECA VINCENZO - Viale Japigia, 20/22
- 71026 LUCERA (FG) - TUCI GIUSEPPE - Via Porta Foggia, 118
- 71043 MANFREDONIA (FG) - CENTRO ELETTRONICO DI BARI - C.so Manfredi, 112
- 70043 MONOPOLI - MARASCULLO VITO - Via Umberto 1º, 29
- 74100 TARANTO - PIESOLI ELETTRON. - Via Oberdani, 128
- 74100 TARANTO - RA.TV.E.L. ELETTRON. - Via Dante, 241
- 72017 BRINDISI - LED ELETTRONICA DI DONNALOIA GIACOMO - Via A. Diaz, 40/42
- 72017 OSTUNI (BR) - LED ELETTRONICA DI DONNALOIA G. - Via A. Diaz, 40/42
- 73039 GRAVINA (LE) - C.F.C. - Via Cadorna, 54
- 73020 BIGNONDI DEL SALENTO (LE) - C.I.S.E. - Via Vincenzo Babaleo, 37
- 70024 FROSICA (BA) - METRO ALLARM - Via Loreto, 19
- 70032 BITONTI (BA) - LEONE F.L.L.I. - Via Matteotti, 2/4
- 70056 MILOTTA (BA) - CUP ELETTRONICA s.r.l. - Via Ten. Fiorino, 12
- 75100 MATERA - MORELLI VINCENZO - GRANDE EMPORIO - Via Margherita, 35

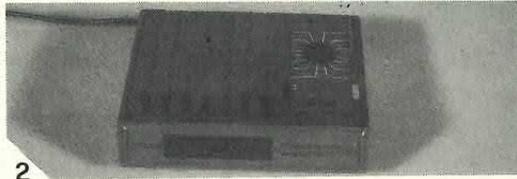


# MARKET MAGAZINE

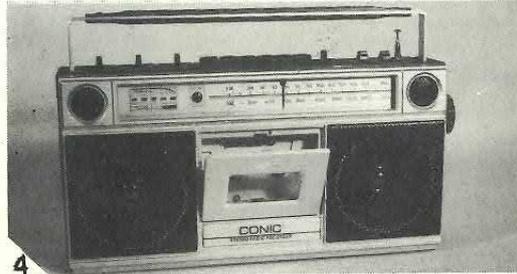
via Pezzotti 38, 20141 Milano, telefono 02/8493511



1



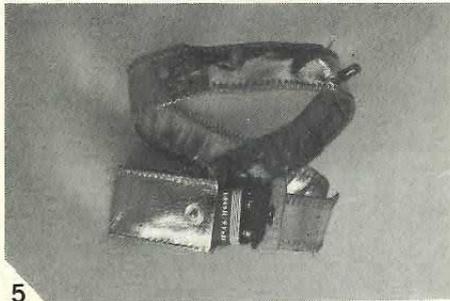
2



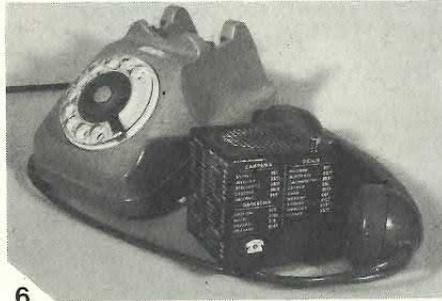
4



3



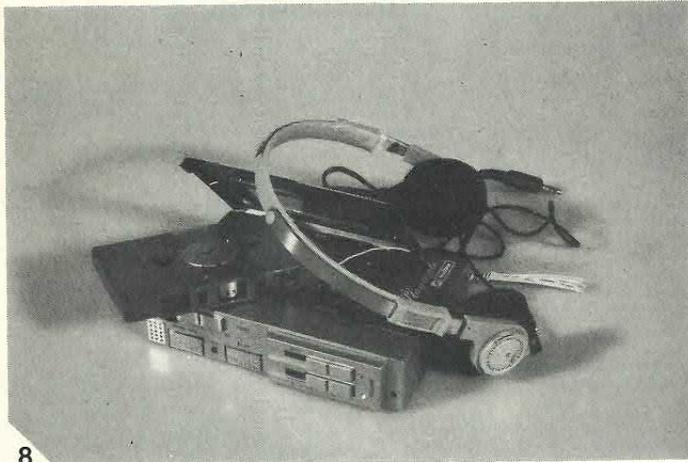
5



6



7



8



9

## QUESTO MESE VI PROPONAMO:

### 1 TV 6" B/N ORBITER

Completo di accessori, borsa, cavi, antenne. Alimentazione 12 V. e 220 V. Preselezione Elettronica. Mobile antiurto. PREZZO ECCEZIONALE

L. 118 mila

### 2 MINI RADIOSVEGLIA ELETTRONICA

Nuova radiosveglia elettronica a display verdi. Dimensioni cm. 16x12,5x6 AM/FM. Alimentazione 220 V e pila 9V in tampone. Dimensioni ridotte, esteticamente molto bella, ricezione perfetta.

L. 39 mila

### 3 WALKMAN RADIO STEREO

Radio AM/FM/FM STEREO con indicatore stereo a led. Può essere usata con cuffia oppure in mono con altoparlante incorporato. Custodia in Vilepelle. Completissimo, ideale per ascolto in HI-FI con cuffia, per lo stadio, in mono, in vacanze in casa in ogni luogo, senza disturbare. Completo di cuffia e accessori.

L. 44 mila

### 4 RADIO REGISTRATORE IN STEREO

AM/FM STEREO indicatore stereo a led per livello volume. Microfoni incorporati alimentazione mista pile/corrente di rete. Misure: cm. 37x20x10.

L. 132 mila

### 5 LUCI PSICHEDELICHE

La grande novità del 1982! Cascata di luci multicolori che si accendono a intermittenza. Una fascia dorata morbida, con inserita una pila per l'alimentazione. Una novità che farà strabigliare, per le vostre serate in discoteca e con gli amici. SIATE ALLA MODA!!!

L. 12 mila

### 6 AMPLIFICATORE TELEFONICO

Semplicissimo da usare, ma praticissimo ed indispensabile. Nessun collegamento al telefono funziona ad induzione e permette l'ascolto e l'amplificazione della voce dell'interlocutore telefonico e consente di parlare senza tenere in mano la cornetta.

L. 18 mila

### 7 SVEGLIETTA DIGITALE ELETTRONICA CON ALLARME

Sveglietta elettronica da tavolo funzionante a 220 V. Fotocellula incorporata che regola la luminosità del display. Sensor elettronico per spegnere la suoneria, che ogni 9 minuti ripeterà la sveglia. Pigiando il tasto "alarm off" si spegne completamente la suoneria. Indicatore di interruzione di corrente, ecc.

L. 28 mila

### 8 RIPRODUTTORE MOSTONE CON WALKMAN STEREO

Due in uno! Miniriproduttore stereo miniaturizzato con microfono incorporato per l'ascolto in cuffia + radio FM stereo con indicatore stereo sempre in cuffia. Due persone possono ascoltare simultaneamente usando i due box stereo. Funzioni complete: avanti veloce, ritorno nastro, controllo tono, interfonico incorporato per l'ascolto esterno. Fornito con cuffie; custodia in vilpelle, cinghiette tracolla.

L. 98 mila

### 9 RADIOREGISTRATORE HI-FI STEREO PIÙ OROLOGIO SVEGLIA

4 bande radio: KW - UKW STEREO - MW - LW. Registratore con auto-stop. Contagiri. Orologio sveglia digitale a cristalli liquidi. Led indicatori di alimentazione batteria, segnale stereo e accensione.

L. 255 mila

sconti speciali per rivenditori

PER PICCOLE SERIE, PROTOTIPI AUTOCOSTRUZIONI.



CONDIZIONI PARTICOLARI PER LABORATORI ARTIGIANI E PICCOLE INDUSTRIE CON POSSIBILITÀ DI FORATURE E SERIGRAFIE

I NOSTRI PRODOTTI SONO DISPONIBILI ANCHE PRESSO I SEGUENTI NEGOZI SPECIALIZZATI:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| - BERGAMO          | : <b>C e D Elettronica</b> , Via Suardi, 67/D - Tel. 249026       |
| - BRESCIA          | : <b>Elettronica Valeruz</b> , Via Trieste, 66/B - Tel. 58404     |
| - FERRARA          | : <b>EDI Elettronica</b> , Via G. Stefani, 38 - Tel. 902119       |
| - LIMBIATE (MI)    | : <b>C.S.E. Ing. Lo Furno</b> , Via Tolstoj, 14 - Tel. 9965889    |
| - LIVORNO          | : <b>G.R. Electronics</b> , Via Nardini, 9/C - Tel. 806020        |
| - MILANO           | : <b>C.S.E. Ing. Lo Furno</b> , Via Maiocchi, 8 - Tel. 2715767    |
| - MOLFETTA (BA)    | : <b>LACE</b> , Via Baccarini, 15 - Tel. 945584                   |
| - NOCERA INF. (SA) | : <b>Petrosino A.</b> , Via B. Grimaldi, 63/A - Tel. 922591       |
| - ORIAGO (VE)      | : <b>Lorenzon Elettronica</b> , Via Venezia, 115 - Tel. 429429    |
| - POTENZA          | : <b>Electronic Shop Center</b> , Viale Marconi, 345 - Tel. 23469 |
| - TORINO           | : <b>Pinto</b> , C.so Principe Eugenio, 15bis - Tel. 541564       |
| - TORINO           | : <b>Telstar</b> , Via Gioberti, 37/D - Tel. 545587               |
| - TRIESTE          | : <b>Radio Kalica</b> , Via Fontana, 2 - Tel. 62409               |
| - VARESE           | : <b>Elettronica Ricci</b> , Via Parenzo, 2 - Tel. 281450         |
| - VERONA           | : <b>A.P.L.</b> , Via Tombetta, 35/A - Tel. 582633                |
| - VERONA           | : <b>S.C.E.</b> , Via Sgulmero, 22 - Tel. 972655                  |

PRODOTTI DALLA HI-FI 2000 - VIA ZANARDI, 455 - 40131 BOLOGNA

PER RICEVERE IL NOSTRO CATALOGO  
INVIARE IL TAGLIANDO  
AL N°S INDIRIZZO  
ALLEGANDO L. 500  
QUALE CONTRIBUTO  
SPESE

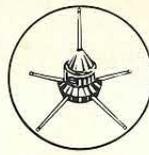
NOME: \_\_\_\_\_

COGNOME: \_\_\_\_\_

INDIRIZZO: \_\_\_\_\_

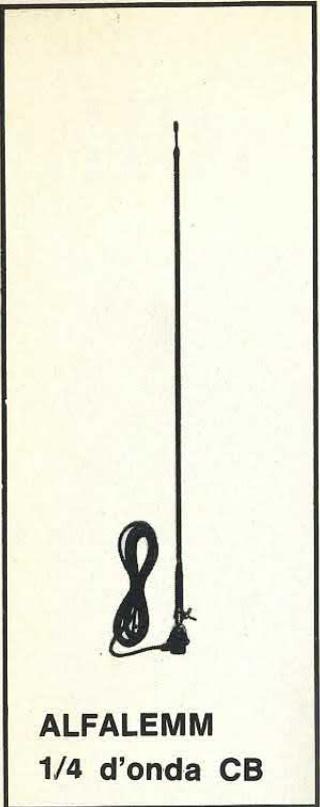
\_\_\_\_\_

C.A.P. \_\_\_\_\_



ANTENNE  
**lemm**

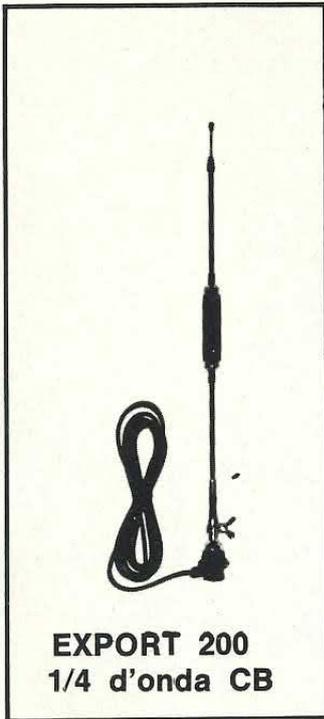
# per la tua auto



**ALFALEMM**  
1/4 d'onda CB

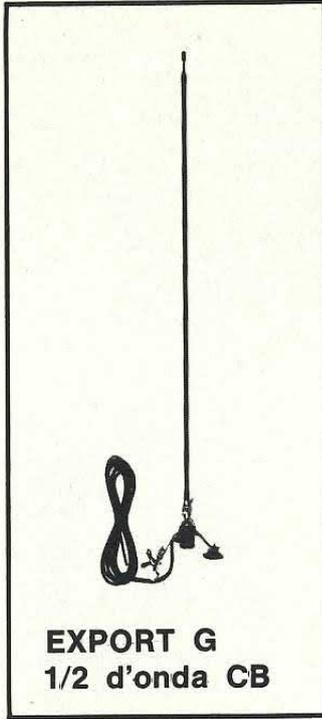
pot. 80 W, swr < di 1:1,2,  
40 canali, lung. 1000 mm,  
diam. attacco 10,5 mm.

attacco gronda universale. Le  
antenne CB lavorano fra 26 e 28  
MHz e sono complete di 2,5-5 m  
di cavo da 50 ohm.



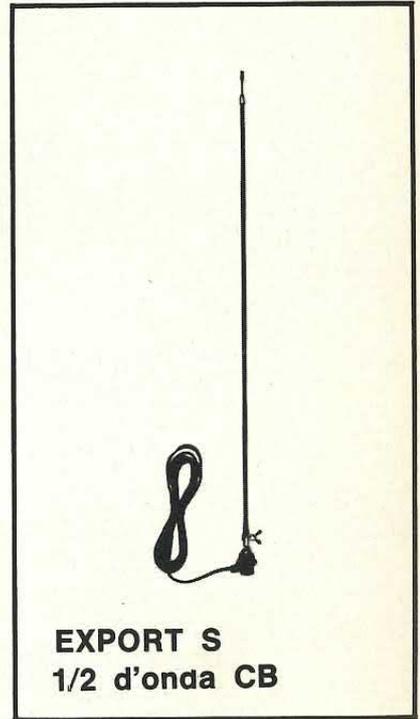
**EXPORT 200**  
1/4 d'onda CB

pot. 200 W, swr < di 1:1,2,  
80 canali, lung. 700 mm,  
quad. > di 3 dB.



**EXPORT G**  
1/2 d'onda CB

pot. 130 W, swr < di 1:1,2,  
80 canali, lung. 1000 mm,  
attacco a gronda.



**EXPORT S**  
1/2 d'onda CB

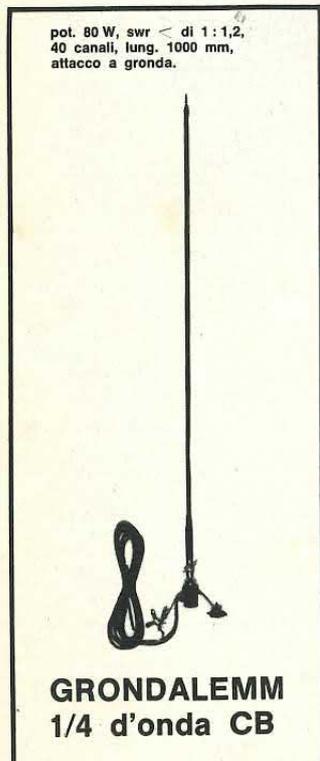
pot. 130 W, swr < di 1:1,2,  
80 canali, lung. 1000 mm,  
diam. attacco 10,5 mm.



pot. 300 W, swr < di 1:1,1,  
120 canali, quad. > di 4 dB,  
lung. 1300 mm, Ø

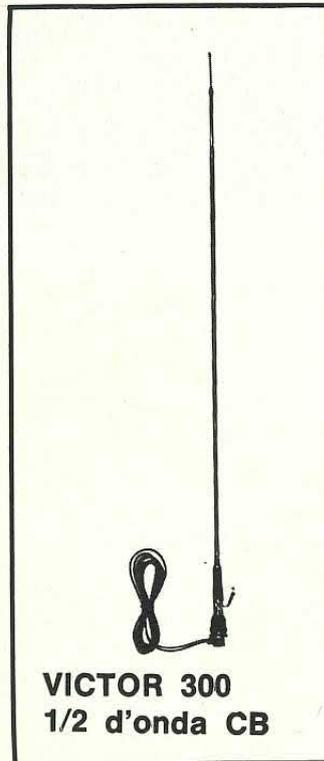
pot. 100 W, swr < di 1:1,2,  
40 canali, quad. > di 1,8 dB,  
lung. 600 mm, Ø

pot. 150 W, swr < di 1:1,2,  
120 canali, quad. > di 3 dB,  
lung. 1200 mm, Ø

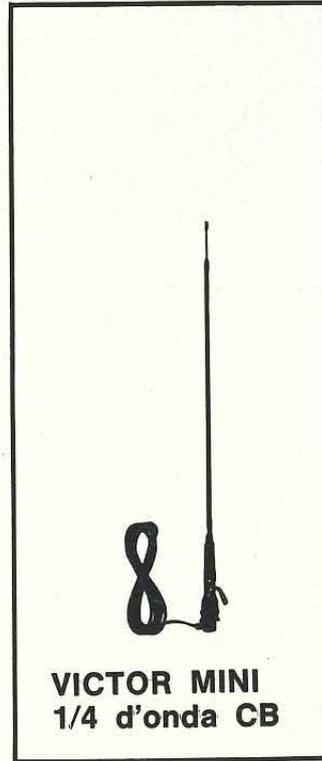


pot. 80 W, swr < di 1:1,2,  
40 canali, lung. 1000 mm,  
attacco a gronda.

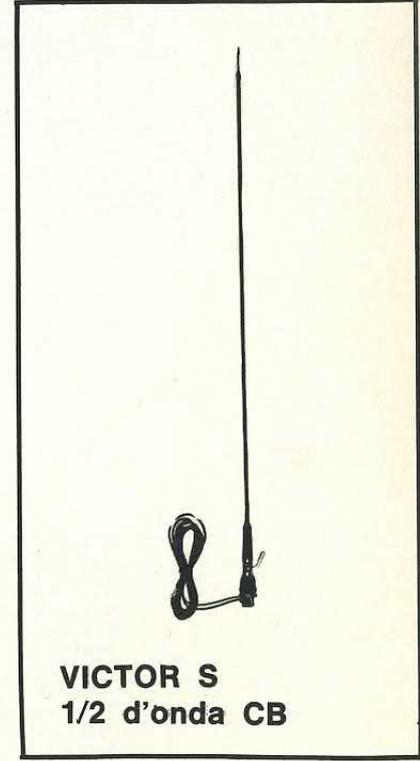
**GRONDALEMM**  
1/4 d'onda CB



**VICTOR 300**  
1/2 d'onda CB



**VICTOR MINI**  
1/4 d'onda CB

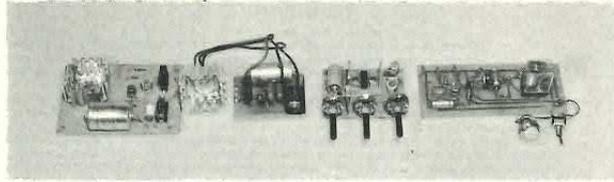


**VICTOR S**  
1/2 d'onda CB

# RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

## PER FAR DA SE' CON LE SCATOLE DI MONTAGGIO



KS 003	AMPLIFICATORE 7 W: alimentazione 12÷16 V uscita su 8 ohm, sensibilità d'ingresso circa 30 mV con transistor di preamplificazione completo di controllo toni bassi acuti e volume.	L. 8.500
KS 007	VARIATORE LUCI: potenza 1000 W, può sostituire un normale interruttore ad incasso dosando la luminosità.	L. 5.800
KS 009	AMPLIFICATORE TELEFONICO: completo di pick-up sensore e di altoparlante per la diffusione sonora.	L. 8.000
KS 010	AMPLIFICATORE FINALE 50 W: sensibilità d'ingresso 250 mV, uscita 8 ohm, distorsione 0,1% alla potenza max.	L. 21.000
KS 011	CONTROLLO TONI: controllo attivo per apparecchiature hi-fi ed amplificazione sonora. Alimentazione 12÷13 V.	L. 5.000
KS 012	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 2,5 A: solo modulo senza trasformatore.	L. 6.500
TF 12	TRASFORMATORE per alimentatore KS 012.	L. 7.500
KS 013	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE 1÷30 V 2,5 A: regolabile in tensione e corrente, autoprotetto contro i cortocircuiti. Solo modulo.	L. 10.000
TF 13	TRASFORMATORE per alimentatore stabilizzato variabile KS 013.	L. 13.000
KS 014	EQUALIZZATORE RIAA: adatto per testine magnetiche stereo di giradischi.	L. 6.000
KS 015	EQUALIZZATORE NAB: adatto per testine magnetiche di registratori.	L. 6.900
KS 016	CENTRALINA ANTIFURTO: adatta per casa ed auto. Con regolazione dei tempi entrata/uscita e durata allarme. Assorbimento di pochi µA, consente l'alimentazione con pile 4,5 volt in modo da ottenere 13,5 V permettendo un'autonomia di 2 anni.	L. 21.000
KS 019	CONTATORE DECADICO: con visualizzatore FND 357, possibilità di reset e memoria.	L. 6.800
KS 020	PRESCALER 1 GHz: divide per 1000, sensibilità di circa 100 mV alla massima frequenza.	L. 36.000
KS 021	FOTORELE': o interruttore crepuscolare con sensibilità regolabile. Idoneo per molteplici applicazioni: antifurto, segnale di passaggio persone attraverso porte, automatismo per accensione luci per casa, scale o per attivare automaticamente i fari dell'auto.	L. 8.900
KS 022	SIRENA FRANCESE: modulo adatto per produrre il tipico segnale della sirena della polizia francese.	L. 7.500
KS 023	SIRENA BITONALE: circuito elettronico per generare un segnale audio a due toni: adatto per allarmi.	L. 7.500
AM 001	LUCI PSICHEDELICHE A 3 VIE: già montate e pronte per il funzionamento. Racchiuse in contenitore di elegante estetica con luci monitor incorporate. In grado di controllare 1000 W per canale, regolazione indipendente delle uscite e controllo master generale.	L. 28.000

## OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

10	Led verdi e gialli Ø 5 mm oppure Ø 3 mm (specific.)	L. 2.500	*	1/2 Kg piastre vetronite e bachelite - faccia singola e doppia	L. 3.500
10	Led rossi Ø 5 mm oppure Ø 3 mm	L. 1.500			
*	Led bicolore rosso/verde Ø 5 mm	cad. L. 900	*	Kit per circuiti stampati: pennarello, conf. acido, vaschetta antiacido, 1/2 Kg. piastre come sopra; completo di istruzioni	L. 10.000
10	Ghiere per led plastiche Ø 5 mm oppure Ø 3 mm	L. 400			
5	Ghiere per led in ottone nichelato Ø 5 mm oppure Ø 3mm	L. 1.500	730	Resistenze 1/4 W e 1/2 W, assortimento completo 10 x tipo tutti i valori standard da 10 ohm a 10 Mohm	L. 14.000
*	Display TIL 702 = FND 500 catodo comune	cad. L. 1.650	500	Condensatori minimo 50 V - 10 x tipo da 1 pF a 10 KpF	L. 20.000
*	Display TIL 321 = FND 507 anodo comune	cad. L. 1.850	130	Condensatori minimo 50 V - 10 x tipo da 10 KpF a 100 KpF	L. 8.000
*	Display FND 357	cad. L. 1.600	20	Termistori vari	L. 2.000
50	Diodi silicio tipo 1N 914/1N 4148	L. 2.000			
*	Zoccoli per I.C. 4+4/7+7/8+8	cad. L. 300			

## INTEGRATI & TRANSISTOR A PREZZI SCONTATISSIMI

INTEGRATI									
CA 3046	L. 1.700	MM 2114	L. 4.900	BC 147	L. 70	BD 507	L. 600	MJ 2901	L. 1.200
CA 3161	L. 1.900	NE 555	L. 500	BC 148	L. 70	BD 535	L. 600	MJ 2955	L. 1.700
CA 3162	L. 6.800	NE 556	L. 1.100	BC 149	L. 70	BF 178	L. 900	MJ 3001	L. 3.000
CD 4011	L. 500	SN 7400	L. 500	BC 182	L. 100	BF 244 fet	L. 400	TIP 31	L. 600
ICL 7106=7126	L. 20.000	SN 7490	L. 750	BC 207	L. 120	BF 245 fet	L. 400	TIP 32	L. 600
Display LCD	L. 8.000	SN 7493	L. 750	BC 238	L. 100	BF 198	L. 200	TIP 33	L. 1.300
L 200 CV	L. 2.950	SN 16889	L. 1.550	BC 307	L. 100	BF 258	L. 850	TIP 34	L. 1.300
L 200 CT	L. 6.900	TDA 1170	L. 2.600	BC 308	L. 100	BF 272	L. 700	2N 718	L. 500
LM 201=301	L. 1.200	TDA 2002	L. 1.950	BC 413	L. 100	BF 273	L. 700	2N 914	L. 300
LM 307P	L. 1.200	TDA 2003	L. 2.300	BC 527	L. 150	BF 324	L. 300	2N 918	L. 450
LM 309K	L. 3.200	TL 081=LF 351	L. 900	BC 537	L. 150	BF 459	L. 450	2N 1711	L. 500
LM 317T	L. 2.400	TMS 2516=2716	L. 8.500	BD 136	L. 400	BF 679	L. 650	2N 2484	L. 300
LM 317K	L. 6.800	TMS 2708	L. 6.800	BD 137	L. 450	BF 758	L. 500	2N 3019	L. 500
LM 324	L. 900	µA 723CN	L. 900	BD 138	L. 450	BF 961	L. 650	2N 3055	L. 1.200
LT# 339	L. 900	µA 723CH	L. 1.100	BD 139	L. 450	BF 970	L. 800	2N 3137	L. 1.200
LM 2902	L. 1.450	µA 741CN8	L. 500	BD 140	L. 450	BFR 18	L. 400	2N 3700	L. 350
LM 3900	L. 1.200	µA 78 . . st. pos.	L. 1.400	BD 375	L. 450	BFW 30	L. 1.500	2N 3771	L. 2.800
LM 3911	L. 3.200	µA 79 . . st. neg.	L. 1.400	BD 376	L. 450	BFX 34	L. 1.600	2N 3772	L. 2.800
LM 3914	L. 4.600			BD 377	L. 500	BFX 48	L. 650	2N 3773	L. 4.800
LM 3915	L. 4.600	<b>TRANSISTOR</b>		BD 378	L. 500	BFX 91	L. 1.500	2N 4033	L. 550
		AF 239	L. 1.000	BD 379	L. 600	BSX 26	L. 400	3N 128	L. 1.500
				BD 380	L. 800	MJ 2501	L. 3.000		

E' disponibile anche tutta la gamma di componenti attivi e passivi come transistori e circuiti integrati delle più note case europee, americane, giapponesi ecc., nonché resistenze di ogni valore e potenza, condensatori, potenziometri di ogni tipo, spinterie ed ogni minuteria in genere, kit particolari, scatole montaggio e contenitori di ogni misura. Costruttori, rivenditori e riparatori chiedere preventivo scritto poiché attualmente non disponiamo di catalogo. Per informazioni urgenti telef. al 589921.

### ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 10.000, o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli; le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi, data l'attuale situazione del mercato, potrebbero subire variazioni; non sono comprensivi di IVA.

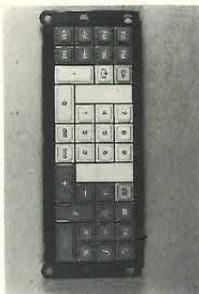
# LA SEMICONDUITORI

via Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40

Magazzino Deposito: via Pavia 6/2 - Tel. 83.90.288



STAMPANTE  
EPSON



TASTIERA

**MECCANICA STAMPANTE originale « EPSON ».** Questa è l'unica occasione per risolvere il problema della stampa del calcolatore numerico elettronico. Piccola meraviglia meccanica ed elettronica della famosa casa giapponese. Completamente automatica a 22 dischi combinatori di numeri e segni di operazioni, virgole, punti ecc. con funzionamento a 12 Volt. Micromotore incorporato controllato a tyristors, gruppo elettronico di amplificazione e decodificazione a darlington, pilotaggio dei 22 elettromagnetici a impulsi controllati da 24 diodi, avanzamento automatico dell'eventuale nastro con in-pilottaggio del 22 elettromagnetici a impulsi controllati da 24 diodi, avanzamento automatico dell'eventuale nastro con fotocellula e disco perforato. Tutti i movimenti ed ingranaggi in teflon. Il prezzo che vi chiediamo non è nemmeno un quarto del valore del solo motorino o della microfotocellula. Misure mm 100 x 70 x 130

**TASTIERA NUMERICA** per detta stampante. Completamente montata, 30 tasti per la numerazione, simboli, memorie, segni, radici ecc. Misure mm 250 x 90 x 30

**KIT PER IL MONTAGGIO** - per detti composto da due master in grandezza naturale, vetronine doppia faccia, una memoria, 4 integrati interfaccia, 3 c-mos, 3 commutatori a slitta multipli e tutti gli schemi del valore di L. 80.000 a sole L. 12.000

**PER CHI ACQUISTERA' TASTIERA STAMPANTE SCHEMI ECC. ANZICHE' L. 37.000 SUPER OFFERTA L. 32.000.**

160.000 15.000  
80.000 10.000

**« PROTEGGETE LA VOSTRA CASA DAI LADRI »**

Se lasciate a lungo incustoditi il vostro appartamento, laboratorio, ufficio ecc. abbiamo ritirato cento gruppi antifurto professionali che possiamo offrire ad un prezzo talmente basso da rendere sicuro ad ogni sgradita visita i vostri locali al costo di qualche sigaretta al giorno.

**CENTRALINA AUTOMATICA originale « ITT ».** Gruppo elettronico della nota casa programmata per tutte le combinazioni. Alimentazione 220 Volt con caricabatteria incorporato per tenere costantemente in efficienza l'accumulatore. Ingresso a scatto istantaneo per i sensori delle finestre, ingresso a ritardo regolabile fino a 60 secondi per il sensore della porta di entrata, ingresso per eventuale collimazione con altro sistema di allarme. Inoltre ha incorporata una piccola sirena di preavviso che segnala a chi entra distrattamente in casa di disinnestare l'allarme entro pochi secondi prima della sirena vera e propria. Controllo visivo a led, comandi eseguibili solo con le chiavi in dotazione non falsificabili. Corredata di otto sensori magnetici doppi per porte o finestre. Questi sensori hanno ciascuno una coppia di magneto/contatti d'acciaio finemente verniciata e a prova di martello. Misure cm 20 x 31 x 8

**EVENTUALE BATTERIA 12 Volt 2 A** incorporabile nel mobiletto

**RADAR A MICRONDE.** Il più sofisticato sistema di controllo volumetrico basato dalla proiezione e dal ricevimento di microonde proprio come nel radar aeronautico. Da la possibilità di controllare una superficie di 20x20 metri segnalando qualsiasi cosa che si muova nel suo raggio. Completa di tutti i controlli di sensibilità, ritardo ed angolatura. E' un'opera costantemente all'erta e che non si lascia nemmeno avvicinare anche alle spalle. La si collega direttamente alla centralina assieme ad altri sensori

**SIRENA A MOTORE 12 Volt** tipo pompieri

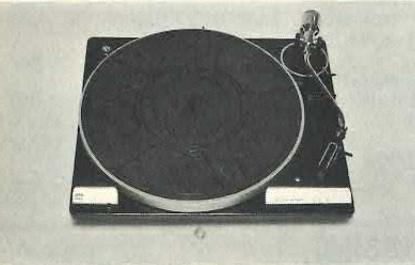
430.000 128.000  
56.000 25.000  
380.000 135.000  
52.000 25.000

**SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DI MUSICA E SUONO**

APPARECCHI MODERNI - COMPATTI - GARANTITI			
<b>AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF841</b> = 22 + 22 Watt. Elegantissimo mobile legno con frontale satinato. Manopole in metallo, misure mm. 440 x 100 x 240 - Veramente eccezionale.	— Ingressi — Sensibilità agli ingressi — Tens. max di ingresso — Impedenza di ingresso — Equalizzazione — Reg. toni bassi a 50 Hz — Reg. toni alti a 15 kHz — Distorsione armonica — Distorsione di intermodulazione 50 - 700 Hz/4 : 1	MAG XTAL TAPE 3,5 200 200 45 2500 - 2500 47 K 1 Mef 1 MΩ RIAA LIN. LIN. + 14 dB + 14 dB < 0,5% < 0,7%	— Risposta « Livello-Frequenza » (dist. < 0,5%) — Risposta « Livello-Frequenza » ingressi lineari + 1,5 dB — Fattore di smorzamento da 40 a 200 kHz — Rapporto segnale/disturbo — Semiconduttori al silicio — Loudness regolabile
			15 + 30000 Hz 20 + 50000 Hz 30 + 40000 Hz > 40 > 80 > 160 > 60 dB rif. a 2 x 50 mW > 80 dB rif. a 2 x 15 W 26 transistori 1 rettificatore a ponte 2 diodi
			150.000 65.000 LIQ. 49.000
<b>AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF831</b> - Preciso al precedente, ma corredato della meravigliosa piastra giradischi ATT4 (vedi voce corrispondente). Superba esecuzione estetica, completo di plexiglass, torrette attacci ecc. Misure 440 x 370 x 190			250.000 118.000 LIQ. 105.000
<b>AMPLIFICATORE STEREOFONICO originale « WILSON »</b> , 25+25 Watt, caratteristiche superiori all'amplificatore HF841, cinque ingressi (phono magnetico e piezo, tapa, tuner, aux), regolazione volumi separati, toni alti e bassi con comandi a slider, con controllo di filtri. Mobile elegante esecuzione di color legno oppure nero con mascherina in alluminio satinata nero con scritte color argento. Dimensioni 220 x 110 x 480 mm			180.000 59.000



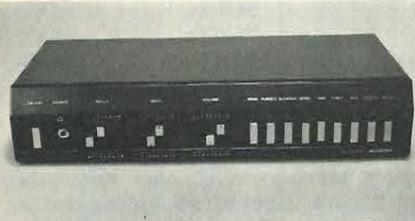
CENTRALINA ANTIFURTO



BSR 232



QUANTA 401



WILSON



AMPLIFICATORE HF 841

**AMPLIFICATORE originale « NEWTRON »** 30+30 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente che esteticamente. Cinque ingressi equalizzati (phono piezo - phono magnetico - tape - tuner - aux - micro), monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch. Comandi bassi ed acuti doppi su ogni canale, due wumeter illuminati di controllo. Elegantissimo mobiletto metallico nero con frontale nero e cromo di linea ultramoderna. Dimensioni 410 x 90 x 250

**AMPLIFICATORE originale « NEWTRON »** caratteristiche come sopra ma 15+15 Watt senza wumeter di controllo

**PIASTRA GIRADISCHI BSR « C123 ».** Braccio ad S con cambiadischi automatico, rialzo del braccio con discesa frenata, monta testina ceramica originale, funzionamento 220 Volt, velocità 33-45-78 giri

**PIASTRA GIRADISCHI BSR « P204 ».** Caratteristiche come la precedente, ma il suo aspetto le dà un tocco di semplicità professionale nel campo delle piastre giradischi con testina ceramica

**PIASTRA GIRADISCHI BSR « 232 ».** Tipo professionale con braccio ad S, cambiadischi automatico, regolazione micro-metrica del peso, rialzo del braccio con discesa frenata, monta una testina magnetica originale OLM, alimentazione 220 Volt, velocità 33-45-78 giri

**PIASTRA GIRADISCHI BSR « QUANTA 401 ».** Caratteristiche come la precedente ma ancora più professionale, piatto stroboscopico, braccio dritto con testina magnetica originale, trazione a cinghia. Questa piastra è montata su un elegantissimo mobile colore argento con copertura in plexiglass fumé

Eventuali mobili originali BSR

220.000 81.000  
170.000 56.000  
98.000 52.000  
96.000 45.000  
118.000 68.000  
189.000 130.000  
32.000

**GRANDE NOVITA' PER CHI SI INTERESSA DI COMPUTER**

**GRUPPO DI REGISTRAZIONE DATI** su normalissime cassette « OLIVETTI CTU 5410 » nuovo. Completo di schede per i controlli elettronici delle funzioni in arrivo e partenza, decoder, generatori di impulsi ecc. Tre motori superprofessionali « MAXELL », alimentazione 220 Volt 30 W con doppia stabilizzazione in alternata ed in continua. Ventola di raffreddamento con stabilizzazione termica dell'interno. Pensate alla comodità e risparmio di poter registrare i dati del vostro computer su normali cassette stereo 7. Dimensioni cm. 30 x 15 x 30. Corredata dei suoi relativi schemi di funzionamento. Pochi esemplari. OFFERTISSIMA

**MICROTESTER HM-101.** Undici portate in ohm, DC, AC - 2000 ohm/volt. Alimentazione con normale pila a stilo, cambio portate con commutatore. Misure da taschetta mm. 85 x 60 x 25, peso inferiore a 50 grammi. Completo di puntali

**COMPARATORE BORLETTI.** Indispensabile per chi lavora nella meccanica di precisione. Campo di escursione 5 mm. Ampia scala graduata in centesimi, con la possibilità di leggere fino a un millesimo di millimetro

**V29/25 AURICOLARE DA CUSCINO.** Novità assoluta per ascoltare di notte i programmi alla TV oppure alla radio senza recare disturbo. Esecuzione ultra piatta misure 60 x 70 x 20. Robustissimo per tenerlo sotto al vostro cuscino (o anche nello schienale della vostra automobile). Monta internamente una capsula magnetica di altissima fedeltà con una gamma di frequenza da 40 a 18.000 Hz. Questo apparecchio reversibile anche come microfono magnetico di altissima sensibilità. Corredato di 2,5 metri di cavo con jack

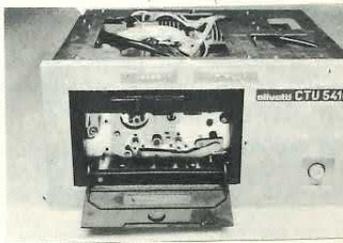
2.980.000 190.000 LIQ. 105.000  
55.000 15.000  
60.000 8.000  
25.000 4.000

**MECCANICA PER COMPUTER**

**ALTOPARLANTE DA CUSCINO**

**COMPARATORE**

**MICROTESTER**



# ATTENZIONE

Questo mese le nostre inserzioni escono in formato ridotto avendo stampato a parte il nuovo catalogo. Prima di fare ordinazioni consultate i numeri di Giugno di **ELETRONICA 2000 - SPERIMENTARE - CO ELETRONICA** per trovare il catalogo generale ove troverete: **TRASFORMATORI - ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI - TRANSISTOR - RELE' - INTEGRATI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ACUSTICHE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI E PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI - CASSETTE - UTENSILERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI** e mille e mille altri articoli interessanti sia tecnicamente sia come prezzo. A tutti coloro che ordineranno subito cercheremo di mantenere gli stessi prezzi malgrado tutti gli aumenti e svalutazioni in corso. **SE NON VI E' POSSIBILE CONSULTARE LE RIVISTE PRECEDENTI O SE VOLETE ESSERE INFORMATI ANCHE SUI NUOVI PRODOTTI « LA SEMICONDUZIONE » E' LIETA DI POTER OFFRIRE GRATUITAMENTE IL NUOVO CATALOGO ILLUSTRATO INVIANDOCI SOLAMENTE UN FRANCOBOLLO DA L. 1.000 PER LE SPESE POSTALI.**

## RX PROFESSIONALE

Radio professionale portatile SELENA B-210. 8 gamme d'onda. ATTENZIONE: solo pochi pezzi provenienti da una liquidazione doganale. 30 transistor, 28 diodi, doppia conversione. Questa non è la solita radio reperibile presso qualsiasi negoziante anche se tratta apparecchi di ottima qualità a prezzi convenienti. Questa è un'occasione più unica che rara. Siamo nel campo del veramente professionale sia per gli esigenti della buona qualità musicale sia per gli amatori dell'ascolto di emittenti straniere anche dall'altra parte dell'emisfero terrestre. Tuttavia l'estetica del mobile, la compattezza negli ingombri, l'ottima riproduzione e soprattutto il costo minimo dato dalla liquidazione doganale, fanno di questo gioiello dell'elettronica l'ideale per l'uso in casa, in macchina, in spiaggia o in viaggio quando si vuol sentire bene e stabilmente i programmi radio o trasmissioni speciali.

GAMME D'ONDA OTTO - Lunghe - Medie - FM - Corte 1ª - Corte 2ª - Cortissime 3ª - Cortissime 4ª - Ultracorte 5ª. Copertura continua da 3 a 22 MHz e da 80 a 118 MHz.

ALIMENTAZIONE rete o con batterie incorporate - Uscita 2 W in altoparlante ellittico biconico a larga banda e di dimensioni elevate - Antenna telescopica a doppia regolazione di lunghezza - Regolazioni volume toni acuti, toni bassi, sintonia fine AFC.

MOBILE cassa in legno di noce massiccio (che potenzia la sonorità) frontale in Teflon nero opaco con modanature e manopole cromate. Ampia scala parlante (cm. 33 x 8) suddivisa in gamme colorate e totalmente illuminata, indicatore di gamma e strumento di sintonia pure illuminati.

COMMUTATORE DI GAMMA come in tutti gli apparecchi professionali è a tamburo ruotante con moduli per ogni gamma estraibili e sostituibili. E, facilissimo modificare questi moduli per gamme speciali partendo dai 3 MHz fino ai 22 MHz consentendo l'ascolto dei CB, bande marine ed aeronautiche, pompieri, meteorologia e tutti i servizi pubblici.

MODULAZIONE FREQUENZA - L'apparecchio monta un gruppo speciale a doppia conversione a transistor che assicura una stabilità di ascolto delle emittenti private fuori da comuni anche quando si viaggia in macchina.

Ed ora l'ultimo pregio... Questo apparecchio costa di listino 220.000 lire, ma grazie all'occasione possiamo venderlo TV 6" SHILADIS « ORBITER ». Piccolo compatto robustissimo ed elegante. Funziona con la rete a 220 volt oppure con la batteria a 12 volt in corrente continua. Ricezione perfetta su tutte le bande UHF e VHF a sintonia continua con regolazione micrometrica che permette la centratura perfetta di tutte le TV private inoltre con tastiera frontale per memorizzare 4 programmi a piacere. Scala delle frequenze illuminata, gruppi a sintonia Varicap. Questo televisore può anche fare da caricabatterie per la vostra auto inserendo l'apposito cavetto fornendovi una corrente di ricarica di 1,5 ampere (in una nottata la batteria è completamente ricaricata). Mobile verticale ultramoderno ricoperto in vera pelle nera imbottita e spigoli arrotondati che lo rendono completamente insensibile agli urti. Borsa contenitrice in sky. Corredato di tutti gli accessori, cavi, antenne, spinotti, basamento in cui un hobbysta può facilmente sistemare e collegare a suo piacere delle eventuali batterie di alimentazione. Indispensabile per gli antennisti al posto del misuratore di campo. Misure: 140 x 240 x 210 mm. Approfittatene, pochi esemplari, scorta limitatissima.

CALCOLATRICE DIGITALE « OLIVETTI ». La più piccola calcolatrice scrivente del mondo. E' un gioiello dell'elettronica e della meccanica che vi sta comodamente nel taschino della giacca, infatti misura solo mm. 60 x 120 x 25 e pesa meno di 270 grammi. E' già un piccolo computer che esegue e memorizza le più complesse operazioni su un display a 12 cifre segnalando inoltre in lettere operazioni, movimenti, informazioni ecc. E quando lo si desidera SCRIVE E MEMORIZZA SU UN PICCOLO ROTOLO INCORPORATO. Non solo, è anche orologio e contasecondi con specificate ore anti e pomeridiane. Ma le meraviglie non sono finite. E' incorporata anche la batteria al nichelcadmio per otto ore di funzionamento autonomo e con relativo alimentatore/caricabatteria per il funzionamento a 220. Completa di borsa di pelle, quattro rotoli di carta, cavi, ecc. Pochissimi esemplari a disposizione.

CONFEZIONE di quattro caricatori/rotoli di carta per digit Olivetti.

RASOFOON « CO 5 ». Siamo nel campo della miniaturizzazione. Nel pugno della mano e con solo 200 grammi di peso vi trovate concentrati un efficiente rasoio/depilatore a tre lame e un ventilatore con aria fredda per l'estate, un phon con aria caldissima per la capigliatura. Esecuzione elegante e robustissima, misura ridottissima mm. 60 x 120 x 40. Funzionamento 220 Volt. Potete tenerlo nella borsa da viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.

BI-THERMOS AIR POT. Il compagno ideale nei viaggi, in auto, in barca ecc. Risolve contemporaneamente il problema di portarsi dietro una bevanda calda ed una fredda e potersene servire senza staccare l'apparecchio da dove è appeso (la maniglia di una portiera, il gancio in una tenda o della barca, a tracolla nelle marce). Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio. Un dispositivo brevettato permette di avere una razione di liquido rinfrescato e caldo, piacevole in famiglia e in viaggio.



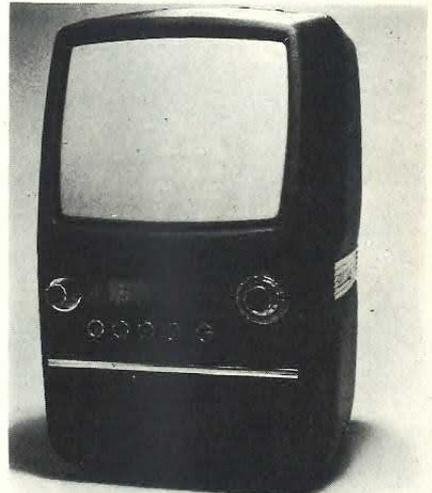
MANGIANASTRI



BI-THERMOS AIR POT



RX SELENA



TELEVISORE ORBITER



MICROSCOPIO

a sole L. 68.000

280.000 108.000

190.000 63.000  
3.800

79.000 38.000

68.000 27.000

25.000 10.000

135.000 68.500

120.000 45.000

Offertissima L. 25.000

Grande offerta L. 29.000

super offerta 29.000

super offerta 49.000

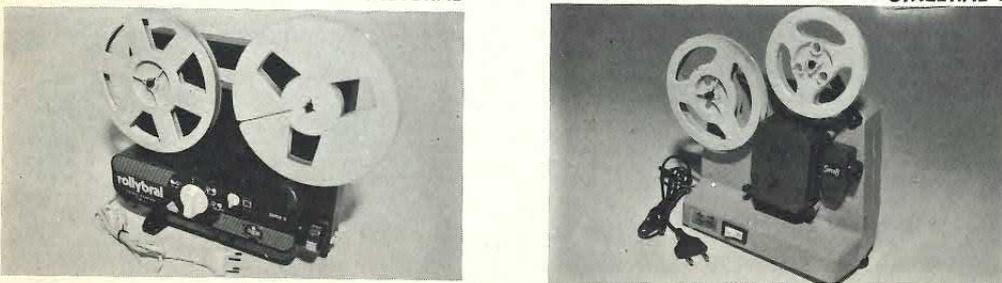
super offerta 9.500

55.000 18.000

28.000

ROLLYBRAL

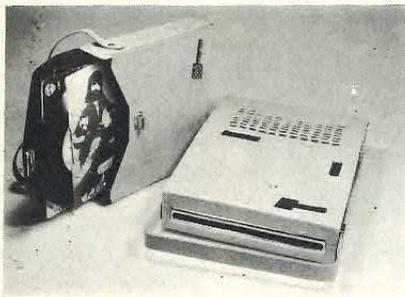
CINEBRAL 8





AFFILA LAME

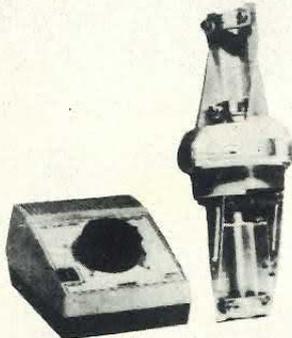
MANGIADISCHI



CALCOLATRICE DIGITALE OLIVETTI



ROTORE FUNKER/STOLLE



GRUPPO COASSIALE HFS300



MIDDLE XZD



TWEETER F35



SUPER MIDDLE VVK131A



IPER TWEETER HA3751

PER COSTRUIRSI ECONOMICAMENTE CASSE ACUSTICHE SUPER PROFESSIONALI

Chiunque voglia costruirsi le casse acustiche — dal meno pratico al più esigente e sofisticato tecnico della Hi-Fi — può trovare nelle nostre offerte ogni tipo di altoparlante a sospensione, blindato, a compressione, morbidi o rigidi. Analogamente può anche abbinare altri dispositivi, filtri ecc. a seconda delle potenze o delle esigenze.

I PREZZI SONO IMBATTIBILI ed il nome delle Case è garanzia della qualità. SI PREGA DI SPECIFICARE SEMPRE L'IMPEDENZA DI 8 o 4 ohm.

ALTOPARLANTI FAITAL

CODICE	TIPO	Ø mm	Watt	Banda freq.	Rison.	Listino	ns. off.
XXA	Woofers pneum. sosp. gomma supermorbida (8 Ω)	300	100	15-1800	15	160.000	54.000
XWA	Woofers pneum. sosp. gomma rigida (per orchestre) (8 Ω)	300	100	17-3000	17	150.000	50.000
XVA	Woofers pneum. sosp. schiuma (8 Ω)	300	100	20-2200	17	145.000	47.000
XZA	Woofers pneum. sosp. tela semirigida (4-8 Ω)	300	60	25-3500	24	110.000	35.000
XA	Woofers pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	265	40	30-4000	28	65.000	22.500
A	Woofers pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	220	25	32-4000	29	40.000	13.500
B	Woofers pneum. sosp. schiuma morbidissima (4-8 Ω)	170	18	27-4000	24	33.000	12.500
C/2	Woofers pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	160	15	40-6000	34	22.000	10.500
C/3	Woofers pneum. sosp. gomma biconico (4-8 Ω)	130	30	40-6500	36	22.000	9.500
C/4	Woofers pneum. sosp. schiuma (4-8 Ω) per microcasse	100	10	50-6500	38	21.000	7.500
C/7	Woofers pneum. sosp. gomma (4-8 Ω)	100	30	40-7000	35	39.000	13.000
XD	Middle cono blocc. blindato (4-8 Ω)	140	13	680-10000	320	19.000	6.500
WD/1	Middle sospensione tela blindato (4-8 Ω)	130	20	700-12000	700	22.000	7.500
WD/3	Middle ellittico cono bloccato blindato (4-8 Ω)	130x70	20	300-18000	400	25.000	9.500
WD/4	Middle ellittico cono bloccato blindato (4-8 Ω)	140x140x110	35	700-9000	250	29.000	12.000
XZD	Middle pneum. sosp. schiuma c/camera compr. (4-8 Ω)	140x140x110	50	200-8000	220	42.000	16.000
E	Tweeter cono blocc. blind. (4-8 Ω)	100	15	1500-18000	—	15.000	5.500
E/1	Tweeter cono semirigido bloccato (4-8 Ω)	90	25	1900-19000	—	19.000	7.500
E/2	Microtweeter cono rigido (4-8 Ω)	44	5	7000-23000	—	7.000	2.000
E/3	Supermicrotweeter emisferico (4-8 Ω)	25x40	25	3000-20000	—	18.000	6.000
E/5	Supermicrotweeter quadrato (4-8 Ω)	90x90	25	2000-22000	—	29.000	11.000
F25	Tweeter emisferico calottato (4-8 Ω)	90x90	35	2000-22000	—	37.000	13.500
F35	Tweeter emisferico calottato (4-8 Ω)	90x90	35	2000-22000	—	37.000	13.500

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore supercosto.

CODICE	TIPI	WATT eff.	costo	superoff.	CODICE	TIPI	WATT eff.	costo	superoff.
80	(per microcasse) C4+E3	30	13.500	11.500	300	(per casse norm.) A+XD+F25	50	31.000	26.500
90	(per microcasse) C2+E1	40	18.000	15.500	301	(per casse norm.) XA+XYD+F25	75	45.500	39.000
95	(per microcasse) C7+F25	60	24.000	21.000	400	(per super casse) XYA+XYD+F35	100	70.000	65.000
98	(per microcasse) C7+WD4+E3	90	28.500	24.500	401	(per super casse) XYA+XZD+F35	150	76.500	72.000
100	(per casse normali) A+E	25	19.000	16.500	450	(per super casse) XXA+XZD+F35	180	83.500	81.000
101	(per casse normali) XA+F25	50	33.500	28.500	451	(per super casse) XWA+XZD+F35+E3	200	85.500	82.500
200	(per casse normali) B+XD+E	30	24.500	21.000					

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI TEDESCHI « DEUTSCHE WUNDER » (speciali anche per strumentazione)

Codice	TIPO	Ø mm	Watt	Frequenza	Ris.	Listino	ns. off.
LA1231	Woofers sosp. semirigida alta efficienza cestello pressofuso	300	100	25-4000	30	190.000	56.000
VUK200	Woofers sosp. semirigida con cono super rigido	210	40	63-4000	50	48.000	16.000
VUK130	Mini woofers sosp. semirigida	130	25	40-6000	38	22.000	8.500
VK0832	Middle sosp. semirigida	130	35	800-9000	260	28.000	8.000
VVK131A	Super middle sosp. in tessuto Teflon	130	100	500-5000	400	98.000	32.000
VVK2531	Tweeter middle a cupola retinata con super magneti	100	80	4000-18000	—	75.000	22.000
HA3751	Iper tweeter magneti al cobalto	120	100	2000-25000	—	175.000	79.000
VLD13	Tromba super tweeter a nastro in pressofusione (alta eff.)	100 x 235	150	2500-40000	—	275.000	98.000

ALTOPARLANTI R.C.F. (adatti per strumenti musicali)

HR10	Woofers cono rigidissimo (8-4 Ω)	320	100	66-5000	66	115.000	
HR15	Woofers cono rigidissimo (8-4 Ω)	380	150	51-4000	51	145.000	
HR20	Woofers cono rigidissimo (8-4 Ω)	450	200	46-5000	46	195.000	

TROMBE COMPRESSIONE (alta efficienza adatte anche per l'aperto)

K1	Tromba compressione tweeter (16 Ω)	100x50x85	30	3000-20000	—	85.000	30.000
K2	Tromba compressione middle (16 Ω)	200x100x235	60	1000-12000	—	130.000	48.000
K3	Tromba compressione middle (16 Ω)	200x147x270	80	800-9000	—	190.000	58.000
K4	Tromba compressione middle (16 Ω)	200x147x300	100	500-9000	—	225.000	78.000

TWEETER PIEZO DI POTENZA « MOTOROLA »

KSN1020	Tweeter piezo speciali per Hi-Fi, ultrasuoni sirene, ecc.	50x15	35/60 V	5000-20000	—	—	12.500
KSN1001	Tweeter piezo speciali per Hi-Fi, ultrasuoni sirene, ecc.	85x80	35/60 V	4000-27000	—	—	22.000
KSN1025	Tweeter piezo speciali per Hi-Fi, ultrasuoni sirene, ecc.	187x90x100	35/60 V	1900-22000	—	—	38.000
TW03	Tweeter di potenza magnetodinamico per sirene cono in teflon	—	35	3000-22000	—	—	4.500

ALTOPARLANTI JAPAN ORION

CMF300X	Gruppo coassiale woofers cono rigido+tweeter crossoverato (8 Ω)	300	100	30-20000	30	198.000	81.000
CMF12H	Woofers cono semirigido coassiale (8 Ω)	300	60	30-9000	27	70.000	47.000
CMF10H	Woofers cono sospensione tela coassiale (8-4 Ω)	260	50	35-10000	35	58.000	20.000
CMF10W	Woofers cono sospensione tela (8-4 Ω)	260	30	40-6000	35	55.000	17.000
CX8AF	Gruppo coassiale woofers sosp. tela + tweeter crossoverato (8 Ω)	200	40	40-19000	40	58.000	25.000
CMF80WR	Woofers cono morbidissimo in gomma magneti maggiorato (8 Ω)	160	30	40-8000	37	35.000	9.500
TW3159	Tweeter emisferico con magneti super maggiorato (8 Ω)	100	30	1200-20000	—	43.000	12.000

ALTOPARLANTI ITT

HFS300	Gruppo coassiale woofers + super tweeter esponenziale ad altissima efficienza. Speciale per strumentazioni	300	150	24-22000	24	230.000	90.000
LPT200	Woofers pneum. sosp. gomma cono in feltro di coniglio (4 Ω)	210	50	30-2000	30	21.000	
LPT245	Woofers pneum. sosp. gomma con personalizzazione (8 Ω)	260	60	30-4000	30	30.000	
LPT300	Woofers pneum. sosp. gomma con personalizzazione (8 Ω)	320	100	27-4000	27	45.000	
LPKM105	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	100	80	900-14000	—	28.000	
LPKM110	Middle con calotta emisferica con blindatura (8 Ω)	110	45	800-14000	—	22.000	
LPKM100	Middle con calotta emisferica con blindatura (8-4 Ω)	100	30	800-15000	—	18.000	
LPKH91	Tweeter con calotta emisferica ultraflessibile (8-4 Ω)	90	30	3500-25000	—	14.000	

ALTOPARLANTI « LAFAYETTE » (larga banda)

SK229	Woofers sospensione schiuma con conetto coassiale	200x120	45	32-19000	32	68.000	22.000
SK108	Gruppo coassiale woofers sosp. seta gommosa + tweeter crossoverato (altissima efficienza)	200x120	60	28-19500	28	105.000	38.000

SE AVETE POCO SPAZIO PER LE CASSE ACUSTICHE E VOLETE POTENZA E FEDELTA'

presentiamo una nuova gamma di altoparlanti a sospensione a larga banda corretta. Montano tutti supermagnetini Ø 100 x 20, con in aralon telaio e sospensione schiuma indeformabili. Tutti 4 ohm impedenza.

SWT	ALTOPARLANTE ellittico con tweeter coassiale, crossover incorporato. Potenza effettiva oltre i 60 W contenuti nella misura di mm 230 x 160. Banda 40/19.000 Hz	cad. 42.000	16.000
SBW	SUBWOOFER Ø 160 con cono speciale indeformabile. Potenza 50 W, banda 40/10.000 Hz	cad. 38.000	15.000
	Eventuali mascherine per detti altoparlanti		2.500

CROSS-OVER « NIRO »

ad altissima resa con 12 dB per ottava (specificare 8 oppure 4 Ω)			
ADS 3030/A	30 Watt 2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 7.000
ADS 3030	40 Watt 2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 9.500
ADS 3060	60 Watt 2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 14.000
ADS 3050	40 Watt 3 Vie	tagl. 1200/4500 Hz	L. 10.000
ADS 3040	50 Watt 3 Vie	tagl. 1200/5000 Hz	L. 13.500
ADS 3070	70 Watt 3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 19.000
ADS 3080	100 Watt 3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 23.000
ADS 30100	150 Watt 3 Vie	tagl. 450/5000 Hz	L. 32.000
ADS 30150	250 Watt 3 Vie	tagl. 800/8000 Hz	L. 60.000
ADS 30200	450 Watt 3 Vie	tagl. 500/5000 Hz	L. 90.000

CROSS-OVER « SEMICON-DC » SUPER PROF.

Questa serie monta bobine entrocontenute in olio di ferrite e condensatori calibrati per consentire una perfetta suddivisione delle frequenze di taglio con 6÷12 dB. Possono sopportare punte di 3 volte la potenza nominale.

DC30-2VF	50 Watt 2 vie	tagl. 2500 Hz	L. 13.200
DC50-2VF	70 Watt 2 vie	tagl. 2000 Hz	L. 22.500
DC80-2VF	100 Watt 2 vie	tagl. 4000 Hz	L. 27.500
DC30-3VF	50 Watt 3 vie	tagl. 600-5000 Hz	L. 31.500
DC50-3VF	70 Watt 3 vie	tagl. 700-3000 Hz	L. 42.500
DC80-3VF	100 Watt 3 vie	tagl. 900-3500 Hz	L. 49.000
DC120-3VF	150 Watt 3 vie	tagl. 900-4500 Hz	L. 59.000

## SE VOLETE DARE UN TOCCO IN PIU' ALLE VOSTRE CASSE ACUSTICHE

WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO Ø 200 per esaltazione bassi in casse a sospensione pneumatica o per casse sub-woofer. Ultima novità della tecnica nel campo delle casse acustiche HF, complete di copricorno oscillante	19.000	8.500
WOOFER PASSIVO ULTRAMORBIDO Ø 260 come sopra, completo di disco copricorno oscillante	29.000	12.000
TWEETER PIEZO A CAPSULA potenza 10 W, banda frequenza 5.000/29.000 Hz; speciale per esaltare gli acuti anche in casse già montate. Dimensioni: Ø mm 25 x 12	15.000	3.500
Eventuale trasformatore in ferrucube per detto tweeter per poterlo applicare anche su uscita a bassa impedenza. Eleva la tensione con rapporto da 1 → 8	12.000	3.000
K/B TELA NERA per casse acustiche in « dralon ». Antigroscopica in fiamm. Altezza cm. 205	24.000	9.000
K/E TELA NERA oppure GRIGIA per casse acustiche in tessuto molto fitto (elegantissima) altezza cm. 160	38.000	12.000
FONOASSORBENTE per casse acustiche in « DRALON » infeltrito. Spessore oltre i 5 mm e sostituisce la lana di vetro con migliori caratteristiche antivibrazioni invariate nel tempo. Altezza 210 cm (con mezzo metro si può riempire una cassa di notevoli dimensioni)	al metro	12.000
FONOASSORBENTE in lana di vetro spessore oltre i 20 mm, altezza 110 cm per chi deve isolare casse molto potenti o insonorizzare ambienti anche umidi o isolare termicamente ambienti	al metro	15.000

Per chi vuol dare un tocco professionale ed estetico alle proprie casse, offriamo le mascherine in plastica speciale satinata nera con modanature verde scuro. La forma per tutte è quadrata/ottagonale e sono disponibili per tutti i diametri classici degli altoparlanti (Ø 100-200-250-300) ATTENZIONE - Tutte le mascherine hanno un diametro effettivo esterno di circa 40 mm superiore a quello del foro dell'altoparlante. Prezzo per cad. qualsiasi diametro

ATN/1 ATTENUATORE per casse acustiche da 50 W 8 ohm con custodia a tenuta, mascherina e manopola tarati in middle range		7.000
ATN/2 ATTENUATORE come sopra ma tarato in high range		7.000
ATN/3 ATTENUATORE di potenza 150 W 10 ohm in ceramica L. 5.000	alla coppia	8.000
ATN/5 ATTENUATORE di potenza 50 W - 200 ohm in ceramica da mettere in parallelo agli altoparlanti		2.000

## AMPLIFICATORI SU BASETTE « LESA » oppure « EUROPHON » completamente montati

con incorporati ponti, filtri ecc. per alimentazione sia in cc sia in ca

V30/1 AMPLIFICATORE 2 W mono cinque transistors, regolazione volume (ingresso piezo) mm. 70 x 40 x 30	5.000	1.500
V30/3 AMPLIFICATORE 4 W ad integrato mono con comandi separati del tono e del volume		3.000
V30/7 AMPLIFICATORE stereo, comandi separati a potenziometri rotativi, 8+8 Watt, dimensioni mm. 200 x 40 x 30, completo di led e manopole	28.000	7.500
V30/11 AMPLIFICATORE stereo come sopra ma da 10+10 Watt, (dimensioni mm 325 x 65) e relative manopole. Soluzione originalissima ed elegante ultracompatta	40.000	11.500
V30/15 AMPLIFICATORE stereo « EUROPHONLESA » 20+20 Watt completo di trasformatore, manopole ecc. pronto per il funzionamento. Quattro ingressi equalizzati (tape, phono, tuner, aux), doppio push-pull di BD262, elegante mascherina in alluminio satinato e modanature color marrone con bordi cromati. Dimensioni mm 450 x 70 x 160	85.000	28.000
V30/19 AMPLIFICATORE stereo, 25+25 Watt completo di preamplificatore, equalizzatore con ingressi piezo e magnetici. Alimentazione 220 Volt, montato su due telaietti già completamente cablati e collegati. Altissime caratteristiche in H.F. (consultare la voce Amplificatore LESA 841). Completo di mascherina in alluminio satinato e sterigrato, manopole professionali metalliche	120.000	39.000
V30/22 AMPLIFICATORE WILSON stereo 25+25 watt con 5 ingressi (phono, piezo, tape, tuner, aux) regolazioni volumi separati, toni alti e bassi con comandi slider, controllo filtri. Completo di mascherine, manopole, trasformatore, tutto perfettamente funzionante	82.000	42.000

## NUOVA SERIE KIT AMPLIFICATORI CON CIRCUITO IBRIDO SANYO

Questi amplificatori sono stati realizzati e concepiti per dare il massimo dell'efficienza, per la loro altissima fedeltà, per la loro bassa distorsione, per la loro ampia larghezza di banda e la loro robustezza, i quali li rendono superiori ai tradizionali kit di amplificatori. Possono essere utilizzati per un gran numero di applicazioni in casa, in auto, in discoteca, negli impianti sportivi, ecc. e in altri mille usi. Tutti i nostri kit vengono forniti con dissipatore.

Codice	Potenza	Alimentazione	Distorsione	Banda passante	Listino
<b>SERIE MONO</b>					
STK075G	20 W	± 18 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	29.500
STK077G	25 W	± 23 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	33.500
STK078G	30 W	± 23 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	34.500
STK080G	35 W	± 28 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	36.500
STK082G	40 W	± 30 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	43.000
STK083G	45 W	± 32 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	46.500
STK084G	60 W	± 35 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	53.500
STK086G	80 W	± 42 V	0,03%	10 Hz+100 KHz	59.500
DC050N	60 W	± 35 V	0,15%	10 Hz+100 KHz	79.500
DC070N	80 W	± 40 V	0,15%	10 Hz+100 KHz	88.500
DC090N	100 W	± 43 V	0,15%	10 Hz+100 KHz	98.500
<b>SERIE STEREO</b>					
STK433	8+8 W	± 20 V	0,1%	30 Hz+30 KHz	25.000
STK437	15+15 W	± 30 V	0,1%	30 Hz+30 KHz	32.000
STK439	20+20 W	± 34 V	0,1%	30 Hz+30 KHz	35.000
STK443	28+28 W	± 44 V	0,1%	30 Hz+30 KHz	43.000
<b>SERIE PER AUTO</b>					
LA4460	15 W	13,2 V	0,1%	20 Hz+30 KHz	15.000
DC4060	60+60 W	12 V	0,05%	20 Hz+25 KHz	59.000

## OCCASIONE UNICA PER CHI DEVE REGISTRARE

Abbiamo ritirato da un sequestro doganale una partita delle famose cassette Stereo 7 originali Japan « Alfa » del tipo professionale con contenitore in teflon indeformabile con serraggio a vite, visualizzazione del nastro e codoli per il reverse. Disponibili in due tecnologie e cioè: a basso rumore (speciali per incisioni a basso livello) oppure ad alta energia (indicatissime per disco music ad altissima fedeltà). Le confezioni sono in scatole da 20 pezzi: 5 tipo C60 basso rumore, 5 tipo C60 alta energia, 5 tipo C90 basso rumore, 5 tipo C90 alta energia. Il valore dei 20 pezzi è di L. 39.000

Analogamente offriamo la confezione di 5 bobine Ø 110 per registratore a nastro. Valore commerciale L. 20.000

In offerta L. 14.000  
In offerta L. 8.000



WOOFER Ø 300 XXA



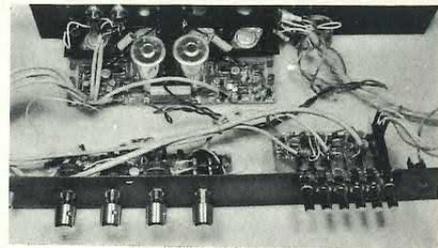
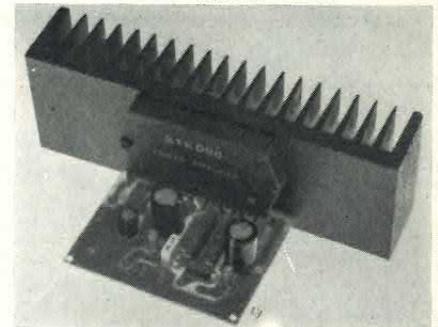
WOOFER Ø 300 !A1231



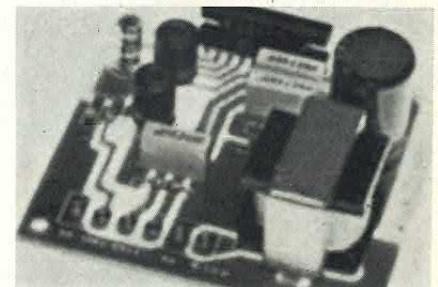
WOOFER Ø 260 XA



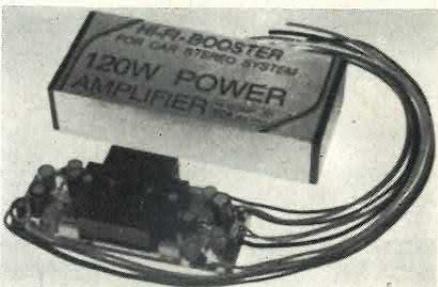
GRUPPO COASSIALE CI.F300X

AMPLIFICATORE 25+25 W  
V30/15

DC 050



LA 4460



DC 4060

Gli ordini non devono essere inferiori a L. 15.000 e sono gravati dalle spese postali e di imballo (4-6 mila). Non si accettano ordini per telefono o senza acconto di almeno 1/3 dell'importo. L'acconto può essere versato tramite vaglia postale, in francobolli da L. 1-2 mila o anche con assegni personali non trasferibili.

a: **LA SEMICONDUATORI**  
via Bocconi 9, 20136 Milano

Alliegando questo tagliando alla richiesta riceverai un regalo proporzionato agli acquisti (ricordati dell'acconto).

NOME .....  
COGNOME .....  
INDIRIZZO .....  
.....  
CODICE POSTALE .....

# RONDINELLI COMPONENTI ELETTRONICI

via Bocconi 9 - 20136 Milano, tel. 02/589921

attenzione! i prezzi degli altoparlanti della gamma CIARE sono scontati del 20%, approfittatene!

## ALTOPARLANTI PER ALTA FEDELTA' CIARE

MODELLO	Dimensione esterna mm	Profondità mm	Potenza nominale W	Induzione magnetica T	Energia magnetica mJ	Frequenza di risonanza Hz	Gamma utile Hz	Impedenza normale Ω	LIRE
<b>ALTOPARLANTI PER NOTE BASSE (WOOFERS)</b>									
M 127.25 C/Fx - W	126	65	12	0,85	185	45	50-10.000	8	12.800
M 160.25 CS/Fx - W	170	65	30	0,90	205	40	50-2.500	8	18.400
M 200.25 C/Fx - W	205	81	15	0,85	185	40	45-8.000	8	17.600
M 200.25 CS/Fx - W	206	86	35	0,90	205	32	45-2.500	8	24.000
M 200.32 C/Fx - W	206	91	50	0,90	275	30	40-2.500	8	30.400
M 250.32 CS/Fx - W	265	107	50	0,90	275	23	40-2.500	8	39.200
M 250.38 B/Fx - W	265	116	70	0,84	430	26	38-2.000	8	47.200
M 250.38 C/Fx - W	265	115	80	1,00	610	26	38-2.000	8	50.400
M 250.38 C/Fx - SW	265	115	80	0,85	615	19	30-1.000	8+8	56.000
M 320.50 B/Fx - W	315	132	50	0,80	725	20	35-1.000	8	73.500
M 320.50 CS/Fx - W	315	135	100	0,90	735	16	28-1.000	8	91.200
M 380.75 C/Fx - WS	385	160	100	1,10	2.490	25	30-800	8	112.000
M 450.75 C/Fx - WS	456	170	100	1,10	2.490	25	30-800	8	139.200
<b>ALTOPARLANTI PER NOTE MEDIE (MIDDLE RANGE)</b>									
M 127.25 C/Fx - MRS	130	85	40	0,90	170	300	600-9.000	8	18.400
MD 38 A/Fx - MRS	130	54	35	1,20	205	550	1.000-8.000	8	31.200
M 50 D/MR	135	58	50	1,10	235	450	800-8.000	8	44.000
<b>ALTOPARLANTI PER NOTE ALTE (TWEETERS)</b>									
M 50.14 A/Fx - TW	66	25	10	0,60	18	—	5.000-16.000	8	4.900
M 80.14 C/Fx - TWS	88 x 88	32	10	1,00	55	—	2.000-18.000	8	8.000
M 127.20 B/Fx - TW	131	50	15	0,95	75	—	2.000-17.000	8	11.200
MD 25 B/Fx - TW	100	19	20	1,20	85	—	2.000-20.000	8	12.000
M 26 D/TW	110	23	25	1,50	135	—	2.000-20.000	8	16.000
MD 14 ST - TW	27 x 42	25	10	0,60	22	—	6.000-16.000	4	5.600

## FILTRI DI INCROCIO

MODELLO	Dimensione mm	Profondità mm	Potenza nominale W	Frequenza di incrocio Hz	Impedenza nominale Ω	LIRE
F 2.20.1	72 x 120	55	80	5.500	8	17.600
F 2.40.0	72 x 120	55	80	2.700	8	19.200
F 3.50.0	130 x 160	55	100	1.200-5.000	8	24.000
F 3.65.0	130 x 160	55	100	900-5.000	8	28.800
F 3.100.2	130 x 160	55	150	700-3.500	8	36.800
F 1.80.0	110 x 160	55	100	120	8+8	44.800

## SISTEMA ABBINAMENTI CONSIGLIATI CON RELATIVO LITRAGGIO CASSE E SUE DIMENSIONI

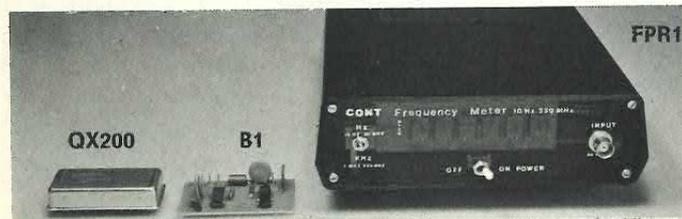
Site-ma	Potenza ampl. W	Woofers	Mid-range	Tweeter	Filtro	Gamma Hz	Volume lt	Dimensioni mm
1555	20	M 127.25 C/Fx - W	—	MD 25 B/Fx - TW	F 2.20.1	70-20.000	6	325 x 180 x 160
1556	40	M 160.25 CS/Fx - W	—	MD 25 B/Fx - TW	F 2.20.1	50-20.000	15	415 x 230 x 220
1554	40	M 200.25 C/Fx - W	—	MD 25 B/Fx - TW	F 2.40.0	50-20.000	20	455 x 250 x 230
1551	60	M 200.25 CS/Fx - W	—	M 26 D/TW	F 2.40.0	40-20.000	25	510 x 280 x 255
1553	80	M 200.32 CS/Fx - W	MD 38 A/Fx - MRS	M 26 D/TW	F 3.50.0	40-20.000	25	510 x 280 x 255
1552	80	M 200.32 CS/Fx - W	—	M 26 D/TW	F 2.40.0	40-20.000	25	510 x 280 x 255
1557	80	M 250.32 CS/Fx - W	MD 38 A/Fx - MRS	M 26 D/TW	F 3.50.0	30-20.000	40	620 x 340 x 270
1558	100	M 250.38 BS/Fx - W	M 50 D/MR	M 26 D/TW	F 3.65.0	30-20.000	40	620 x 340 x 270
1559	100	M 250.38 C/Fx - SW	—	—	F 1.80.0	30-800	60	430 x 430 x 430
1560	150	M 320.50 CS/Fx - W	M 50 D/MR	M 26 D/TW	F 3.100.2	25-20.000	60	680 x 380 x 320

## SALDATORI OFFERTA SPECIALE AD ESAURIMENTO

Tensione	Potenza	LIRE
24 V	20/30/40/60 W	L. 8.900
48 V	20/55 W	
220 V	40 W	

## SALDATORI MODELLO DAHER ULTRALEGGERI

220 V potenze disponibili 15-25-35 W L. 10.500  
Disponiamo di relative punte e resistenze di ricambio su tutti i mod.



## ALTOPARLANTI CIRCOLARI PER AUTORADIO

MODELLO	Dimensione esterna mm	Profondità mm	Potenza nominale W	Induzione magnetica T	Energia magnetica mJ	Frequenza di risonanza Hz	Gamma utile Hz	Impedenza normale Ω	LIRE
<b>ALTOPARLANTI ALTA QUALITA' PER BASSE E MEDIE FREQUENZE E A LARGA BANDA</b>									
AM 101.25 C/Fx - HF	102 x 102	53	30	1,00	146	105	90-16.000	4	9.900
AM 101.25 C/Fx - CX	102 x 102	61	35	1,00	146	105	90-20.000	4	15.200
AM 129.25 B/Fx - HF	130	36	20	0,85	100	115	80-16.000	4	9.900
AM 129.25 B/Fx - CX	130	46	25	0,85	100	115	80-20.000	4	15.200
AM 131.25 C/Fx - HF	130 x 130	60	30	1,00	184	90	80-16.000	4	10.400
AM 131.25 CS/Fx - CX	130 x 130	57	35	1,00	232	90	80-17.000	4	19.200
<b>UNITA' MAGNETODINAMICHE E TROMBE</b>									
U 46.329	134 x 70	—	100	1,60	450	—	200-20.000	16	88.000
T 39.49 Exp.	f. taglio 403 Hz	130°-60°	disp.	angolare	465 x 215 x 385 mm	—	—	—	80.000
T 40.09 Exp.	f. taglio 600 Hz	130°-90°	disp.	angolare	380 x 140 x 210 mm	—	—	—	72.000

## ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI

MODELLO	Dimensione esterna mm	Profondità mm	Potenza nominale W	Induzione magnetica T	Energia magnetica mJ	Frequenza di risonanza Hz	Gamma utile Hz	Impedenza normale Ω	LIRE
M 160.20 C/Fx - HF	170	61	6	1,00	105	90	80-15.000	4-8	7.200
M 160.25 C/Fx	170	65	15	1,00	170	90	80-4.000	4-8	9.600
M 160.25 C/Fx - HF	170	65	15	0,90	165	80	70-15.000	4-8	10.400
M 200.20 C/Fx - HF	205	76	8	1,00	105	80	70-16.000	4-8	8.000
M 200.25 C/Fx	205	80	15	1,00	170	90	80-7.000	4-8	10.400
M 200.25 C/Fx - HF	205	80	15	1,00	170	80	70-13.000	4-8	11.200
M 250.32 C/Fx - HF	265	100	20	1,00	240	65	55-16.000	4-8	18.400
M 250.50 A/Fx - HF	265	107	60	0,8	725	100	80-8000	4-8	38.400
M 320.38 C/Fx - HF	317	125	30	1,25	585	50	45-13.000	4-8	46.400
M 320.50 C/Fx	317	134	40	1,45	1.130	65	60-6.000	4-8	56.000
M 320.50 C/Fx - HF	317	134	40	1,38	1.180	60	50-13.000	4-8	60.800
M 320.75 C/Fx	317	136	70	1,35	2.330	50	40-5.000	4-8	83.200
M 380.64 B/Fx	385	155	70	1,25	1.100	50	40-6.000	4-8	84.800
M 380.75 C/Fx	385	162	80	1,35	2.330	50	40-5.000	4-8	99.200
M 450.75 C/Fx	456	178	100	1,35	2.330	25/50	20-4.000	4-8	120.000
M 450.75 C/Fx - HF	456	178	100	1,35	2.330	25/50	20-8.000	4-8	128.000

## KIT PER CIRCUITI STAMPATI

1 Pennarello, 1 Confezione acido  
1 Vaschetta antiacido  
1/2 Kg. piastre ramate bachelite, vetronite, monofaccia e doppia  
a sole L. 10.000

## QX 200 BASE TEMPI

con uscita frequenze calibrate a 8-4-2-1 MHz altre uscite 100.000-10.000-1.000-100-10-1 Hz - 15625 - 50  
Esecuzione professionale con quarzo termostato L. 37.500

## PRESALER 1 GHz B1

divisore per 1.000 - alimentazione 5 ÷ 5,5 V - sensibilità 70 mV a 1 GHz L. 39.000

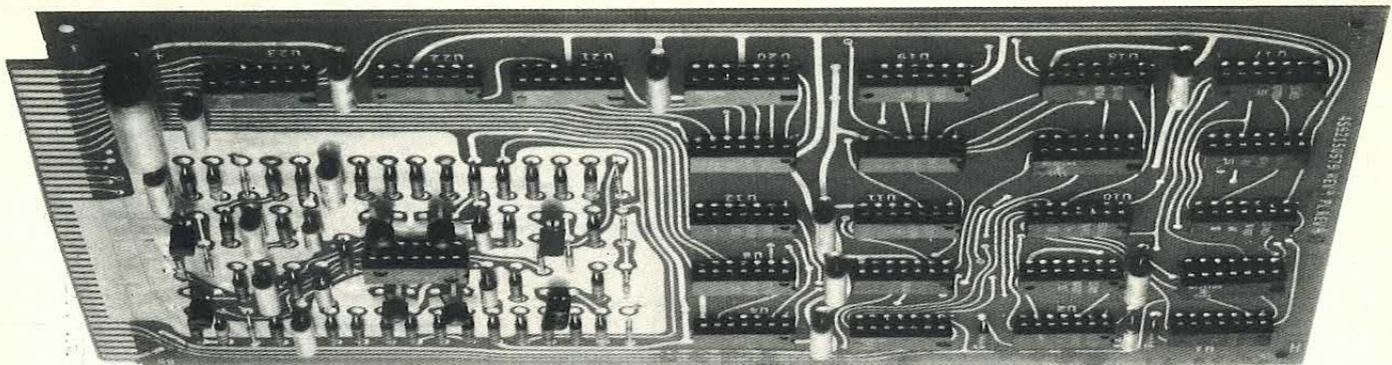
## FREQUENZIMETRO PROFESSIONALE FPR1

uno dei pochi che Vi consente di leggere tranquillamente da 1 Hz a 250 MHz. Sensibilità ingresso 5 ± 30 mV ai limiti della frequenza. Display puntiformi. Dimensioni 18 x 6 x 20 cm. L. 218.000

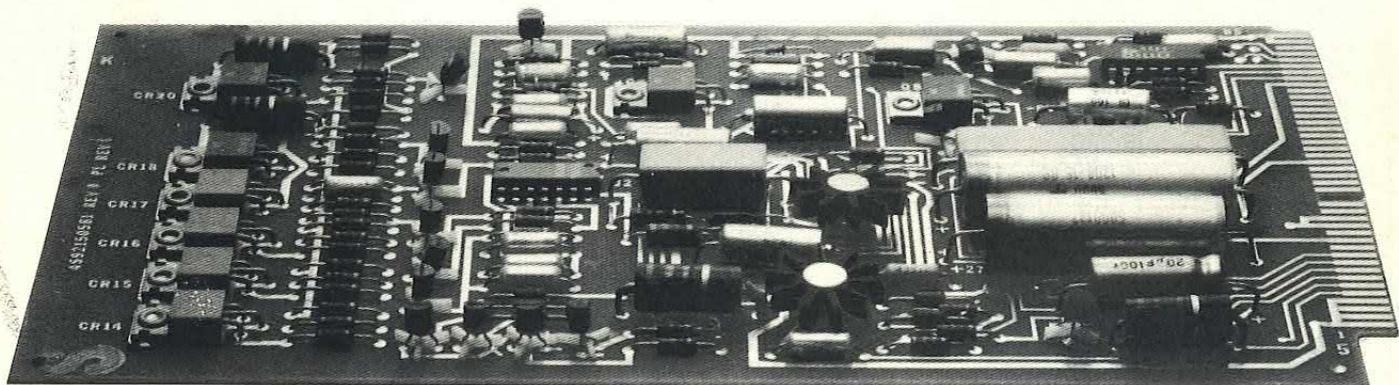
E' disponibile anche tutta la gamma di componenti attivi e passivi come transistori e circuiti integrati delle più note case europee, americane, giapponesi ecc., nonché resistenze di ogni valore e potenza, condensatori, potenziometri di ogni tipo, sintonie ed ogni minuteria in genere, kit particolari, scatole montaggio e contenitori di ogni misura. Costruttori, rivenditori e riparatori chiedere preventivo scritto poiché attualmente non disponiamo di catalogo. Per informazioni urgenti telef. al 589921.

## ATTENZIONE - CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 10.000, o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere a mezzo assegno bancario, vaglia postale o anche in francobolli; le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi, data l'attuale situazione del mercato, potrebbero subire variazioni; non sono comprensivi di IVA.



# L'ELETTRONICA



## diventa facile con le "basi sperimentali" IST

sitcap'8105/C

Saper niente di ELETTRONICA significa, oggi, essere "tagliati fuori", sentirsi un po' come "un pesce fuor d'acqua"! Perché il progresso va avanti ELETTRONICAMENTE, tutto è ELETTRONICA! Si guardi attorno: negli uffici, nelle aziende, in casa. L'ELETTRONICA è necessaria per salire - quattro a quattro - i gradini della scala sociale, professionale, economica. L'ELETTRONICA non è difficile: con le "basi sperimentali" IST L'ELETTRONICA diventa più facile!

### 18 fascicoli di teoria + 72 esperimenti di pratica

Il corso IST comprende 18 fascicoli (collegati a 6 scatole di materiale delle migliori Case) e 72 "basi sperimentali"!

I primi le spiegano, velocemente ma molto chiaramente, la teoria; le seconde gliela dimostrano in pratica. E' molto più facile imparare se si controllano con l'esperimento i fenomeni studiati; il metodo "dal vivo" IST è uno dei migliori perché insegna così. Il Corso è stato realizzato da ingegneri europei per allievi europei: quindi... proprio per lei! Al termine del corso riceverà un **Certificato Finale** che attesterà il suo successo e la sua volontà.

### Chieda gratis la selezione informativa del corso

È un fascicolo speciale di 45 pagine prese integralmente dalle varie dispense: un vero "spaccato" dell'intero corso che le mostrerà: la qualità e la chiarezza delle spiegazioni, delle figure, dei grafici, degli esperimenti e tutta la nostra cura nel far capire le cose! Compili e spedisca oggi stesso il tagliando!



**IST ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA**

- L'IST è associato al Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza (che ha lo scopo di proteggere gli Allievi).
- L'IST non ha rappresentanti per visite a domicilio e non chiede alcuna tassa di adesione o di interruzione.
- L'IST insegna altre materie tecniche (documentazioni su semplice richiesta). Iscrizioni aperte tutto l'anno.
- L'IST raccomanda ai giovanissimi: Prima di spedire il tagliando, parlane con i genitori. Ti aiuteranno nella decisione.

**TAGLIANDO** Speditemi - solo per posta, gratis e senza alcun impegno per me - la **SELEZIONE INFORMATIVA** del corso **ELETTRONICA CON ESPERIMENTI** e la documentazione relativa (scrivo una lettera per casella).

cognome \_\_\_\_\_

nome \_\_\_\_\_ età \_\_\_\_\_

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

C.A.P. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ prov. \_\_\_\_\_

professione o studi frequentati \_\_\_\_\_

Da ritagliare e spedire in busta a:  
**IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA**  
 Via S. Pietro 49/43 z - 21016 LUINO VA  
 Telefono: 0332/53 04 69 (dalle 8,00 alle 17,30)

# Sound Elettronica

COMPONENTI ELETTRONICI

Via Fauché 9, 20154 MILANO, Tel. 34.93.671 (zona Sempione-Fiera)

Orario 9-12,30 / 15-19, sabato chiuso

**s.n.c.**

2N3055	1.200	LM3915N	4.850	L123	1.950	XR4136	3.950
BC237B	150	MM2114N	5.750	UAA170	3.850	XR4212	3.250
BC307B	150	MM2114N3	5.950	UAA180	3.850	TMS1121	19.500
MAN72A	1.750	MM74C14N	1.150	TBA231	1.350	SAD512	29.500
MAN74A	1.600	SN76477N	5.800	TBA920	1.950		
FND500	1.950	CA3161 }	coppia	TBA920S	2.100		
FND507	1.950	CA3162 }	10.550	TBA810	1.550	<b>SERIE COMPLETE</b>	
XR2206	9.800	TL081	1.250	TDA1170	2.700	C-MOS	4000 ÷ 40200
XR2216	9.800	TL082	1.950	TAA630	1.700	TTL	7400 ÷ 74229
NE570N	7.950	TL084	3.750	TBA641	1.550	LM	301 ÷ 3919
TDA2002	1.950	ICM7216D	39.500	LF357H	1.950	UA	301 ÷ 3999
TDA2003	2.300	ICM7660CP	6.750	MM74C922	8.750	Triac 1 A 220 V ÷ 16 A	
TDA2004	5.950	LM3900N	1.500	MM74C923	7.650	1000 V	
LM3914N	4.850	L120	2.950	9368	2.750	SCR 1 A 200 V ÷ 16 A	
Saldatore Ewig rapid super 25-50 W 220 V	9.450			AY3-8910	16.850	1000 V	
punte rame	1.850						



Inviare fotocopia della tessera per ottenere sconto sui nostri prodotti

disponiamo dei prodotti delle seguenti case:

**MOTOROLA, EXAR  
TEXAS INSTRUMENTS  
FAIRCHILD, RCA  
NATIONAL SEMICONDUCTOR  
PHILIPS, SGS-ATES  
MOSTEK, TECCOR, SIEMENS**



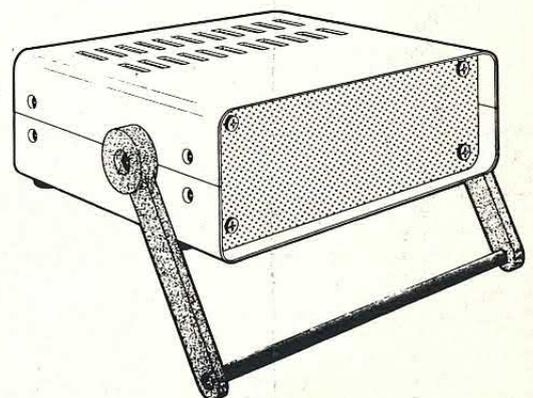
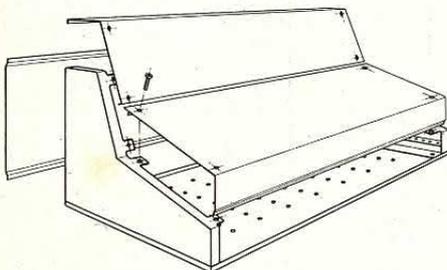
1-5 mW  
L. 235.000



kit alimentatore L. 35.000  
specchi rotondi per effetti (diam. 30 mm)  
cad. L. 2.000

**CONDENSATORI ITT  
TRIMMER BOURNS, PIHER  
PONTI GENERAL INSTRUMENTS  
QUARZI ITT, FRISCHER**

distributore contenitori  
sistema G



I prezzi sono comprensivi di IVA. Sconti per quantità. SPEDIZIONI CONTRASSEGNO IN TUTTA ITALIA, ordine minimo L. 10.000. Per ordini oltre l'importo di L. 50.000 inviare anticipo a mezzo vaglia del 20%.

# MODULI premontati GVH. esperienza, qualità!!

Amplificatori Hi-Fi di alta potenza. Realizzati con circuito a simmetria complementare pura. Il MARK 100B ed il MARK 90S sono "quanto di meglio si possa desiderare" per la costruzione di impianti d'amplificazione per discoteche, casse amplificate, strumenti musicali e per tutte le situazioni che richiedano, unita ad una notevole potenza, una elevata affidabilità, ridotte dimensioni, facilità e sicurezza di montaggio.

Caratteristiche comuni:

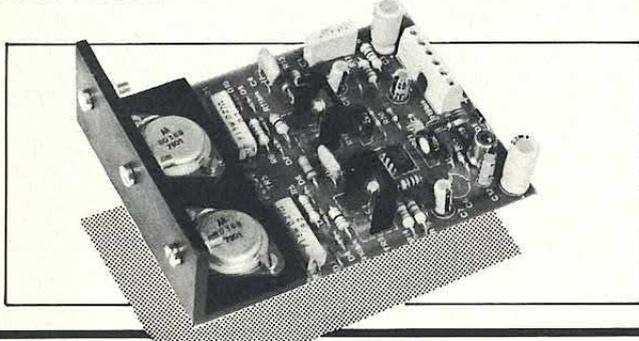
Sensibilità:  $0,45 \div 10V$  (tarata a  $0dB = 0,775V$ ) - Impedenza d'ingresso: 100 Kohm - Banda passante:  $20 \div 20.000 Hz \pm 1 dB$  - Rapporto segnale disturbo:  $\geq 85 dB$  - Dimensioni:  $128 \times 90 \times 51 mm$ .

## 01-129 MK 100B

Alim. a zero centr.:  $-38 + 38 Vcc$  3A per ramo - Pot. d'usc.: 100W RMS su 4 ohm  
L. 43.429 + IVA 18%

## 01-128 MK 90S

Alim. a zero centr.:  $-50 + 50 Vcc$  2A per ramo - Pot. d'usc.: 100W RMS su 8 ohm  
L. 43.429 + IVA 18%



## 01-201 AL 200

L. 86.877 + IVA 15%  
Nuovissimo alimentatore stabilizzato per forti correnti. Nella progettazione di questo nuovo alimentatore si sono tenute presenti quelle che sono le esigenze della odierna elettronica che richiede correnti sempre maggiori con elevati livelli di stabilità. Abbiamo così realizzato un alimentatore che pur presentando una notevole flessibilità d'impiego, per ogni esigenza, è in grado di erogare una corrente di oltre 20A\* con un ripple residuo di soli 4,7 mV. L'AL 200 è quindi l'ideale per alimentare amplificatori lineari, trasmettitori radio di potenza, computer, banchi di regia e mixaggio, strumentazione ecc.

Caratteristiche:

Tensione d'ingresso rettificata: 26 Vcc - Tensione d'uscita regolabile:  $5 \div 24 Vdc$  - Corrente massima d'uscita: 20 A - Ripple residuo alla max corrente d'uscita:  $4,7 \div 7,7 mV$  - Dimensioni:  $80 \times 180 \times 100 mm$ .

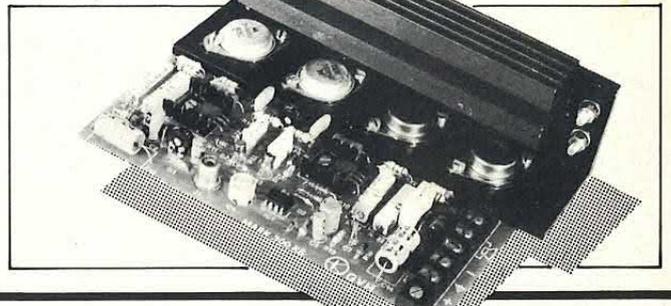


## 01-141 MK 300 SK

L. 86.010 + IVA 18%  
Amplificatore Hi-Fi di potenza a simmetria complementare pura. Grazie alla generosa riserva di potenza ed alla notevole affidabilità, aumentata dalla protezione elettronica contro i sovraccarichi, risulta essere l'amplificatore ideale per ogni applicazione professionale quali discoteche, locali pubblici, cinematografi, ecc.

Caratteristiche:

Potenza d'uscita: 200W RMS su 4 ohm (115W RMS su 8 ohm) - Sensibilità:  $0,5 \div 1V$  (tarata a  $0 dB = 0,775 V$ ) - Impedenza d'ingresso: 100 Kohm - Banda passante:  $20 \div 20.000 Hz \pm 1,2 dB$  - Rapporto:  $s/n: \geq 90 dB$  - Distorsione: 0,1% a 200W - Alimentazione:  $-50 + 50 Vcc$  zero centrale (4A per ramo) - Dimensioni:  $180 \times 118 \times 65 mm$ .



01-406  $\mu P$  10 L. 7.013 + IVA 15%  
Amplificatore in kit di ridotte dimensioni. Grazie alla sensibilità regolabile si presta a qualunque impiego. Potenza max: 10,2W RMS su 2 ohm (7W su 4 ohm)

01-407  $\mu P$  20 L. 12.165 + IVA 15%  
Amplificatore di potenza in kit particolarmente studiato per impieghi generali (autoradio, registratori, mangianastri, ecc.). Sensibilità regolabile. Potenza max: 22W RMS su 3,2 ohm (20W su 4 ohm).

01-127 MK 90 L. 28.880 + IVA 18%  
Modulo Hi-Fi di media potenza a simmetria complementare ideale per impianti modulari, casse amplificate, ecc. Potenza max: 60W RMS su 4 ohm.

01-310 RTC 20 L. 18.865 + IVA 15%  
Circuito di ritardo per casse acustiche. Serve ad eliminare il fastidioso bump che si verifica al momento dell'accensione ed a proteggere gli altoparlanti. Potenza max commutabile: 200W/8 ohm (100W/4 ohm). Ritardo regolabile:  $0 \div 20 sec$ .

01-003 PE 3 L. 17.730 + IVA 18%  
Preamplificatore equalizzatore Hi-Fi a cinque ingressi completo di volume e toni separati. Si accoppia perfettamente a tutte le nostre unità di potenza Risposta in frequenza:  $20 \div 20.000 Hz$  - Regolazione toni:  $\pm 20 dB$

01-020 EQ 178 L. 11.820 + IVA 18%  
Preamplificatore equalizzatore stereofonico utilizzabile sia con equalizzazione RIAA che lineare. In unione al nostro TC 6 costituisce un eccellente sistema di preamplificazione. Risposta in frequenza:  $20 \div 20.000 Hz$  - Distorsione:  $\leq 0,05\%$  1 KHz.

01-155 GP 100 L. 111.738 + IVA 18%  
Unità di potenza da 100W completa di alimentazione, filtraggio e dissipatore. Realizzata appositamente per impieghi professionali. Potenza max: 100W RMS su 8 ohm.

01-016 TC 6 L. 23.876 + IVA 18%  
Unità di controllo dei toni e volume a comandi separati. Predisposizione per i filtri di scratch e rumble. In unione all'EQ 178 costituisce un preamplificatore completo per tutte le nostre unità di potenza. Risposte in frequenza:  $20 \div 20.000 Hz$  - Escurs. toni:  $\pm 22 dB$

01-157 GP 200 L. 259.027 + IVA 18%  
Amplificatore Hi-Fi da 200W RMS, con alimentazione e dissipazione, già pronto per l'installazione in contenitore; è l'ideale per l'amplificazione professionale di grandi locali quali discoteche, sale per conferenze, chiese, strumenti musicali, ecc. Potenza max: 200W RMS su 4 ohm (130W RMS su 8 ohm)

01-159 GP 400 L. 438.522 + IVA 18%  
Amplificatore professionale Hi-Fi a simmetria complementare realizzato in contenitore modulare pronto per l'impiego. Protezione elettronica contro i sovraccarichi. L'elevatissima potenza erogabile, unita all'affidabilità e semplicità di installazione, lo rendono l'ideale per tutte le applicazioni, dallo stadio alla discoteca, dal comizio alla chiesa. Potenza max: 420W RMS su 4 ohm.

01-203 PS 1220 L. 210.396 + IVA 15%  
Gruppo di alimentazione stabilizzata per forti correnti. Completo di trasformatore, ponte di rettificazione e dissipatore è di veloce installazione ed elevata affidabilità. Particolarmente indicato per alimentare lineari, trasmettitori, ecc. Tensione d'uscita regolabile:  $10 \div 14 VCC$  - Massima corrente erogabile: 20 Acc.

01-220 AL 30 L. 26.477 + IVA 15%  
Modulo di alimentazione stabilizzata con protezione elettronica. Tensione d'uscita e soglia d'intervento regolabili. Applicabile in impianti Hi-Fi, laboratori, ricetrasmittitori, ecc. Tensione d'uscita regolabile:  $20 \div 55 Vcc$  - Max corrente erogabile: 4 A - Soglia di protezione regolabile:  $1 \div 4 A$

01-305 VDS 8 L. 11.800 + IVA 15%  
Indicatore di livello d'uscita a led. Utilizzabile sia con le nostre unità di potenza che di preamplificazione. Sensibilità regolabile:  $50 mV \div 100 V$ .

01-210 AL 15 L. 22.360 + IVA 15%  
Alimentatore stabilizzato regolabile con protezione elettronica. Impiego tipico: alimentazione di ricetrasmittitori, impianti Hi-Fi, lineari, laboratori, ecc. Tensione d'uscita regolabile:  $7 \div 24 Vcc$  - Corrente max erogab.: 4 A - Soglia di protezione regolabile:  $1 \div 4 A$

01-208 AL 10 L. 4.925 + IVA 15%  
Unità rettificatrice per alimentazione. Max tensione alternata applicabile: 100 Vca ( $50 \div 50$ ) - Corrente max erogabile: 5 Acc.

01-409  $\mu P$  30 kit L. 35.696 + IVA 15%  
Amplificatore stereofonico Hi-Fi in kit che per le ottime caratteristiche unite alle ridotte dimensioni risulta l'ideale per l'amplificazione a medie potenze. Potenza max: 30 + 30W RMS su 4 ohm.

01-120 AM 50 N L. 36.766 + IVA 18%  
Amplificatore Hi-Fi di media potenza completo di sezione alimentatrice, protezione elettronica contro inversione di polarità e contro i cortocircuiti sul carico. Potenza max: 60W RMS su 4 ohm.

01-211 AL 20 L. 12.647 + IVA 15%  
Modulo di alimentazione completo di filtraggio. Appositamente realizzato per alimentare i nostri amplificatori. Max tensione alternata applicabile:  $25 \div 25 Vca$  - Corrente max erogabile: 3 Acc.

01-419  $\mu AL$  2 L. 9.584 + IVA 15%  
Alimentatore stabilizzato regolabile in kit. L'impiego di un nuovo circuito integrato, protetto sia contro i sovraccarichi termici che i cortocircuiti. Tensione d'uscita regolabile:  $4 \div 13 Vcc$  - Corrente max: 2,2A

01-252 LPC 3 L. 17.120 + IVA 15%  
Modulo di protezione per casse acustiche. Inseribile direttamente all'uscita dell'amplificatore non richiede alimentazione esterna. Campo d'impiego:  $20 \div 80W/4 ohm$ .

**GVH**  
Richiedeteli in contrassegno  
**GIANNI VECCHIETTI**  
Casella postale 3136 - 40131 BOLOGNA

Inviare il CATALOGO  
Cognome \_\_\_\_\_  
nome \_\_\_\_\_  
Via e n \_\_\_\_\_  
Città \_\_\_\_\_  
Cap \_\_\_\_\_  
Prov. \_\_\_\_\_

# Due posti in prima fila.



# Due posti in seconda fila.



Cosa c'è in programma? Mozart? Barbara Straisand? I Dire Straits? Bene, sarà un concerto magnifico: ho due posti in prima fila e due posti in seconda sempre prenotati per me. Dove? Sulla mia auto, naturalmente. Ho montato i nuovissimi altoparlanti ITT.

Che cosa hanno di speciale? Tutto, perché sono i primi studiati apposta per l'ambiente auto. E si sa che l'abitacolo di una vettura è completamente diverso da una stanza. Primo, perché è molto più piccolo, con pareti che riflettono molto il suono (i vetri) e altre che invece lo assorbono (il pavimento). Secondo, perché è soggetto a molte variazioni, come la presenza di più passeggeri e i rumori interni od



esterni. E terzo, perché le sue caratteristiche cambiano da modello a modello.

Insomma, un'automobile non sembrerebbe proprio il luogo ideale per un buon ascolto HI-FI. E invece, quelli della ITT sono riusciti a dimostrare l'esatto contrario. Hanno cominciato a studiare l'acustica di tutte le vetture in commercio e per ognuna hanno progettato un sistema di altoparlanti su misura. Anzi, su molte marche (Audi, Mercedes, BMW, Porsche, Volkswagen, Fiat etc.) esistono addirittura i vani già predisposti per i coni ITT, che comunque sono semplici da montare anche sulle altre marche. E poi, basta seguire i consigli che ti dà la ITT. Così, senza essere un tecnico, anche tu puoi montare gli altoparlanti tenendo conto dei principi fisici di propagazione

del suono. Come dire che quelli della ITT hanno davvero eliminato ogni inconveniente, comprese le visite non gradite dei "topi d'auto": la griglia di rivestimento, infatti, ha un design studiato apposta per sembrare poco appariscente.

Naturalmente non si può dire lo stesso della qualità. L'alta fedeltà c'è e si sente, come a un concerto. Non dimentichiamoci che la ITT è leader mondiale nella costruzione di altoparlanti e che lavora esclusivamente nel campo dell'HI-FI.

Quindi, se vuoi un consiglio, corri a prenotare due posti in prima fila e due posti in seconda: c'è un gran concerto ogni giorno sulla tua auto. Non perderlo.



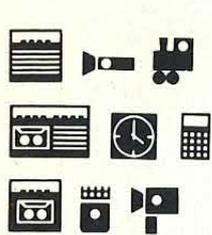
# ITT

**LINEA AUTO**

# Pile Hellesens

## Pile alcalino manganese serie nera

## Pile zinco carbone serie oro

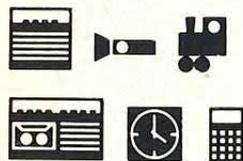


<b>Tipo</b>	microstilo	stilo	transistor
<b>Tensione V</b>	1,5	1,5	9
<b>Rivestimento</b>	metallico	metallico	metallico
<b>Dimensioni mm</b>	10,5x44,5	14,3x50	27x21x47
<b>Peso g.</b>	11	23	45
<b>Sigla originale</b>	903	916	910
<b>IEC</b>	LR03	LR6	6LF22
<b>Codice GBC</b>	II/0133-03	II/0133-04	II/0133-05



<b>Tipo</b>	torcia	mezza torcia	stilo
<b>Tensione V</b>	1,5	1,5	1,5
<b>Rivestimento</b>	metallico	metallico	metallico
<b>Dimensioni mm.</b>	33x61	25,4x49,8	14x50
<b>Peso g.</b>	100	50	19
<b>Sigla originale</b>	836	826	816
<b>IEC</b>	R20	R14	R6
<b>Codice GBC</b>	II/0739-00	II/0737-00	II/0735-00

## Pile zinco carbone serie rossa



<b>Tipo</b>	torcia	mezza torcia	stilo	torcetta	minimicro	piatta	transistor
<b>Tensione</b>	1,5	1,5	1,5	3	1,5	4,5	9
<b>Rivestimento</b>	metallico	metallico	metallico	carta	polietilene	polietilene	metallico
<b>Dimensioni mm.</b>	33x61	25,4x49,8	13,8x50	20,5x73	11,6x29,8	61,8x21,7x64,6	26,5x17,5x48,5
<b>Peso g.</b>	100	50	17	45	7	114	38
<b>Sigla originale</b>	736	726	716	757	114	722	710
<b>IEC</b>	R20	R14	R6	2R10	R1	3R12	6F22
<b>Codice GBC</b>	II/0734-00	II/0730-00	II/0726-06	II/0726-02	II/0720-00	II/0742-00	II/0762-00

## Pile zinco carbone serie blu



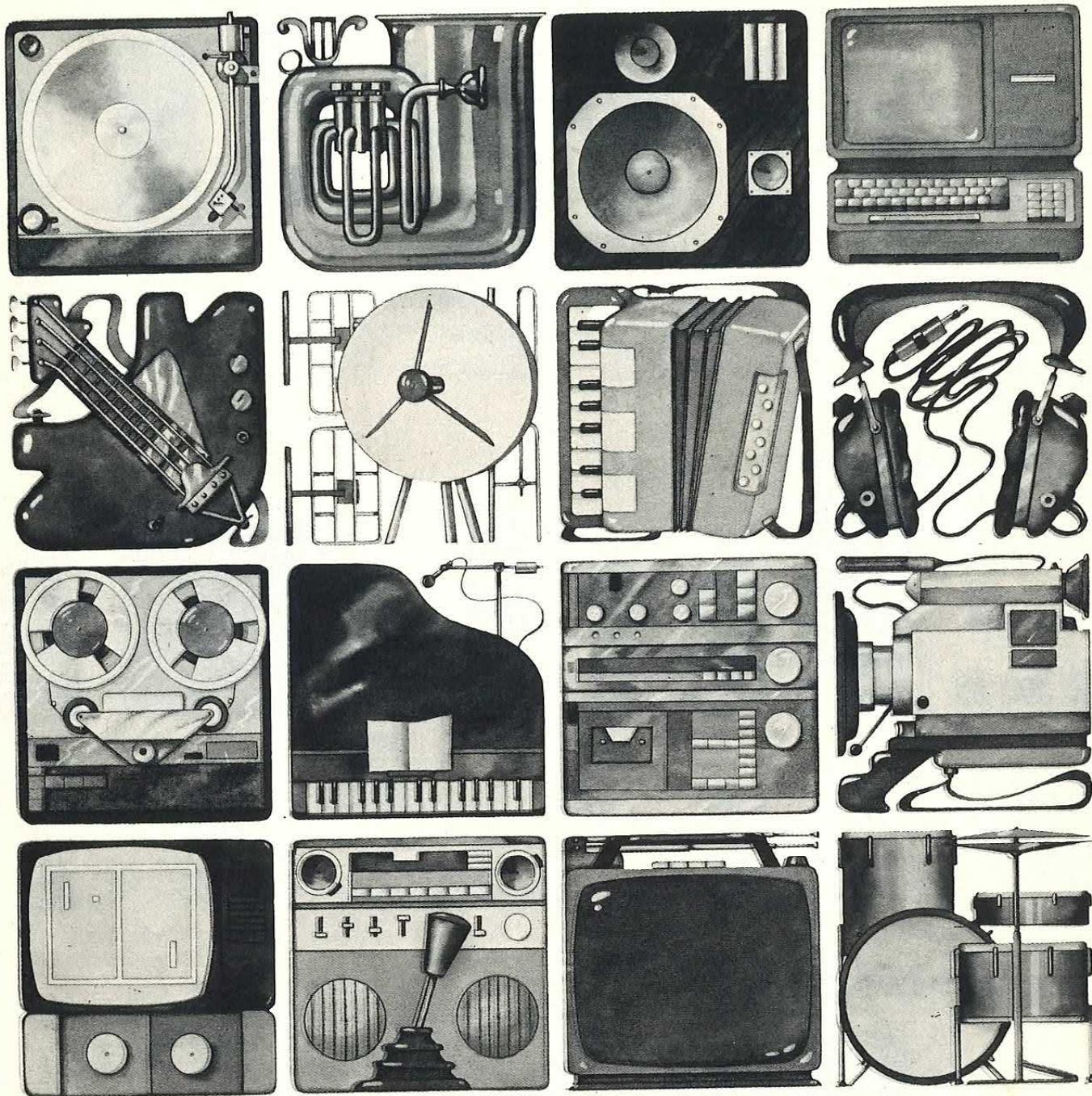
<b>Tipo</b>	torcia	mezza torcia	stilo
<b>Tensione V</b>	1,5	1,5	1,5
<b>Rivestimento</b>	metallico	metallico	polietilene
<b>Dimensioni mm.</b>	33x61	25,4x49,8	13,8x50
<b>Peso g.</b>	100	50	17
<b>Sigla originale</b>	636	626	775 (616)
<b>IEC</b>	R20	R14	R6
<b>Codice GBC</b>	II/0732-00	II/0724-02	II/0724-00



Distribuite in Italia dalla GBC

# LA GRANDE PARATA EUROPEA

**Strumenti musicali, P.A. System, Apparecchiature Hi-Fi,  
Attrezzature per discoteche, Musica incisa, Broadcasting,  
Videosistemi, Televisione, Elettronica di consumo**

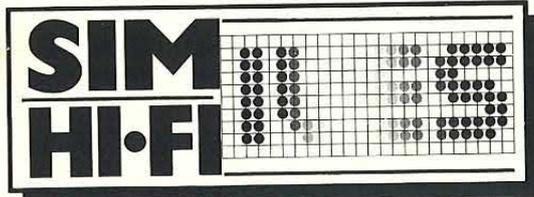


**2-6 settembre 1982 fiera di milano**

padiglioni 16-17-18-19-20-21-26-41 F-42

Segreteria Generale SIM-Hi-Fi - IVES:  
Via Domenichino, 11 20149 Milano  
Tel. 02/49.89.984 Telex 313627 gexpo I

**Alitalia**  
YOUR PARTNER IN BUSINESS



**Ingressi:** Porta Meccanica (Piazza Amendola)  
Porta Edilizia (Viale Eginardo)  
**Orario:** 9,00 - 18,00  
**Giornate per il pubblico:** 2-3-4-5 Settembre  
**Giornata professionale:** 6 Settembre  
(senza ammissione del pubblico)

**16° salone internazionale della musica e high fidelity  
international video and consumer electronics show**

# kits elettronici



## LUNOTTO-ANTENNA UK 237 - UK 237/W

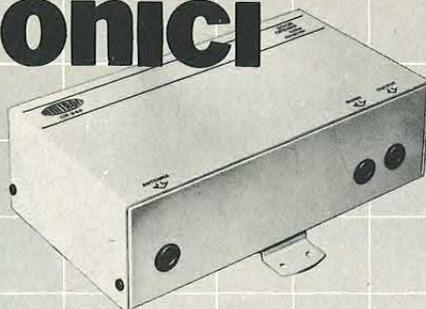
La possibilità di sostituire la tradizionale antenna sulle autovetture è diventata una necessità per quanto concerne la manomissione dell'installatore e una certa sicurezza contro coloro che, osservando un'antenna sulla vettura, ne deducono il contenuto. Questo apparecchio dotato di appositi filtri, consente di usufruire del dispositivo termico del lunotto retrovisore quale elemento d'antenna. Facile da installare all'interno dell'autovettura e non richiede nessuna tensione di alimentazione.



## TRASMETTITORE PER APRICANCELLO UK 943

Questo apparecchio in unione al ricevitore UK forma un dispositivo indispensabile per ottenere un comando a distanza per l'apertura dei cancelli, saracinesche, porte ecc. a comando elettrico. Il sistema di trasmissione cons egnale codificato, ha 4095 combinazioni diverse predisponibili a scelta dell'utente.

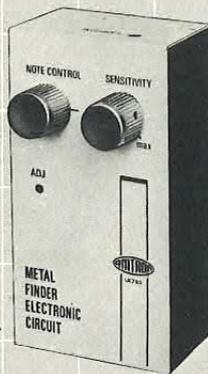
Alimentazione a batteria: 9 Vc.c.  
Frequenza di lavoro: 250 MHz  
Portata: 30 ÷ 50 m



## RICEVITORE PER APRICANCELLO UK 948

Questo ricevitore in unione al trasmettitore UK 943 forma un dispositivo di comando a distanza applicabile a cancelli, porte, saracinesche, ecc. Il sistema di ricezione con segnale codificato con 4095 combinazioni diverse rende sicuro il dispositivo di comando

Alimentazione: 220 ÷ 240 Vc.a.  
Frequenza di lavoro: 250 MHz  
Carico max. commutabile: 10A a 220V



## CIRCUITO ELETTRONICO PER CERCAMETALLI UK 780

Circuito elettronico progettato per consentire la localizzazione di oggetti e di masse metalliche nel sottosuolo.

Alimentazione: 6 Vc.c.  
Profondità massima di localizzazione di masse metalliche aventi discrete dimensioni: ~ 60 cm.



## ANTIFURTO UNIVERSALE UK 824 - UK 824/W

Antifurto per auto, adattabile all'occorrenza anche per casa. Possibilità di proteggere infiniti punti della vostra auto o casa, per mezzo di 3 ingressi di cui uno temporizzato con regolazione del tempo di entrata, uscita e durata dell'allarme. Sicuro, pratico da

installare, permette tutte le funzioni di apparecchi ben più costosi, ma con minor consumo di energia e una maggiore affidabilità.

Alimentazione: 12 Vc.c.  
Tre ingressi: 1 temporizzato, 2 no  
Tempo max di uscita: 45 s  
Tempo max di entrata: 15 s (elevabile a 30 s)  
Tempo max di allarme: 3 min  
Consumo a riposo: 4 mA  
Consumo in allarme: 40 mA



## AUTOMATISMO PER REGISTRAZIONE TELEFONICA UK 86 - UK 86/W

Questo dispositivo inserito tra un registratore e l'apparecchio telefonico, consente di effettuare automaticamente la registrazione di una conversazione telefonica. La messa in funzione del registratore avviene automaticamente ogni volta che si stacca la cornetta del ricevitore telefonico.

Alimentazione: 220/240 Vc.a.  
Corrente assorbita in c.c.: 40 mA



## OROLOGIO ELETTRONICO DIGITALE UK 822

Un orologio digitale che non perde il "passo quando manca l'alimentazione della rete". È provvisto di sveglia, indicazione a 24 ore; attenuazione della luminosità del display. Possibilità di inserire una batteria in tampone per il funzionamento in assenza di alimentazione dalla rete

Alimentazione: 220 Vc.a. - 50 Hz + batteria tampone 9 Vc.c.  
Visualizzazione: ore, minuti (24 ore)  
Regolazioni: ore, sveglia, luminosità



## INTERFONICO PER MOTO (o per auto da Rally) UK 826 - UK 826/W

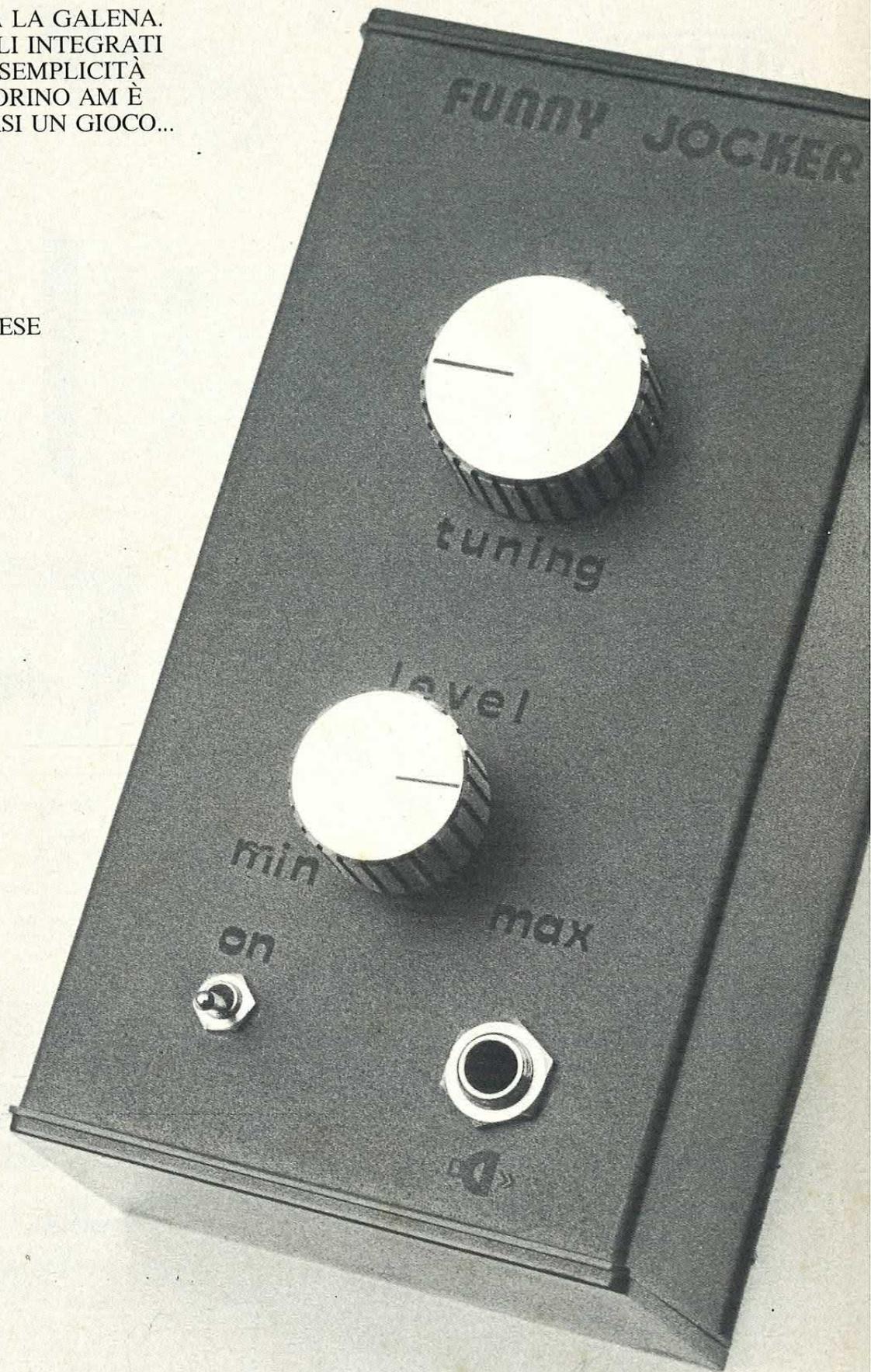
Questo sistema interfonico consente la libera conversazione tra il pilota e il passeggero. È costituito da un'unità trasmittente e da una ricevente ben distinte e separate tra loro. La prerogativa principale di tale sistema è quella di poter parlare ed ascoltare contemporaneamente senza l'ausilio di commutazioni.

Dotato di cavi avvolgibili per il collegamento ai caschi. Regolazione indipendente dei volumi. Possibilità di inserzione di una batteria del tipo ricaricabile per rendere l'apparecchiatura indipendente dall'alimentazione della moto o auto. Corredato di microfoni e altoparlanti per l'inserzione nei caschi.

Tensione di alimentazione: 12 Vc.c.  
Corrente (a riposo): 18 mA

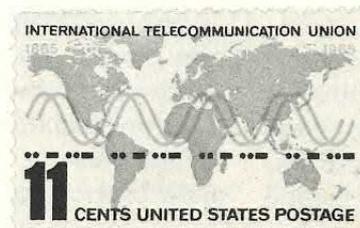
UN TEMPO C'ERA LA GALENA.  
OGGI CI SONO GLI INTEGRATI  
E COSTRUIRE IN SEMPLICITÀ  
UN BEL RICEVITORINO AM È  
DIVENTATO QUASI UN GIOCO...

di FABIO VERONESE



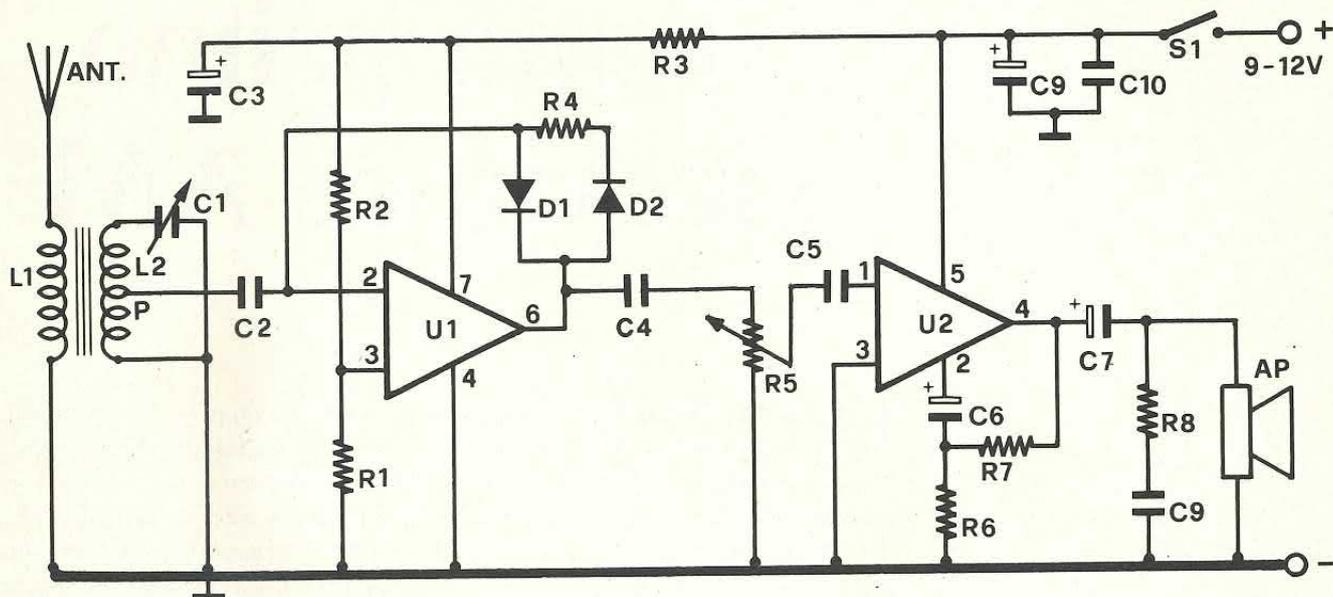
# Il mio primo ricevitore AM

**Q**uando l'elettronica si chiamava radiotecnica ed i nostri nonni avevano meno di vent'anni, vi erano già dei «patiti del saldatore» che, come noi, si trastullavano con circuiti e componenti: ovviamente con quel poco, anzi pochissimo, che la tecnologia del tempo metteva loro a disposizione. In quei tempi beati, l'etere, così come la natura, non erano ancora inquinati, e per captare i pochi segnali ricevibili bastava ed avanzava un semplice ricevitore costituito da un circuito accordato (una bobina ed un condensatore variabile) e da un rivelatore. I bei diodini tuttovetro che oggi impieghiamo con tanta nonchalance erano allora al di là dei più rosei sogni: e allora, come facevano i nostri predecessori a demodulare i segnali RF e



renderli riproducibili in cuffia? È presto detto: impiegavano un bel cristallo di galena. Già, proprio così: questo minerale (che è solfuro di piombo, formula chimica PbS) allo stato cristallino può dar luogo ad una giunzione diodica se, con un filo sottilissimo (detto «baffo di gatto») si riesce a far contatto nel punto giusto del cristallo stesso. Ed era proprio questo faticoso punto che i nostri padri si affannavano a ricercare quasi ogni qualvolta desiderassero ascoltare qualcosa con un ricevitore a galena, che purtuttavia rappresentava una meta assai ambita per ogni dilettante. Negli anni Ottanta, la galena è naturalmente scomparsa dal pensiero di ogni sperimentatore, ma esistono ancora, e sono anzi numerosissimi, i giovani e meno giovani cui piacerebbe assai poter costruire un bel ricevitore con le proprie mani, magari sulle Onde Medie tanto per cominciare, che faccia sentire forte e

**LO SCHEMA ELETTRICO** - Il ricevitore utilizza un integrato nello stadio di alta frequenza ed uno in quello di bassa. Il segnale a radiofrequenza captato dall'antenna viene applicato ad un circuito risonante (composto dalla bobina L2 e dal variabile C1) che provvede alla sintonia. Il debole segnale viene amplificato e rivelato dall'amplificatore operazionale U1 e dai diodi D1 e D2. Sul piedino 6 di U1 è pertanto presente un segnale di ampiezza abbastanza elevata, in grado di poter pilotare uno stadio di potenza qual è quello che fa capo all'integrato U2. Prima di giungere all'ingresso di quest'ultimo componente, il segnale viene applicato ad un potenziometro che consente la regolazione del livello d'uscita del ricevitore. L'integrato U2 è un classico TDA2002 in grado di erogare una potenza di un paio di watt con una tensione di alimentazione di 12 volt. Nonostante la semplicità del circuito, la selettività e la sensibilità del nostro ricevitore sono pari a quelle di un ricevitore supereterodina di tipo commerciale.



chiara la propria voce in altoparlante. Espressamente per voi, futuri... cavalieri dell'etere, abbiamo progettato il «Funny Jocker»: il vostro primo ricevitore, primo passo nel fascinosa mondo delle onde radio!

Vediamo dunque come vanno le cose per quanto concerne il funzionamento e l'architettura circuitale, dando un'occhiata allo schema elettrico. I segnali a radiofrequenza captati dall'antenna (sulla quale diamo ragguagli nel riquadro) pervengono per induzione, tramite la L1, sul circuito accordato formato dalla L2 e dal variabile C1. A seconda del particolare valore capacitivo

assunto da questo, viene concessa via libera ad un solo segnale radio: quello caratterizzato da un valore di frequenza pari a quello su cui risona il circuito accordato stesso.

Il segnale viene convogliato, attraverso il condensatore di accoppiamento C2, all'ingresso non invertente dell'U1 un amplificatore operazionale con ingresso a FET. Questo provvede ad una notevole amplificazione a radiofrequenza ed in più, grazie all'inserimento della rete diodi D1/D2 nell'anello di controreazione (completato dalla R4) e nel circuito di uscita, ci assicura una perfetta rivelazione del segnale in questione. Il primo stadio è

un po' delicato per quanto concerne il pericolo dell'insorgere di auto-oscillazioni indesiderate (fischi), a causa dell'elevatissimo guadagno. Per tale motivo, l'operazionale viene alimentato con tensione assai ridotta (2 volt circa) e ciò spiega l'elevato valore della resistenza di caduta e disaccoppiamento R3; completa il circuito di alimentazione dell'op-amp il partitore resistivo R1/R2, che ci dispensa dal dover impiegare una non troppo simpatica alimentazione duale. In conclusione, questo primo stadio, vuoi grazie all'elevatissima amplificazione introdotta, vuoi perchè l'integrato, grazie all'elevatissima impedenza

## DOVE SULLE ONDE MEDIE

Oltre ai numerosi ripetitori RAI distribuiti ovunque sul territorio nazionale, possono essere captate facilmente, specie nelle ore serali, diverse stazioni dall'Europa e dal bacino mediterraneo. Ecco qui di seguito un piccolo elenco tra le più potenti.

EMITTENTE	FREQ. (kHz)	EMITTENTE	FREQ. (kHz)	EMITTENTE	FREQ. (kHz)
SSR (Svizzera)	531	Radio Praga	639	Radio Bucarest	765, 855
Radiodiff. Algerina	531	Radio Marsiglia	675	Radio Cairo	774
Radio Kuwait	540	Radio Belgrado	684	Radio Leningrado	801
Arabia Saudita	549, 585	Radio Monte Carlo	701, 1466	Radio Skopje (YU)	810
R. Sarajevo (YU)	612	Radio Oman	702	Radio Lubljana (YU)	918
R. Tunisi	630	Emirati Arabi Uniti	729	Radio Agadir (Marocco)	936

## PER ANTENNA E TERRA

za d'ingresso, non «carica» in maniera apprezzabile il circuito di sintonia lasciandone inalterata l'efficienza, garantisce al nostro ricevitore un'ottima sensibilità (cioè la capacità di rivelare segnali radio di ampiezza ridotta, provenienti da stazioni deboli o distanti, e quindi di ricevere molte emittenti) e una selettività (capacità di separare stazioni a frequenze prossime, senza che esse si ascoltino contemporaneamente) più che sufficiente all'uopo, fornendoci in più in uscita un bel segnalino audio pronto per essere amplificato.

A tale mansione è designato il secondo stadio del nostro circuito, un'amplificatore finale di bassa frequenza in grado di erogare oltre 2W su di un'altoparlante magnetico da 8 ohm di impedenza. L'amplificatore in questione è servito dall'integrato U2, un TDA2002 che ci consente di risolvere il problema «suono» veramente con una manciata di componenti (si noti il potenziometro R5 che controlla il volume) e dunque con la massima semplicità ed economia.

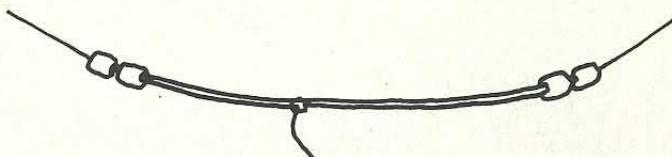
### IL MONTAGGIO

Possiamo passare dunque senza ulteriori indugi alla fase di realizzazione pratica. Questo prende inizio, ovviamente, dalla realizzazione della basetta a circuito stampato, che potrete ordinarci direttamente o realizzare in modo autonomo. In quest'ultimo caso, sarà sufficiente riprodurre la traccia proposta su di una basetta di vetronite, utilizzando gli appositi trasferibili. Le penne per circuiti stampati, che non offrono una sufficiente precisione in fase di tracciamento delle piste conduttrici, possono invece venire vantaggiosamente impiegate per coprire le zone di massa; la basetta in questione misura  $51 \times 108$  mm.

Seguirà dunque la realizzazione del gruppo degli avvolgimenti di sintonia L1/L2. La L2, con il relativo supporto in ferrite, è disponibile in commercio come ricambio di bobina di sintonia per radioline AM; potrà anche essere recuperata da

Il nostro apparecchio, pur assicurando la ricezione delle emittenti locali anche senza alcun captatore ausiliario, necessita, per miglior performance, di una antenna esterna. Questa può essere rimediata anche con uno spezzone di filo lungo qualche decina di centimetri (uno dei «test leads» del vostro tester, ad esempio), ma, visto che una vera antenna esterna è utilissima in ogni esperimento coinvolgente circuiti RF ed in molte altre occasioni (avete mai pensato di dedicarvi al radioascolto?), perché non cogliamo l'occasione per provare a metterne su una tutta per noi?

L'antenna più classica per l'ascolto delle OM è quella detta «a quadro», realizzabile avvolgendo otto spire circa di filo di rame da 0.5 mm su di un telaio quadrato, in legno o plexiglass, di un metro di lato. In parallelo agli estremi dell'avvolgimento si dovrà collegare un condensatore variabile ad aria di 500 pF massimi; uno dei due capi del circuito così ottenuto sarà collegato alla presa d'antenna dell'rx, l'altro a massa. Con questo tipo di aereo, forse di realizzazione pratica un po' troppo laboriosa per un

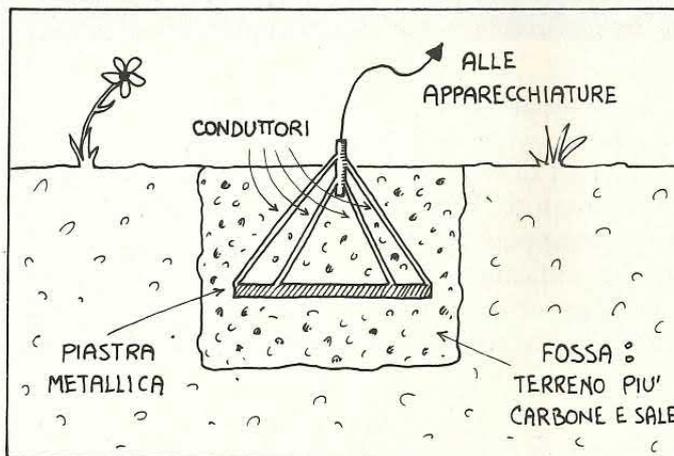


ricevitorino sperimentale come il nostro, è facile effettuare ascolti... sopraffini: orientando il quadro, è persino possibile separare due stazioni operanti sulla medesima frequenza!

Più semplice, ma non certo avara di ottimi risultati l'antenna orizzontale ottenuta tendendo tra due isolatori ceramici (da ancorarsi tra due muri esterni, tra due pali di supporto per antenne TV, etc.) uno spezzone lungo qualche metro di trecciola di rame isolata da  $2 \div 3$  mm. Al centro del tratto orizzontale si elimineranno  $1 \div 2$  cm di isolante e in questo punto si salderà la discesa d'antenna, anch'essa costituita dalla medesima trecciola precedentemente impiegata; la lunghezza non è critica, e potrà essere quella sufficiente per raggiungere il ricevitore interessato: in questo caso, non si deve impiegare cavetto schermato.

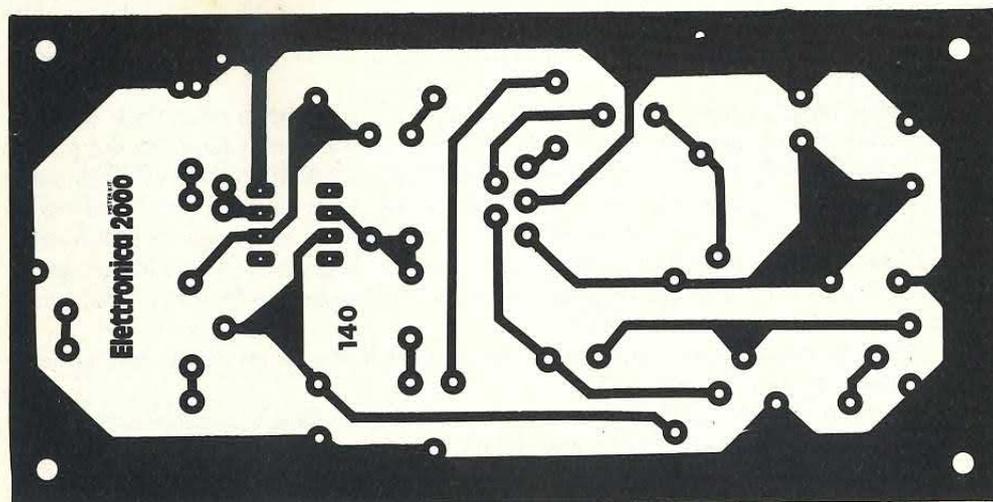
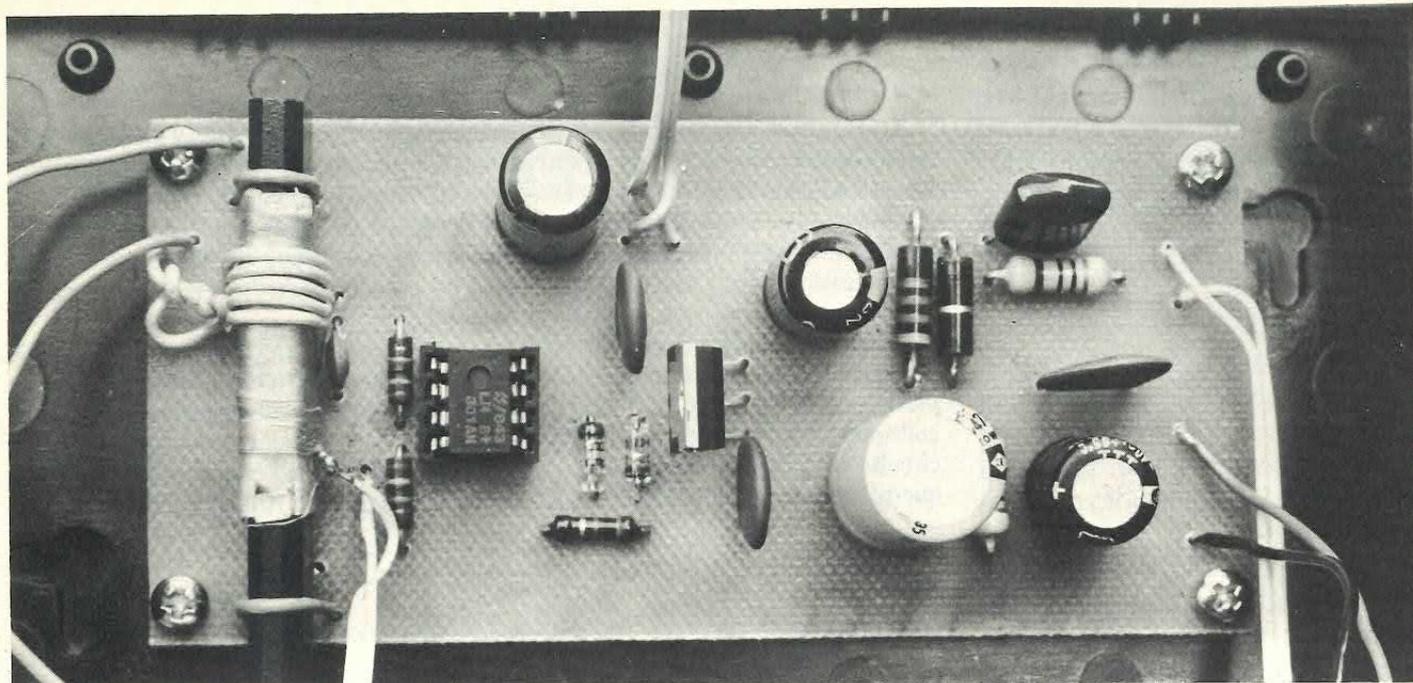
Non possiamo tuttavia astenerci dal consigliarvi di provare anche antenne verticali: non per nulla siamo sperimentatori...

Un buon collegamento a massa, sebbene non indispensabile, è un complemento assai importante per il corretto funzionamento del «Funny Jocker». L'ideale sarebbe avere a



portata di mano una presa di terra vera e propria, costituita da un'ampia lastra di rame sepolta ad una certa profondità in un terreno (che dovrebbe a sua volta presentare una bassa resistività per i migliori risultati) trattato con carbone conduttore e sale, raccordata, mediante varie ramificazioni tutte connesse alla piastra stessa, ad un unico conduttore di grosso diametro da collegare alle apparecchiature interessate.

Ben pochi di noi, di norma costretti a vivere in angusti condomini, possono però mettere in opera un impianto così ingombrante. Si può allora rimediare collegandoci, mediante uno spezzone di trecciola di rame, ad una conduttura idraulica (rubinetto) o dell'impianto di termosifone. A tal uopo adopereremo una fascetta stringitubo senza dimenticare di strofinare prima energicamente il tubo interessato con della carta vetrata, per eliminare lo strato di ossidi che sempre li ricopre.



#### COMPONENTI

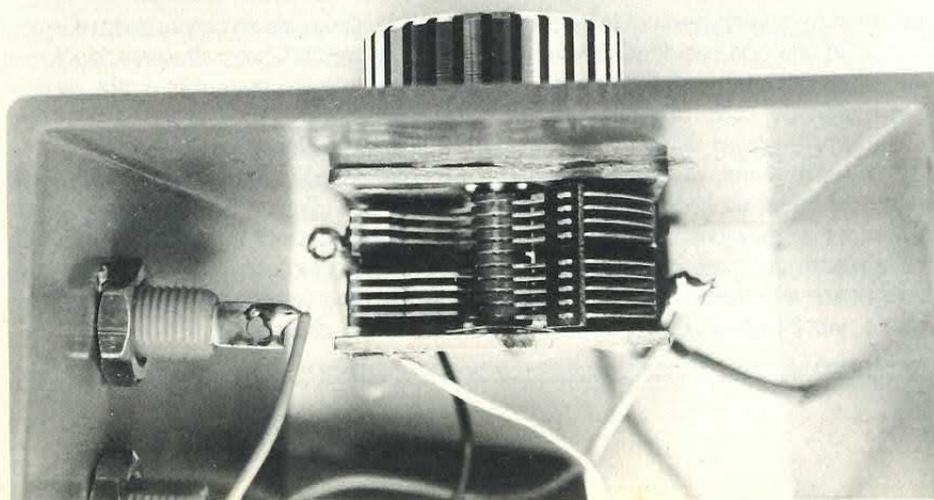
R1,2	=	180 Kohm
R3	=	47 Kohm
R4	=	1 Kohm
R5	=	100 Kohm pot. log.
R6,R8	=	10 Ohm
R7	=	1 Kohm
C1	=	350 pF variabile
C2	=	2.200 pF
C3,6	=	220 $\mu$ F 16 V
C4,5,8,10	=	100 KpF
C7	=	470 $\mu$ F 16 V
C9	=	100 $\mu$ F 16 V
U1	=	TL 081
U2	=	TDA 2002
D1,2	=	0A95
L1,2	=	vedi testo
Val	=	9-12 volt

qualche vecchio «tascabile» irrimediabilmente guasto, sempre disponibile tra i materiali di recupero di qualsiasi sperimentatore. Taluni avvolgimenti non dispongono della presa intermedia (indicata a schema con «p» ed indispensabile per il collegamento all'IC), ma sono dotati

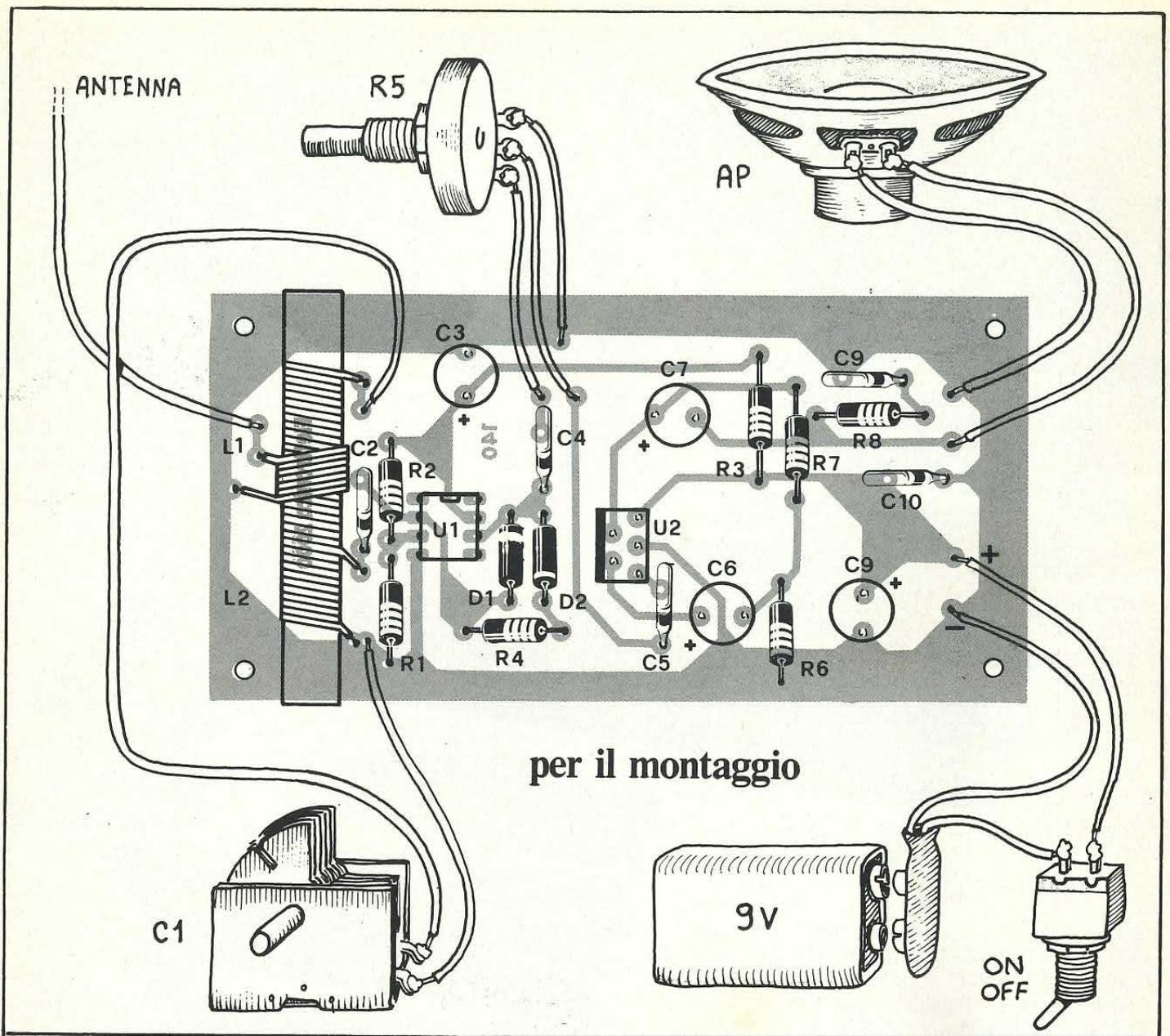
di un secondo avvolgimento con poche spire, che potremo collegare in serie al principale, ricavando la presa dal punto di congiunzione fra i due. Volendo, la L2 può essere realizzata autonomamente, avvolgendo 80 spire di filo di rame smaltato da 4 decimi su di un bastoncino

di ferrite, di forma e dimensioni non critiche, e ricavando la «p» alla ventesima spira lato massa. In ogni caso, dovremo poi realizzare la L1, avvolgendo, in prossimità dell'estremità non collegata a massa, 5 spire serrate di filo per collegamenti.

Potremo infine dedicarci all'assemblaggio vero e proprio della bassetta, che peraltro non crea problemi di sorta purchè si effettuino saldature «calde», pulite e con poco stagno. È anche consigliabile adottare uno zocchetto per il TL 081; il TDA 2002 deve invece essere saldato direttamente sullo stampato: eviteremo dunque di surriscaldarlo e



*Per la sintonia viene utilizzato un condensatore variabile ad aria da 350 pF.*



di collegarlo in modo erroneo (eventualità assai poco probabile dato che il corretto verso di inserimento è suggerito dalla stessa foratura della basetta...). Tra gli altri componenti un tantino permalosi nei confronti di un... troppo caloroso abbraccio da parte del saldatore, segnaliamo i diodi D1 e D2.

Ultimate le operazioni di cablaggio, potremo dedicarci al montaggio meccanico della basetta nel suo contenitore: noi abbiamo scelto un Teko economico, coloratissimo e facile da forare e da lavorare perchè in plastica. Dulcis in fundo, le due semiscocche che lo compongono si aprono e si chiudono a scatto, senza

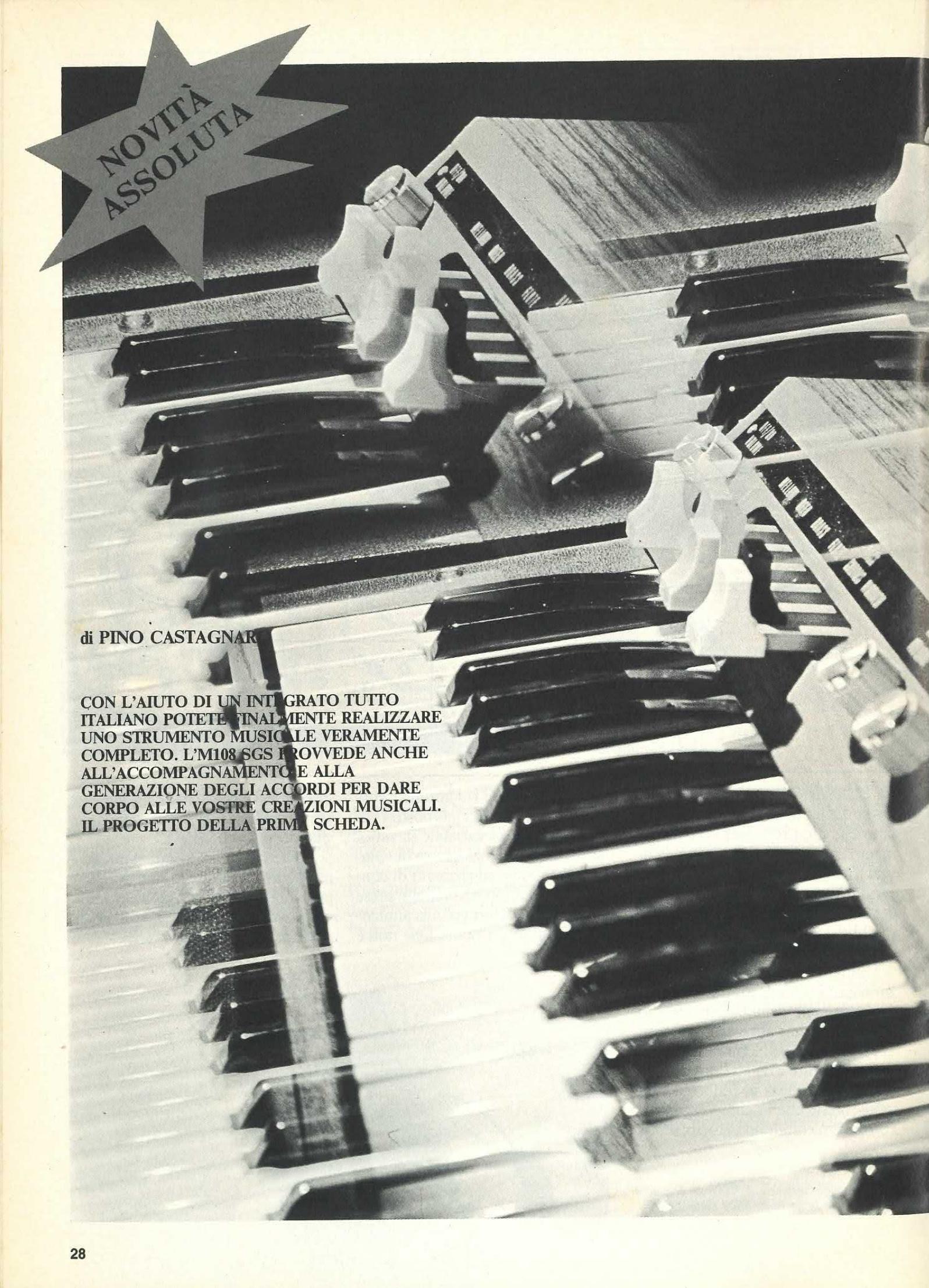
bisogno di noiose viti autofilettanti. Sul contenitore trovano posto i comandi relativi al variabile di sintonia C1 ed al potenziometro di volume R5, nonchè gli elementi di connessione all'altoparlante, alle prese dell'antenna e di terra ed alla alimentazione. La loro disposizione non è

critica, ma è bene che i collegamenti tra la basetta ed il C1 siano per quanto possibile brevi.

Ed eccoci infine giunti al faticoso momento... Cinque minuti di relax, poi colleghiamo in uscita un altoparlante da 8 ohm e 2 ÷ 3 W di potenza, l'antenna e la terra.

*A montaggio ultimato il ricevitore è stato alloggiato in un contenitore della Teko.*





**NOVITÀ  
ASSOLUTA**

di PINO CASTAGNAR

CON L'AIUTO DI UN INTEGRATO TUTTO ITALIANO POTETE FINALMENTE REALIZZARE UNO STRUMENTO MUSICALE VERAMENTE COMPLETO. L'M108 SGS PROVEDE ANCHE ALL'ACCOMPAGNAMENTO E ALLA GENERAZIONE DEGLI ACCORDI PER DARE CORPO ALLE VOSTRE CREAZIONI MUSICALI. IL PROGETTO DELLA PRIMA SCHEDA.

# Super organo polifonico

**A**nni fa per realizzare un organo elettronico, specie se di tipo polifonico, era necessario un numero impressionante di componenti tanto che le schede di queste apparecchiature facevano concorrenza (in fatto di densità di componenti per centimetro quadro) a quelle dei calcolatori. Per questo motivo non era neppure immaginabile di poter autocostruire uno di questi strumenti. Poi, col passare degli anni e con l'evolversi delle tecnologie elettroniche, questo miraggio si è trasformato a poco a poco in realtà tanto che oggi, col progetto da noi proposto in queste pagine, la costruzione di un organo diventa quasi un gioco da bambini. Tutti, anche gli hobbysti meno esperti, potranno realizzare questo organo certi di andare incontro ad un pieno successo non ci sono infatti né tarature critiche né collegamenti particolarmente complessi da effettuare. Quali le ragioni di tutto ciò? È presto detto: M108. È questa la sigla di un nuovo integrato progettato e prodotto in Italia dalla SGS; si tratta di un chip veramente eccezionale che svolge le funzioni di tutti o quasi tutti gli integrati impiegati in un organo elettronico tradizionale. La scheda base del nostro organo utilizza, oltre all'integrato M108 un solo altro integrato (un oscillatore) e pochi componenti passivi. Già questa prima scheda è in grado di svolgere tutte le normali funzioni di un organo polifonico. Lo struttamento da noi realizzato presenta paragonabili solo a quelle di professionale; esso dispone di glide, ADSR, di un circuito per accingere o settare in tonalità maggiore o minore o settare è stato diviso in due parti;

no polifonico. Lo struttamento delle caratteristiche un organo di tipo vibrato, tremolo, merosi filtri e di cordi automatici minore, maggiore. Il pro-suddiviso in in questa prima



# TUTTO IL PROGETTO PASSO PASSO



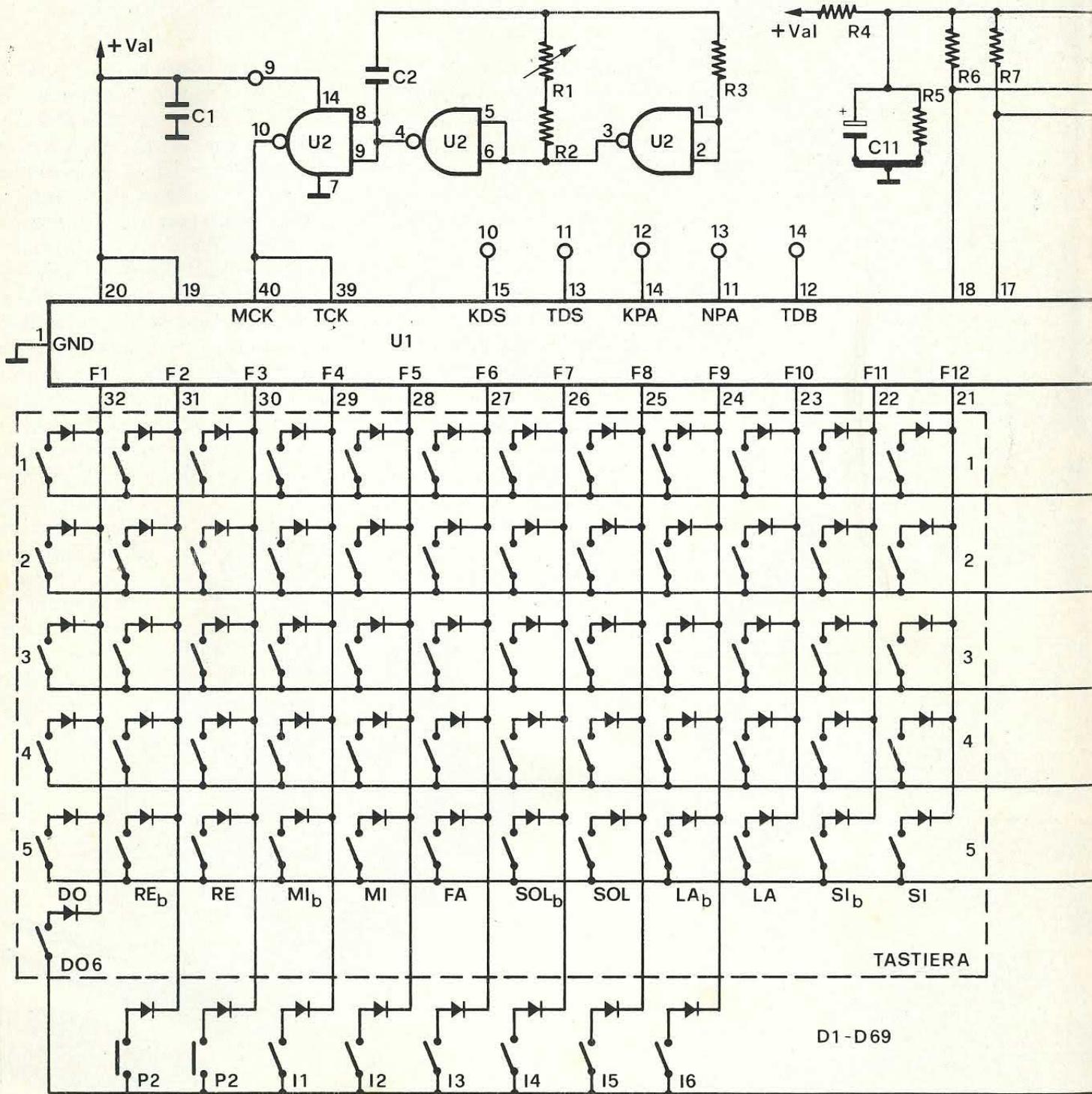
l'ADSR. Chi si accontenta di uno strumento senza questi effetti può già iniziare (e concludere) la costruzione dell'organo,



Questa è la prima parte del progetto di un organo elettronico polifonico realizzato attorno all'integrato M108 della SGS. Questo elemento consente una drastica riduzione del numero di componenti necessari per la realizzazione di un apparecchio di questo tipo ed inoltre è in grado di svolgere funzioni del tutto particolari quali, ad esempio, l'accordo con un solo

tasto. In queste pagine presentiamo il «cuore» del circuito ovvero la sezione che genera le note ed anche, per non rimanere a bocca asciutta, una semplicissima sezione filtri da collegare all'uscita del generatore in modo da poter utilizzare subito lo strumento, senza dover attendere la prossima puntata nella quale descriveremo i filtri veri e propri, il vibrato, il glide e

costruzione che, considerato il limitato numero di componenti, può essere portata a termine in poche ore di lavoro. È ovvio che con i circuiti descritti sul prossi-



mo numero l'apparecchio apparirà decisamente più professionale; tuttavia già in questa prima versione l'organo dispone di sustain e di accompagnamento automatico con possibilità di avere accordi in tonalità maggiore, minore e settima. La ta-

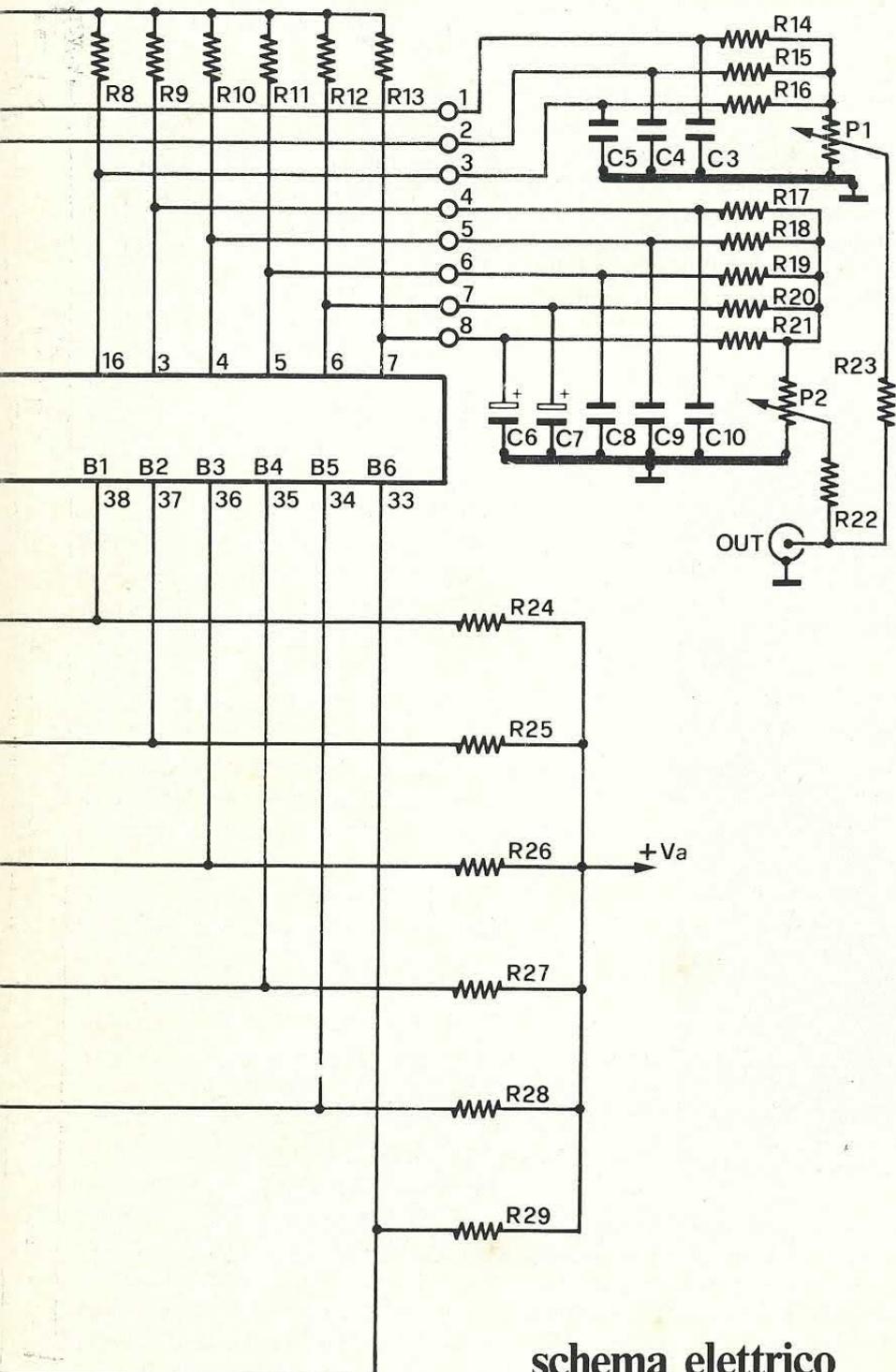


stiera, che è a 5 ottave (61 tasti in tutto), è codificata a diodi; ogni ottava fa capo ad

una barra e ad ogni tasto è collegato un diodo che fa capo ad un'altra serie di barre provenienti dall'integrato. Tastiere



di questo tipo possono essere facilmente realizzate con tastiere a contatti separati; non sono invece adatte quelle a barra unica. Se siete fortunati potrete addirittura trovare (come è capitato a noi) tastiere già codificate per l'integrato M108.



schema elettrico

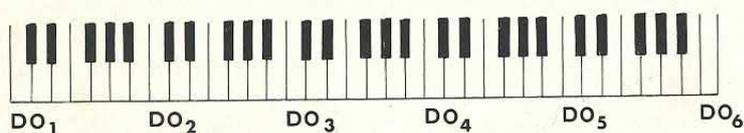
puntata presentiamo il circuito base, nella prossima presenteremo lo stadio dei filtri e degli effetti. Per rendere già perfettamente funzionante il primo circuito, in queste pagine presentiamo anche una serie di semplici filtri RC. Questi filtri, collegati alle uscite dell'integrato, modificano il segnale quadro d'uscita rendendo meno sgradevole il segnale. In questo modo quanti non sono interessanti ai particolari effetti che verranno descritti sul prossimo numero potranno limitarsi a realizzare questa prima versione la quale offre già notevoli prestazioni. Non bisogna dimenticare poi che il costo del tutto risulta molto basso: l'integrato M108 pur costando 35 mila lire rappresenta l'unica spesa di una certa entità (tastiera esclusa). Spuntando un buon prezzo per la tastiera siamo certi che questo organo nella versione base non vi costerà più di 100 mila lire (20-30 mila in più nella versione più complessa). A questa cifra c'è da aggiungere solo il costo del mobile.

### L'INTEGRATO M108

Vediamo brevemente quali sono le caratteristiche di questo portentoso chip che, come detto, rappresenta il «cuore» del nostro organo. Le note sono generate mediante un sistema a matrice interconnettendo le uscite da F1 a F12 con le barre da B1 a B6. Avremo quindi in tutto 72 segnali di cui 61 sono note vere e proprie, 8 servono per i vari controlli e 3 non producono alcun effetto. La tensione di funzionamento è di 12 volt con un assorbimento massimo di 30 mA; applicando all'ingresso un segnale di 1,12 MHz è possibile ottenere in uscita, col sistema a matrice, 61 note dal DO<sub>1</sub> a 32 Hz al DO<sub>6</sub> a 4186 Hz. Le note sono presenti su 8 uscite: 3 per la sezione «solo», 4 per la sezione «accompagnamento» e 1 per i bassi. L'integrato dispone inoltre di altre 5 uscite: 3 sono dei trigger

*Il numero di componenti necessario alla costruzione di questo strumento, di costo veramente contenuto, è esiguo grazie all'impiego di un particolare integrato dell'SGS.*

## LE OTTAVE SULLA TASTIERA



Sez. Accompagnamento

Sez. Solo

	Sez. Accompagnamento			Sez. Solo		
16 piedi	32	65	130	261	523	1046
8 piedi	65	130	261	523	1046	2093
4 piedi	130	261	523	1046	2093	4186

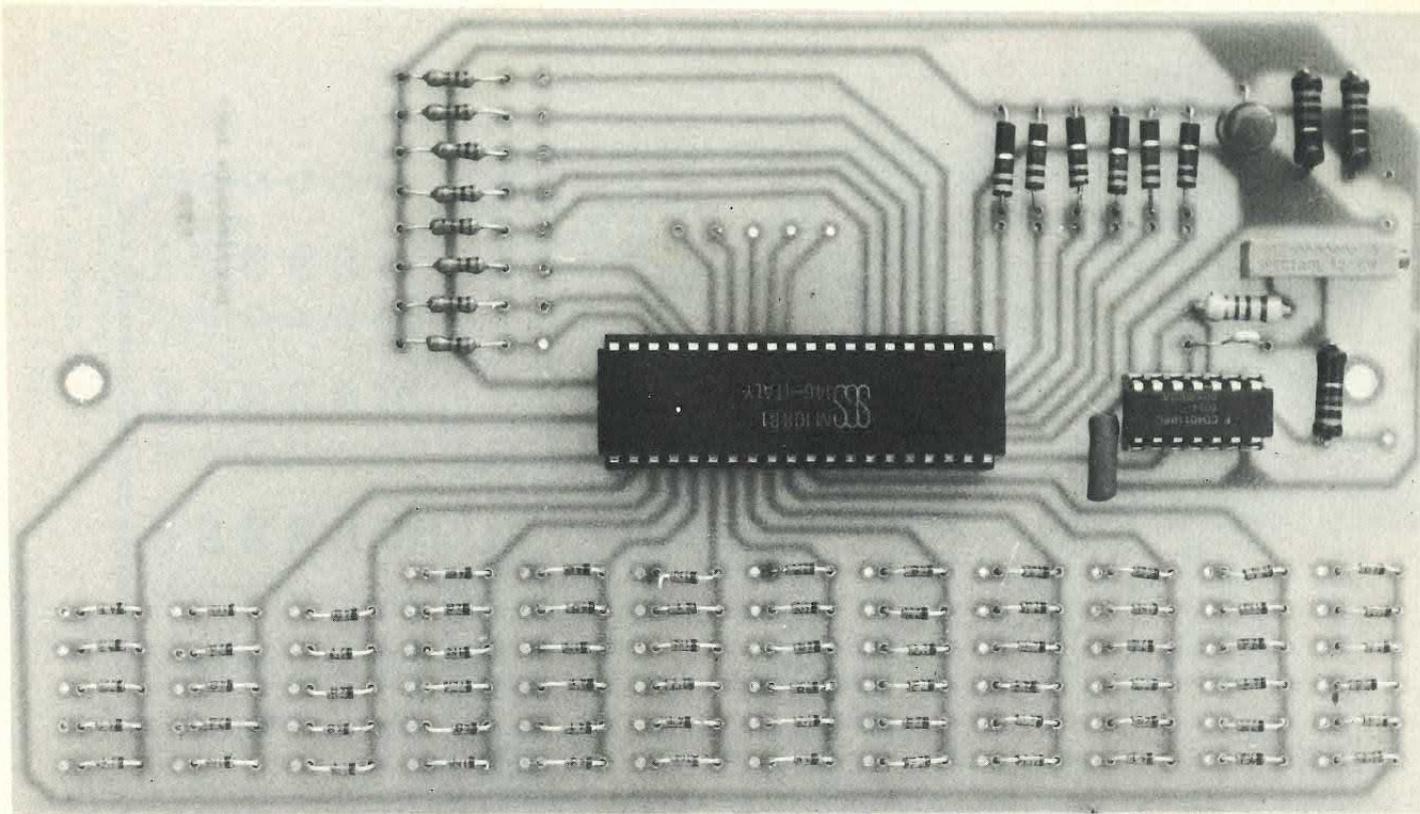
Il valore di frequenza è espresso in Hertz. La nota più bassa è il DO<sub>1</sub> a 32 Hz, la più alta il DO<sub>6</sub> a 4186 Hz. Fanno parte della sezione accompagnamento le prime due ottave mentre le restanti tre ottave (più il DO<sub>6</sub>) costituiscono la sezione di solo. L'integrato utilizzato genera in uscita frequenze di tre piedi differenti (16', 8', 4') disponibili separatamente su sette uscite a seconda che si tratti delle note del solo o dell'accompagnato. Filtrando e miscelando opportunamente i vari segnali è possibile ottenere timbriche differenti. Nella prima versione dell'organo, quella proposta in queste pagine, ci siamo accontentati di semplici filtri RC che rendono meno aspra l'onda quadra di uscita.



La tastiera a 5 ottave più il DO deve essere codificata mediante una matrice di diodi. I contatti debbono essere separati o, al massimo, possono avere in comune un terminale per ognuna delle cinque ottave; non sono adatte le tastiere con contatti a barra. In commercio, anche se sono difficili da reperire, esistono tastiere già codificate per l'integrato M108.

e due dei segnali alto-basso che compaiono ogni qualvolta si preme un tasto. La polifonia è un'altra delle caratteristiche principali: l'integrato accetta infatti tutti i tasti premuti. La tastiera ha due possibilità di funzionamento: «solo» (61 tasti) oppure «solo + accompagnamento» (24 + 37 tasti) con possibilità, in quest'ultimo caso, di accordo automatico. Se si sceglie il funzionamento in «solo» l'integrato identifica tutti i tasti premuti e trasferisce all'uscita di ogni sezione la nota corrispondente. Nel caso di inserimento del sustain l'uscita rimane alla nota selezionata anche se il tasto viene rilasciato.

Nell'ipotesi di «solo + accompagnamento» l'integrato identifica come «accompagnamento» i primi 24 tasti a sinistra (2 ottave) e come «solo» i rimanenti 37 tasti. In questa particolare configurazione della tastiera vi sono due modi fondamentali di operare: manuale o automatico. Nel primo caso L'M108 identifica quali tasti sono pigiati nella sezione accompagnamento e trasferisce alle relative uscite le note corrispondenti. L'uscita «basso» genera un basso alternato tra il primo tasto pigiato a sinistra ed il primo a destra della mano sinistra. Ad esempio, se con la mano sinistra formiamo l'accordo di FA + (FA, LA, DO) l'uscita «basso» darà alternativamente un FA ed un DO. Nel caso di funzionamento automatico, il chip riconosce (sempre nelle prime due ottave) solo il 1° tasto a sinistra e produce un accordo maggiore (o minore, se si agisce sull'apposito controllo) con o senza settima. In questo caso si ha un'uscita a 4 «piedi» con separazione tra fondamentale, terza, quinta e ottava o settima. L'uscita «basso» darà invece una serie di note controllabili tramite una ROM esterna. Abbiamo parlato di «piedi» e vorremmo a questo punto aprire una piccola parentesi per spiegare brevemente il significato di tale termine. Il «piede» è un'unità di misura che anticamente si riferiva alla lunghezza delle canne degli organi. Infatti qualche «annetto fa» non si usavano certamente i filtri e gli operazionali per ottenere certi effetti ma ci si aiutava



con le canne di risonanza che, a seconda della loro lunghezza, producono un suono più o meno acuto della stessa nota. Questa parola è poi rimasta nel lessico musicale ed è riuscita a sopravvivere anche nell'epoca del silicio. Per concludere possiamo affermare che un DO a 16 piedi (16') di 65 Hz di frequenza ha un suo equivalente a 8' nella frequenza di 130 Hz, il doppio; lo stesso DO a 4' sarà di 260 Hz. Nella maggior parte degli organi elettronici queste note vengono ottenute mediante divisione della fondamentale. Il nostro M108 invece ci dà contempora-

neamente tutte tre le uscite e più precisamente il 16' sul pin 16, l'8 piedi sul pin 17 e il 4' sul pin 18. Logicamente la suddivisione avviene ugualmente, all'interno però dell'integrato risparmiandoci così il fastidio, il costo e l'ingombro di un mucchio di flip-flop.

Come abbiamo già detto esso ha solo bisogno di un'onda quadra a 1,12 MHz applicata ai pin 39 e 40 per provvedere alla scansione della matrice ed alla generazione di tutte le frequenze. Analizziamo ora lo schema elettrico del dispositivo.

Come si può vedere gran parte

dello schema elettrico è occupato dalla matrice di diodi che fanno capo alle uscite F1-F12 e B1-B6. I primi 61 pulsanti rappresentano i contatti della tastiera mentre i rimanenti 2 pulsanti e 6 interruttori rappresentano i controlli delle varie funzioni.

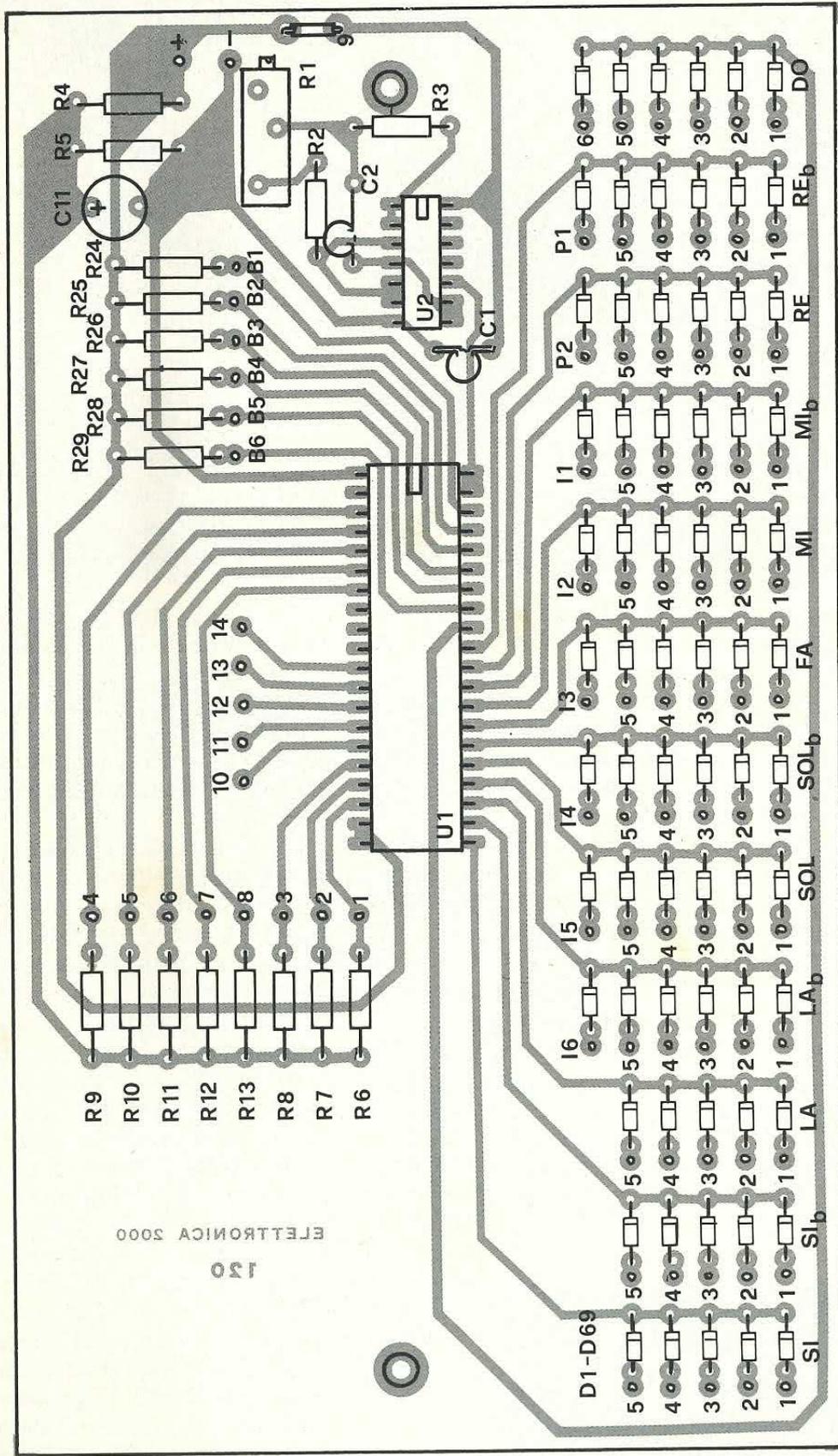
Le uscite per i trigger sono contrassegnate da numeri da 10 al 14; nella versione base queste uscite non vengono utilizzate così come la pista che fa capo al punto 9 e che è collegata al positivo di alimentazione. Vengono invece utilizzate le otto uscite di bassa frequenza che sono collegate, come vedremo meglio in seguito, ad altrettanti filtri RC. L'integrato U2 è un normalissimo 4011 che funziona come generatore di onde quadre. La frequenza è fissata da R1, R2 e C2; R1, un trimmer multigiri, dovrà essere regolato per avere in uscita una frequenza di 1,12 MHz. Da notare che il piedino di alimentazione di U2 è collegato al +12 mediante un ponticello che dovrà essere rimosso quando alla piastra base verranno aggiunti gli effetti. Tale piedino viene infatti pilotato dallo stadio che genera il vibrato e l'effetto «glide». I filtri sono connessi ai piedini d'uscita contrassegnati da numeri dall'uno all'otto. Si tratta di semplici

## I CONTROLLI

Gli interruttori ed i pulsanti collegati alla matrice tra la barra B6 ed i terminali F1-F12 non danno luogo, tranne che per il primo contatto, alla generazione di note ma servono per il controllo del funzionamento dell'M108. Queste le funzioni dei vari controlli:



P1 = 7<sup>a</sup> ON/7<sup>a</sup> OFF, P2 = 3<sup>a</sup> + / 3<sup>a</sup> -, I1 = Sustain OFF/Sustain ON, I2 = Latch OFF/Latch ON, I3 = Manuale/Automatico, I4 = 61/24 + 37, I5 = Antibounce ON/Antibounce OFF, I6 = ROM low/ROM high.



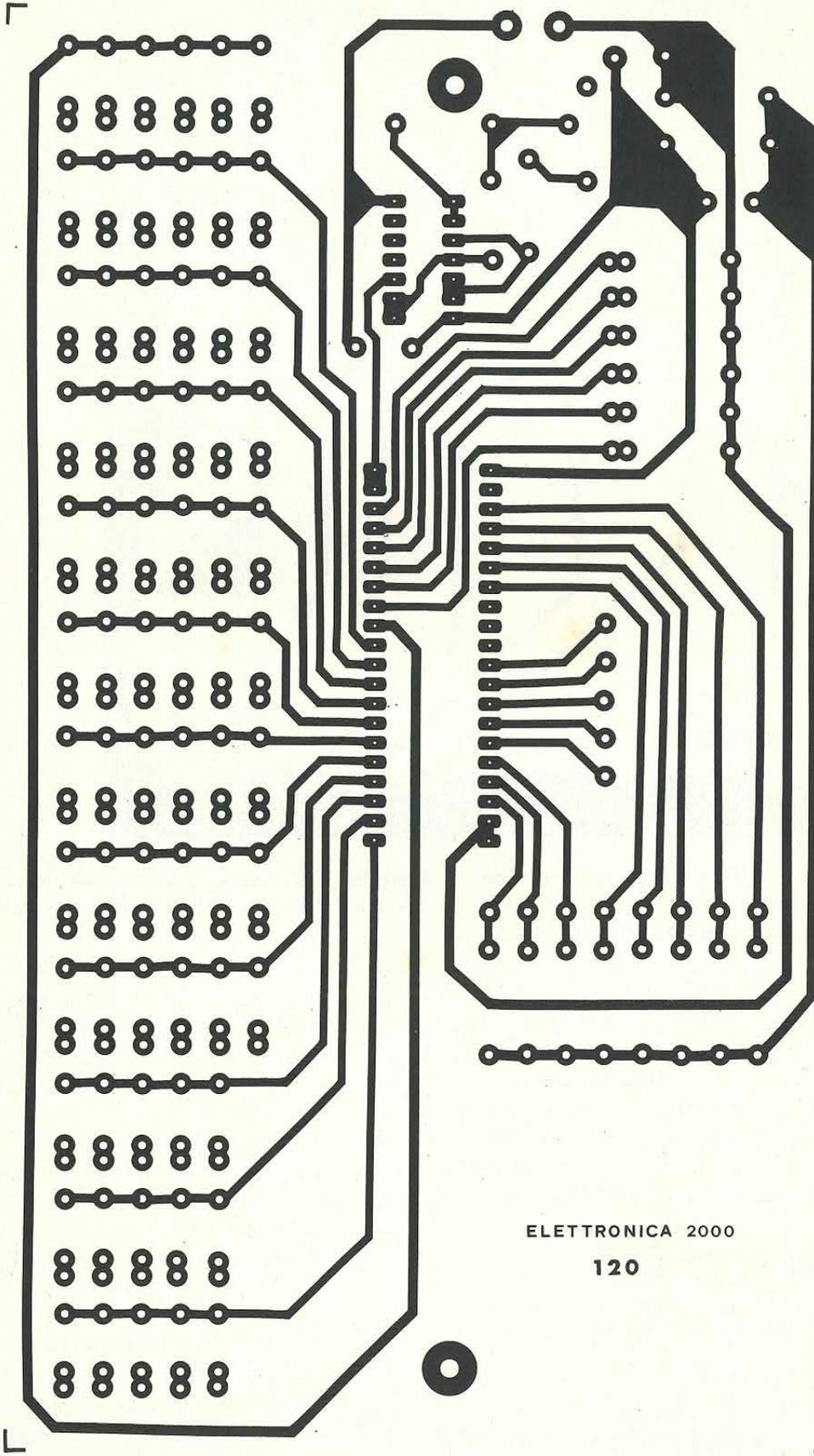
## COMPONENTI

- R1 = 4,7 Kohm trimmer multigrigi
- R2 = 2,2 Kohm
- R3 = 47 Kohm
- R4 = 47 Kohm
- R5 = 47 Kohm
- R6-R13 = 1 Kohm
- R14-R23 = 100 Kohm
- R24-R29 = 5,6 Kohm
- P 1 = 220 Kohm
- P 2 = 220 Kohm
- C 1 = 100 KpF
- C 2 = 39 pF
- C 3 = 47 KpF
- C 4 = 100 KpF
- C 5 = 220 KpF
- C 6 = 2,2  $\mu$ F 16 V I
- C 7 = 1  $\mu$ F 16 V I
- C 8 = 680 KpF
- C 9 = 330 KpF
- C10 = 680 KpF
- C11 = 47  $\mu$ F 16 V I
- D1-D69 = 1N4148
- U1 = M108 SGS
- U2 = 4011
- Val = 12 Volt

Nel prossimo fascicolo verrà presentata la seconda e ultima piastra del progetto.

# la traccia rame

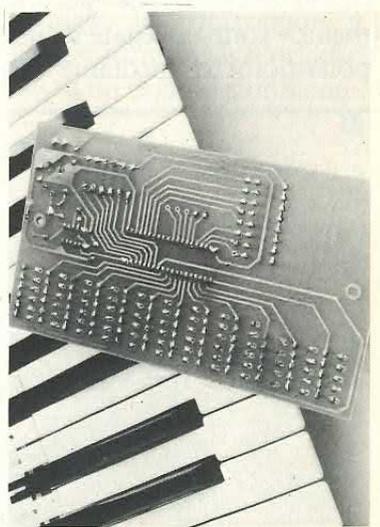
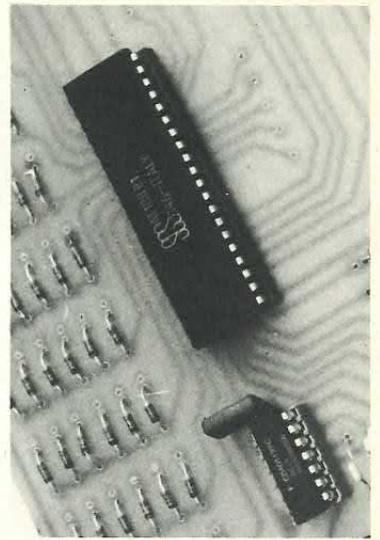
La bassetta, codice 120, è disponibile al prezzo di Lire 9 mila

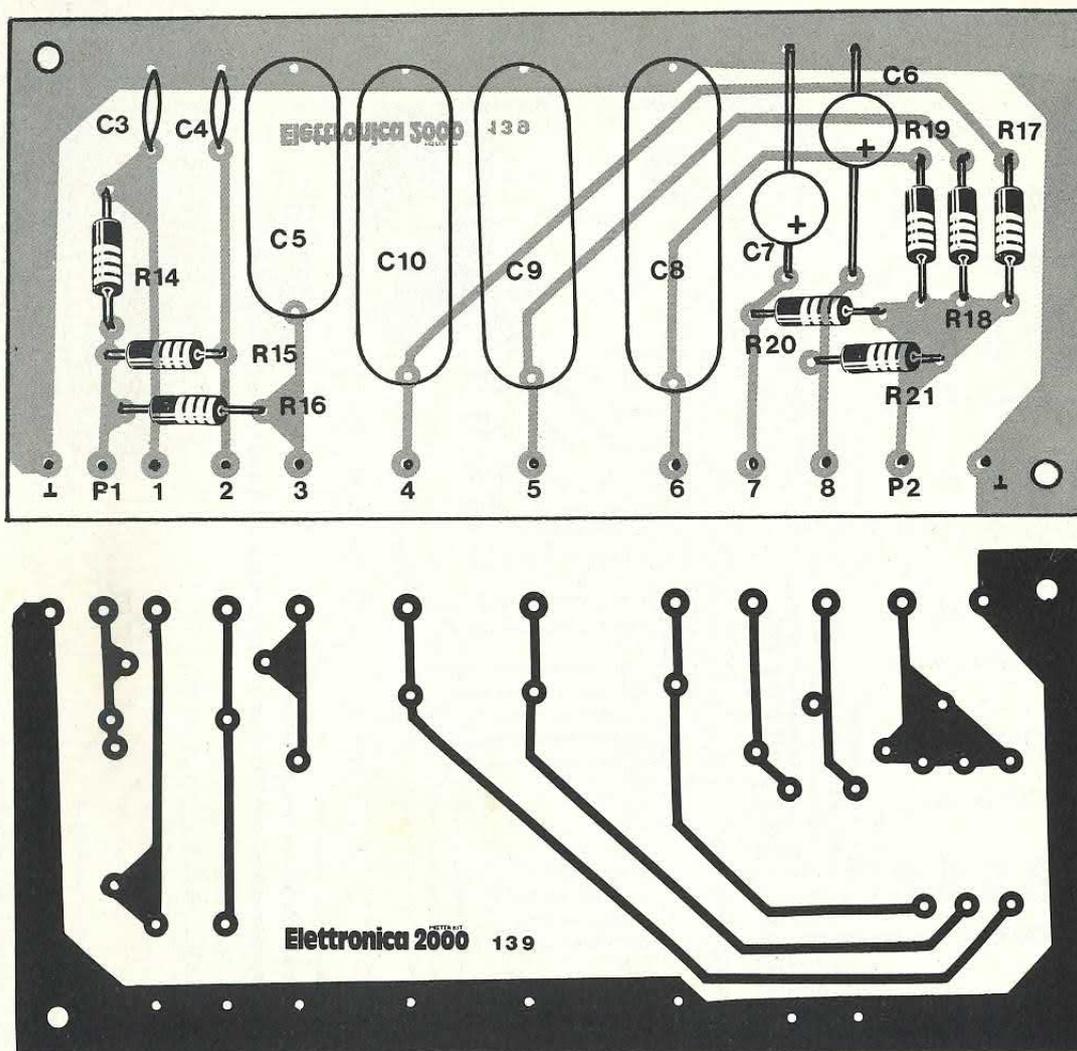


ELETTRONICA 2000  
120



A sinistra il lato rame della nostra bassetta prototipo.  
In alto le dimensioni dell'integrato SGS M108 a quaranta pin.  
A destra l'integrato montato con uno zoccolo low profile sulla bassetta. Se avete trovato una tastiera come la nostra non avete bisogno dei diodi sulla matrice in quanto sono già sui contatti della tastiera.





I filtri sono di tipo passivo a rete RC, per non complicare eccessivamente il circuito. Nella seconda parte presenteremo una serie di filtri in grado di migliorare notevolmente le prestazioni del nostro organo. Potete comunque già utilizzare l'organo così come appare in questa prima parte in quanto autosufficiente.

filtri RC che provvedono a modificare la forma d'onda d'uscita (quadrata) che altrimenti risulterebbe troppo ricca d'armoniche di un certo tipo. Le uscite della sezione «solo» e quelle della sezione «accompagnamento» sono collegate a due distinti potenziometri mediante i quali è

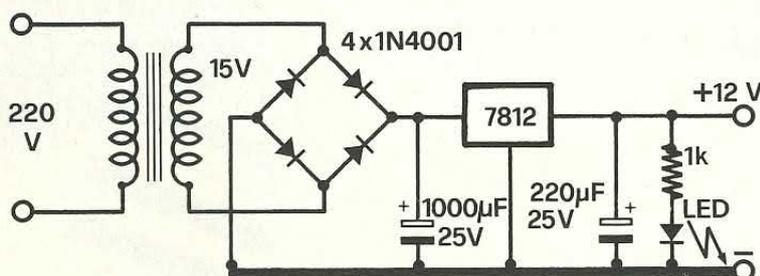
possibile scegliere il migliore livello d'uscita. I due segnali vengono miscelati tramite le resistenze R21 e R22 e giungono quindi al connettore d'uscita. Per alimentare l'organo è necessario utilizzare un circuito in grado di erogare una tensione continua di 12 volt; nelle illustrazioni pre-

sentiamo un semplice circuito adatto allo scopo con l'integrato 7812.

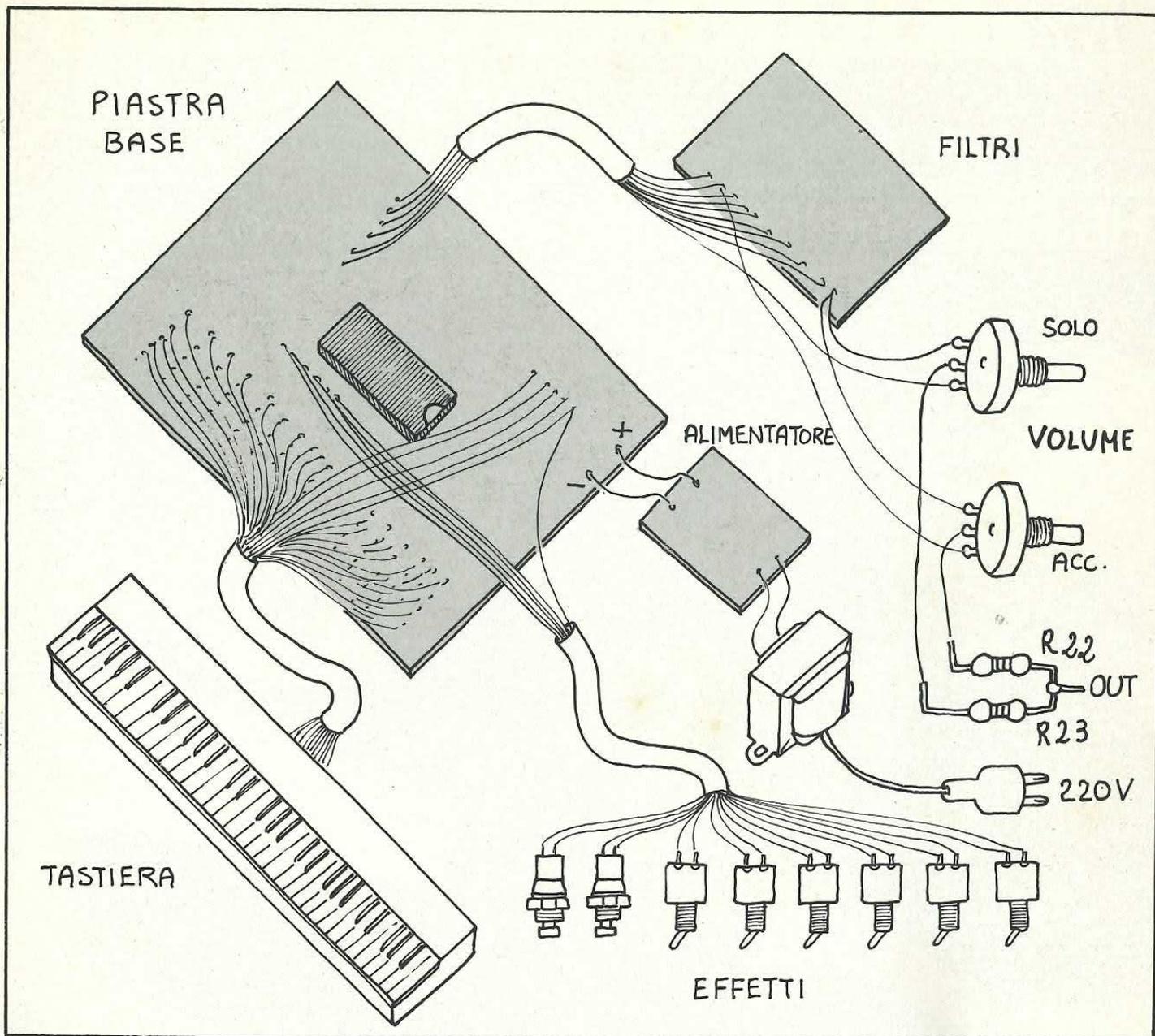
## IL MONTAGGIO

La realizzazione pratica di questa prima versione dell'organo non presenta particolari difficoltà. I problemi maggiori riguardano il reperimento della tastiera e dell'integrato M108; quest'ultimo dovrebbe essere disponibile presso tutti i distributori SGS. Noi lo abbiamo acquistato presso il negozio di via Larga in Milano che la SGS ha aperto per la vendita diretta di componenti al

## L'ALIMENTATORE



*L'assorbimento del circuito è abbastanza contenuto ed un semplice regolatore 7812 è sufficiente a soddisfare le necessità dell'organo. Qui a fianco un possibile schema da realizzare.*

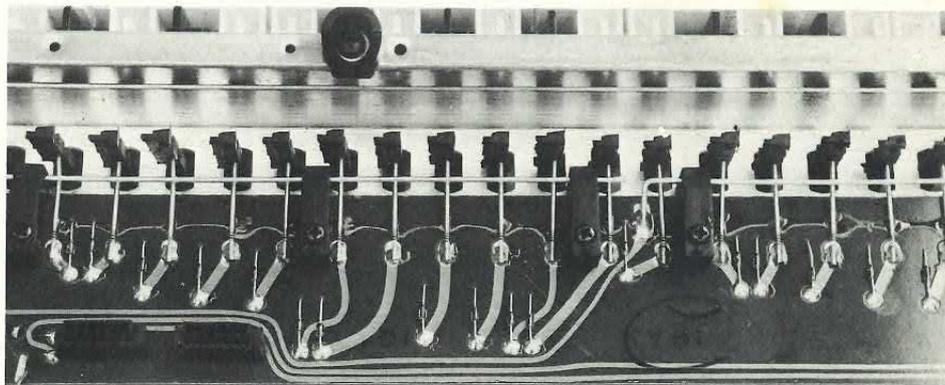


pubblico. Le basette stampate utilizzate in questo progetto (cod. 120 la piastra base e cod. 139 la piastra dei filtri) sono disponibili presso la redazione. Il montaggio dei componenti non richiede che un po' d'attenzione e non più di un paio d'ore di lavoro. Se la tastiera è già codificata potrete semplicemente portare alla tastiera i conduttori che fanno capo ai terminali contraddistinti dalle sigle F1-F12 e B1-B6. Al terminale B6 (pin 33 dell'integrato) dovranno essere collegati i terminali dei due pulsanti e dei sei interruttori degli effetti. I terminali liberi do-

vranno invece essere collegati ai rispettivi diodi della matrice così come indicato sia sullo schema elettrico che sul piano di cablaggio.

L'apparecchio non necessita di alcuna taratura se non si considera la messa a punto dell'oscillatore locale. Quest'operazione va effettuata regolando il trimmer R1 sino ad

ottenere in uscita una frequenza di 1,12 MHz, frequenza che potrà essere controllata mediante un frequenzimetro. Un altro modo di verificare la frequenza dell'oscillatore locale consiste nel confrontare la frequenza delle note dell'organo con quella di un organo campione.



*Potete eliminare dalla basetta tutta la sezione della matrice a diodi e vi procurate una tastiera già predisposta per l'M108. Potete richiederla alla Sound Elettronica in Via Fauchè al 9 a Milano.*

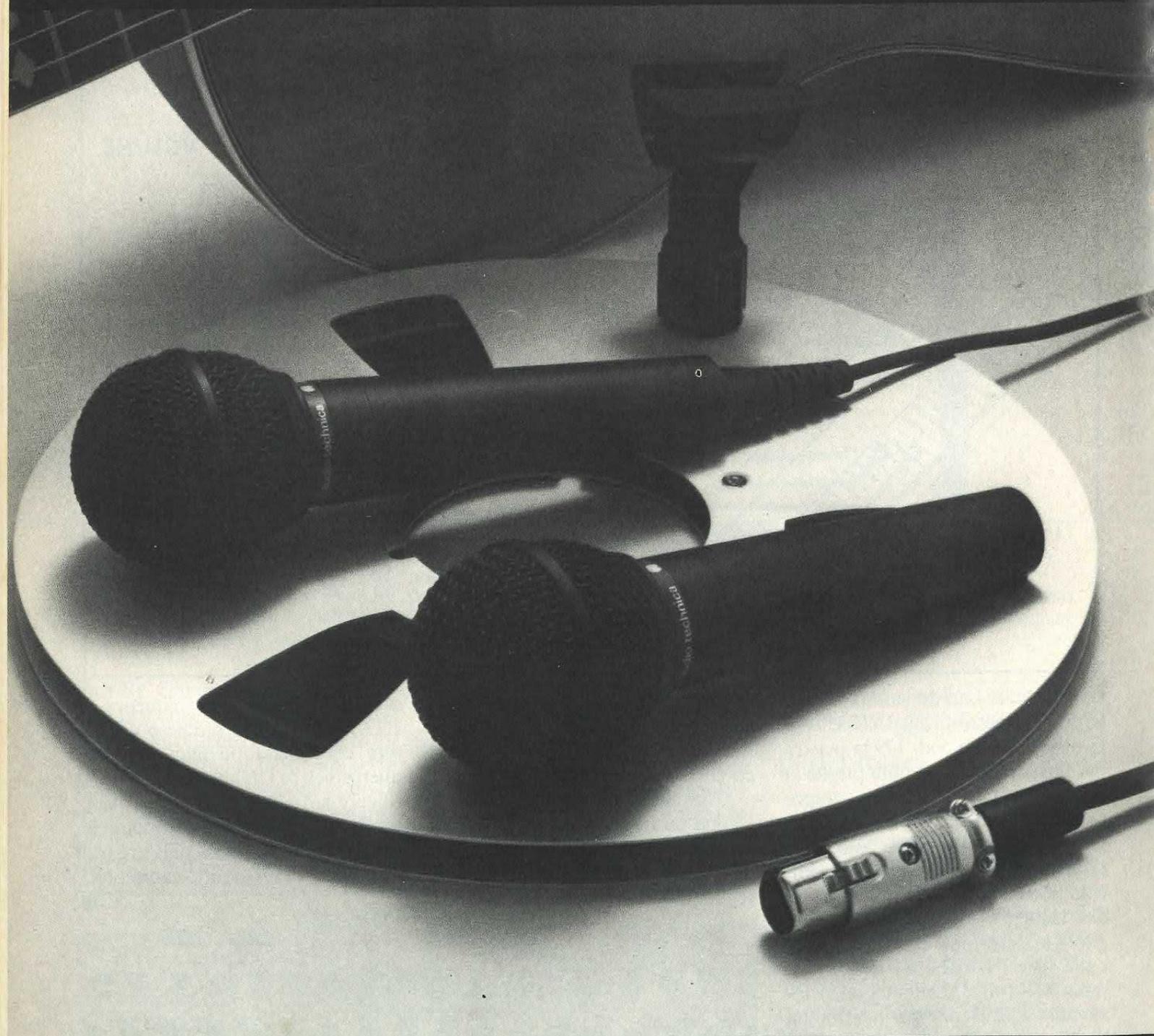


# audio-technica®

Unidirectional Dynamic Microphones

## THE PRO SERIES

PRO1 PRO2 PRO3 PRO4H PRO4L



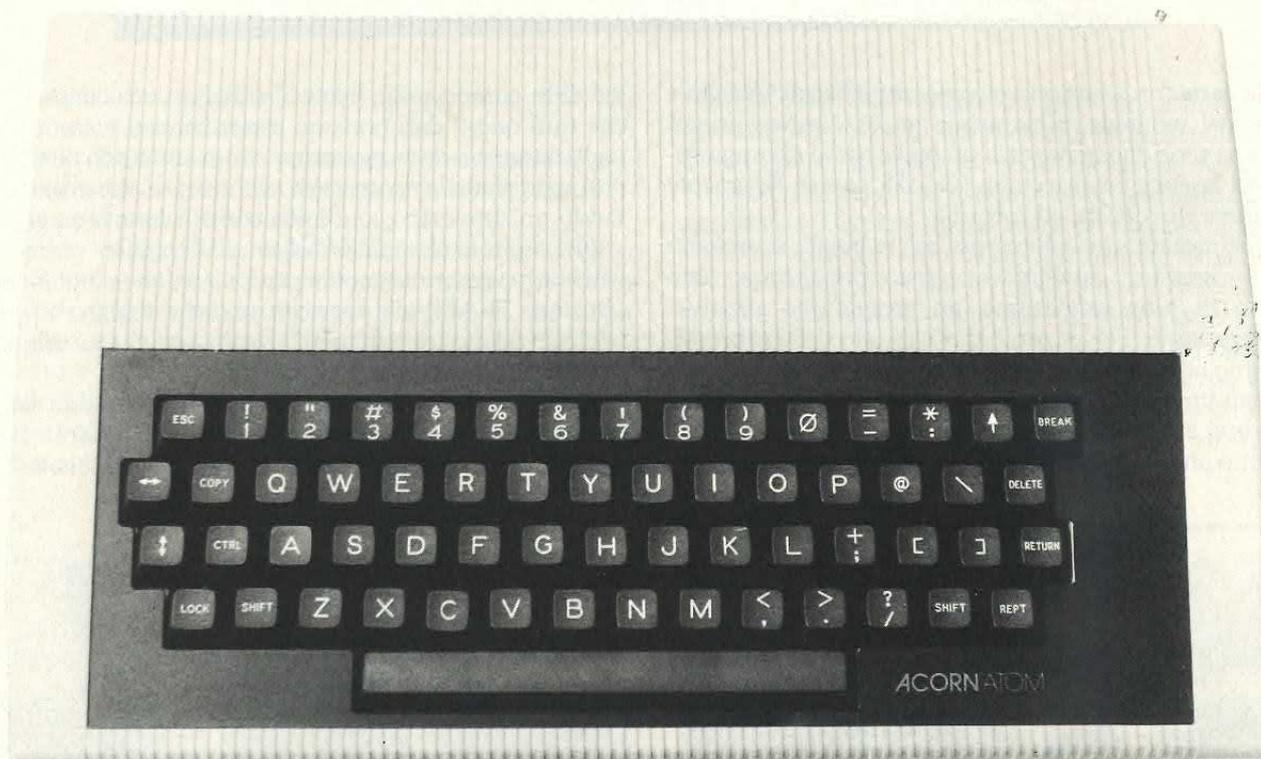
## Superb Microphones Designed for Professional Musicians

Using instrumental mics for instruments and vocal mics for vocal performances is standard practice for professional artists. Audio-Technica's PRO series of high grade professional class microphones is designed for top quality sound reproduction with both instrumentals and vocals. Based on the same advanced technology which has made the high grade ATM series so successful, these high cost-performance microphones are ideal for live stage and concert work. Distribuzione esclusiva per l'Italia CGD Messaggerie Musicali - Divisione Strumenti Musicali. Milano

computer

# Economic Acorn Atom

Dopo le mele, i limoni e le pere, ecco profilarsi all'orizzonte un nuovo frutto: la ghianda. Un altro computer di basso costo, dalla terra d'oltre Manica, con tutte le carte in regola per diventare un best seller dell'informatica.



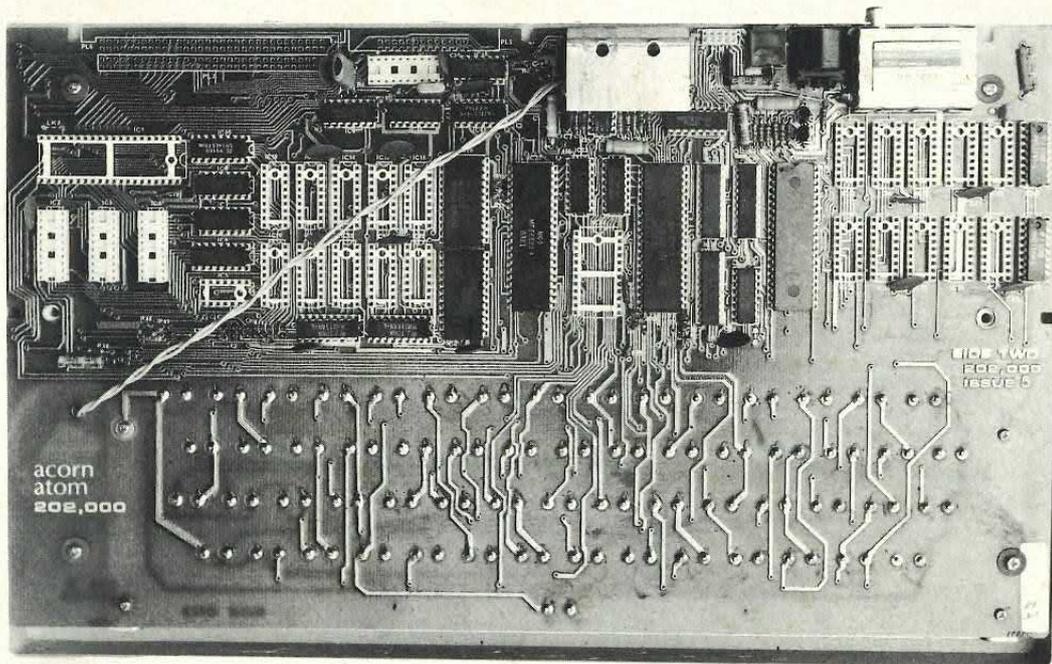
**F**inalmente anche da noi, grazie alla Iret Informatica, è disponibile uno fra i più venduti computer della classe economica. Basato su un'efficace programmazione ed un'originale metodo di miscelamento fra Basic e Linguaggio Macchina nei programmi, questo computer offre delle caratteristiche sorprendenti.

Nella versione standard viene fornito senza modulatore a colori e con un solo K di RAM a testa fra video e area programmi. La componentistica interna è ben studiata ed il numero dei componenti è esiguo: il processore base è un 6502, più che collaudato e molto ben documentato. Vediamo poi una VIA, Versatile Interface Adapter per risolvere tutte le necessità d'interfacciamento ed un 6847 per il controllo del video, sia come colore che come alta risoluzione.

Tutta la RAM prevista all'interno raggiunge i sei Kbytes per i programmi e i sei Kbytes per lo schermo. Come in molte altre macchine, il consumo di RAM video dipende dal grado di risoluzione, o Modo, come è descritto nel manuale.

Oltre alle particolarità fisiche della macchina su cui è inutile soffermarsi, va notata la particolarità del basic in cui figurano istruzioni esclusive dell'Atom. Per esempio esiste l'istruzione COUNT, per determinare quanti caratteri sono stati stampati dall'ultimo RETURN; quindi se vogliamo far stampare una fila di 18 asterischi basterà una linea tipo DO PRINT «\*»; UNTIL COUNT = 18.

Come vedete l'Atom accetta linee a più statements e dispone anche di istruzioni come DO... UNTIL, indicati al programmatore abituato alla strutturazione dei suoi programmi.



Tutte le varie funzioni sono ovviamente spiegate per filo e per segno nel manuale, attualmente ancora inglese, in cui spicca in una serie di pagine verdi un breve corso di programmazione in linguaggio macchina (ben 35 pagine fittamente impacchettate di concetti ed esempi).

Abbiamo notato che all'interno del manuale si trovano parecchi programmi, studiati con gusto per fornire, oltre all'esempio di programmazione, un programma effettivamente interessante. Per esempio, nel capitolo delle subroutine troviamo un programma per l'interpolazione lineare, decisamente più utile di certi programmi che stampano sul video 'questa è una subroutine' e così via.

Troviamo anche un intero capitolo dedicato al trattamento

dei dati, come parole, bytes o stringhe, considerando il fatto che tutti questi dati possono essere caricati e scaricati su un registratore sia da programma che in comando diretto. Sono così soddisfatte le necessità di memorizzazione di massa sfruttando un supporto economico come il nastro magnetico.

Nel capitolo chiamato 'Advanced Graphics' abbiamo trovato un programma molto particolare, che combinando l'istruzione WAIT alle capacità grafiche disegna un preciso orologio a lancette, capace di visualizzare oltre ai minuti e alle ore anche i secondi.

Oltre al manuale Basic e Assembler, troverete anche un libretto contenente tutti i dati tecnici necessari a sfruttare appieno le caratteristiche del computer: dallo schema comple-

## CARTA D'IDENTITÀ

Nome: ATOM  
 Produzione: Acorn Computers, Cambridge  
 Importatore: Iret Informatica  
 Prezzo: versione base, 505.250 IVA inc.

### LE CARATTERISTICHE

Processore: 6502  
 Clock: 1 MHz  
 RAM: 2 - 12 K on board  
 ROM: 8 - 16 K on board  
 VIA: 6522  
 PPI: 8255  
 VDG: 6847 (Video Display Generator)  
 Uscite:  
 Cassette recorder, Printer  
 parallela, Acorn Bus, UHF,  
 USER I/O Ports.

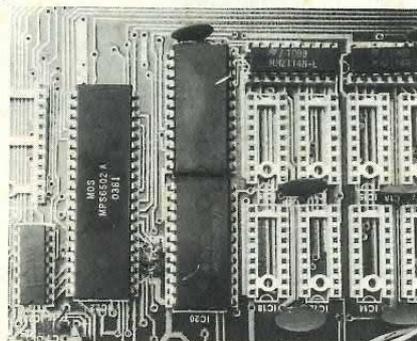


## Software made in ... UK!

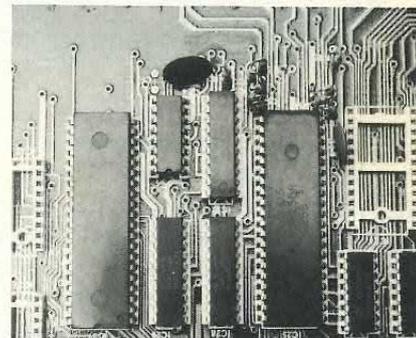
Appena importato, l'Atom vanta già una nutritissima serie di cassette di software, dai giochi ai Database, per ogni necessità. Queste cassette, di produzione inglese, arrivano direttamente dalla Acorn, in un originale involucro misto di polistirolo e cartoncino. A seconda del programma le spiegazioni sono stampate sul retro del coperchio o in un manualetto separato. Fra tutti i programmi a disposizione abbiamo selezionato una serie di sei cassette. La prima si chiama Utility Pack 1 e contiene tre programmi praticamente indispensabili al programmatore incallito: Disassembler, FAST COS e Renumber. Riguardo al



Per aumentare le capacità matematiche del vostro Atom dovete inserire nello zoccolo sotto la ROM da 8K del Basic, quella per la virgola flutuante. Sopra un particolare degli slot accessibili dal pannello posteriore. A sinistra l'Acorn Bus e la VIA.



Due integrati specializzati provvedono a risolvere due importanti problemi: la gestione delle porte e dell'interfaccia cassette, e la gestione del video. Al primo problema ci pensa l'8255, PPI mentre un Video Display Generator 6847 gestisce in contemporanea con la CPU i 6 K di RAM video.

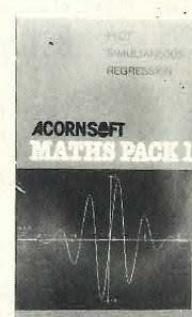
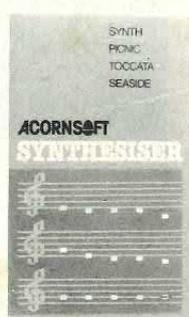
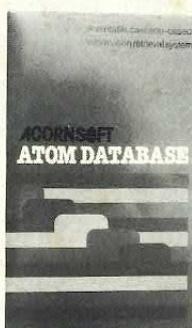


to allo schema funzionale a blocchi, ai suggerimenti per l'interfacciamento con l'esterno.

Anche se, internamente, l'espansione della memoria è di 12 Kbytes massimi, è possibile aggiungere qualche altra 2114 all'esterno per ottenere altri sei K.

Per dare un'idea delle capacità del computer, vengono fornite di serie quattro cassette chiamate 'Introductory Package', in cui vengono proposti diversi programmi che vanno dall'educativo al finanziario, al casalingo e al gioco. Notevole è la versione del noto Visicalc per la macchina non espansa, chiamato Minicalc. Pensiamo comunque che è quasi inevitabile la necessità di riempire tutti gli zoccolini vuoti (all'interno della scatola) di 2114 per poter accedere alla lunga serie di

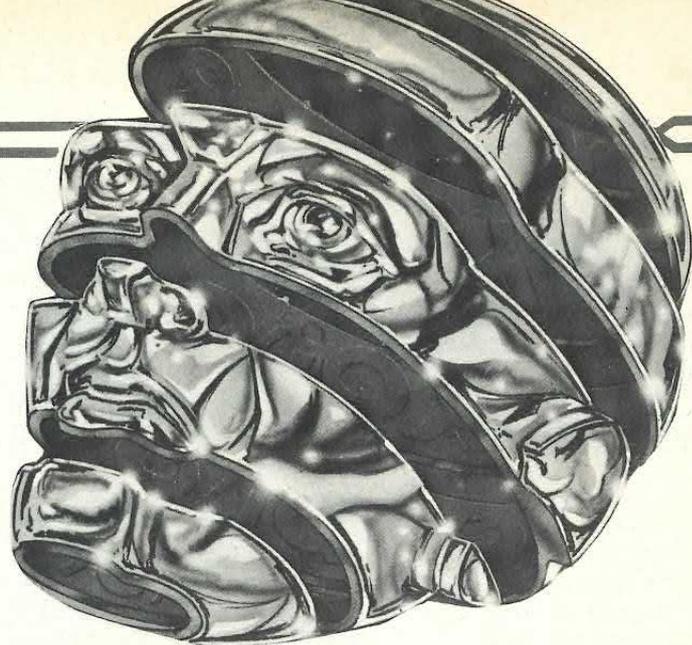
cassette di software originale inglese importato direttamente. La maggior parte di questi programmi sfrutta cinque 5 di RAM per il programma e dai tre ai sei K per il video. Un'interessante caratteristica di tutte le cassette è il primo file registrato, chiamato 'Index' il cui caricamento è sfruttato per l'assestamento del volume di registrazione. Solitamente questo file è composto dal set di caratteri e viene direttamente passato nella RAM video, così da permettere un controllo istantaneo di ciò che si deve caricare. Tutta la parte audio è gestita dall'8255, un Programmable Peripheral Interface, a cui è stato sistemato nella sezione d'ingresso da cassetta un amplificatore squadratore a due operazionali. Chi tra voi diverrà presto esperto con l'Atom?!



FAST COS diciamo che permette di salvare su nastro aree di RAM al quadruplo della velocità usuale. Segue la cassetta Synthesiser, che trasforma l'Atom in un sintetizzatore programmabile ad una voce e quattro timbri. Non bisogna comunque scordare la matematica, ecco quindi Maths Pack 1, studiato per la visualizzazione in alta risoluzione di curve in un sistema di coordinate cartesiane, per la soluzione simultanea di più equazioni e per la regressione lineare. Utilizzando la possibilità di programmare in assembler è necessario avere dimestichezza con i microprocessori ed il programma educativo PEEKO-

Computer vi permette di vedere a tutto schermo la simulazione di una CPU. Il Database della Acorn non poteva ovviamente mancare: la sua capacità di gestire un archivio di dati su nastro è particolare, sono anche permessi degli ordinamenti tramite l'istruzione SORT. E per finire l'immane cassetta di giochi: il primo programma della cassetta Games Pack 9 si chiama Snapper ed è la versione per l'Atom del famoso PACMAN. Seguono poi il Minotaur, in cui la ricerca delle barre dorate è resa difficoltosa dalla presenza del minotauro nel labirinto e ultimo Babies, dedicato a tutti i... futuri pompieri.

# I magnifici a un Kappa



**S**ensibili alle grida di dolore che si levano dai lettori che non possiedono ancora un'espansione di memoria appropriata per il loro adorato ZX Computer, abbiamo deciso di pubblicare in un colpo solo una serie di programmi, tutti su misura per i pochi bytes a disposizione. Come noterete facendoli girare, lo schermo viene utilizzato solo in parte e possibil-

mente con dei PRINT AT. Anche i dimensionamenti sono fatti esclusivamente con le stringhe. Ricordatevi quindi che ogni numero scritto vi causa una perdita secca di almeno cinque bytes. Se usate spesso un valore fisso, trasformatelo in una variabile. Non disprezzate la funzione VAL e considerate i vari operatori logici, per esempio PI/PI vale 1...

## CACCIA ALLA FARFALLA



```

10 LET C=0
20 LET J=3
30 LET K=15
40 LET X=0
50 LET Y=0
60 PRINT AT Y,X;" "
70 PRINT AT J,K;" "
80 GOSUB 100
90 IF INKEY$("<") THEN GOSUB 200
0
100 CLS
110 PRINT AT Y,X;" "
120 PRINT AT J,K;" "
130 IF INT (X+.5)=K-1 AND INT (
Y+.5)=J THEN GOTO 200
140 GOSUB 100
150 CLS
160 LET C=C+1
170 GOTO 60
180 LET X=ABS (X+4*RND-2)
190 LET Y=ABS (Y+2*RND-1)
200 IF ABS X>20 THEN LET X=20
210 IF ABS Y>8 THEN LET Y=8
220 RETURN
230 LET K=K+(INKEY$="8" AND K<2)
)-(INKEY$="6" AND K>0)
240 LET J=J+(INKEY$="5" AND J<8)
)-(INKEY$="7" AND J>0)
250 RETURN
260 PRINT AT 13,0;C;" SECONDI"
270 INPUT U$
280 RUN

```

Caccia alla farfalla. Cercate di acchiappare la farfalla che vi volazza davanti al becco usando i controlli del cursore 5, 6, 7, e 8. Dopo la faticosa caccia vi viene comunicato il tempo impiegato. (ZX81)

## ALGEBRA DI BOOLE

```

10 RAND
20 LET B$="P"
30 FOR N=1 TO 5
40 LET B$=B$+CHR$ (217+RND)
50 IF RND<.3 THEN LET B$=B$+CH
R$ 215
60 IF RND<.6 THEN GOTO 200
70 LET B$=B$+CHR$ (53+2*RND)
80 NEXT N
90 PRINT "Z= ";B$

```

```

Z= P AND NOT (Q OR Q OR NOT P AN
0 0 AND NOT R)
RQP Z
000 0
001 1
010 0
011 0
100 0
101 1
110 0
111 0

```

Algebra di Boole. Se volete esercitare la vostra logica allora avete trovato il programma adatto: il beneamato ZX genera una espressione in algebra booleana e voi dovete cercare di fornire la tabella della verità. (8K ROM)

```

100 PRINT "RQP Z"
110 INPUT A$
120 FOR R=0 TO 1
130 FOR Q=0 TO 1
140 FOR P=0 TO 1
150 PRINT R;Q;P;" ";VAL B$
160 NEXT P
170 NEXT Q
180 NEXT R
190 STOP
200 LET B$=B$+" ("
210 LET B$=B$+CHR$ (53+2*RND)
220 FOR N=N TO 5*RND
230 LET B$=B$+CHR$ (217+RND)
240 IF RND<.3 THEN LET B$=B$+CH

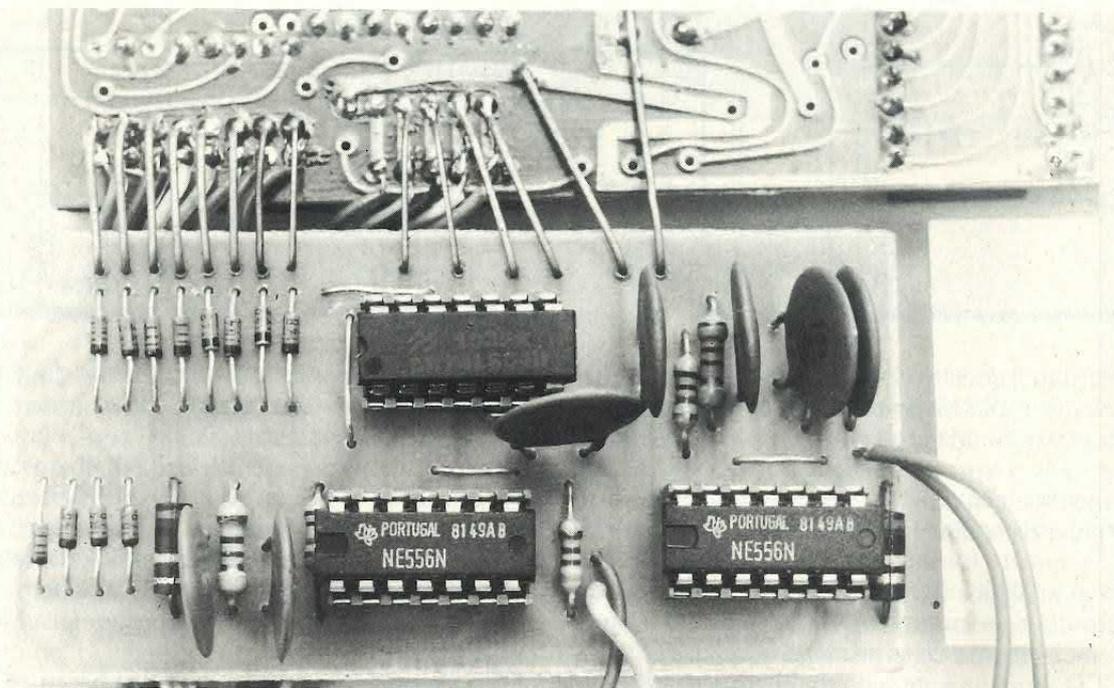
```





# Beeper per ZX

Tre soli integrati e potrete finalmente sentire un beep di conferma tutte le volte che un tasto viene premuto. Due note diverse a disposizione per il tasto shift ed il resto della tastiera.

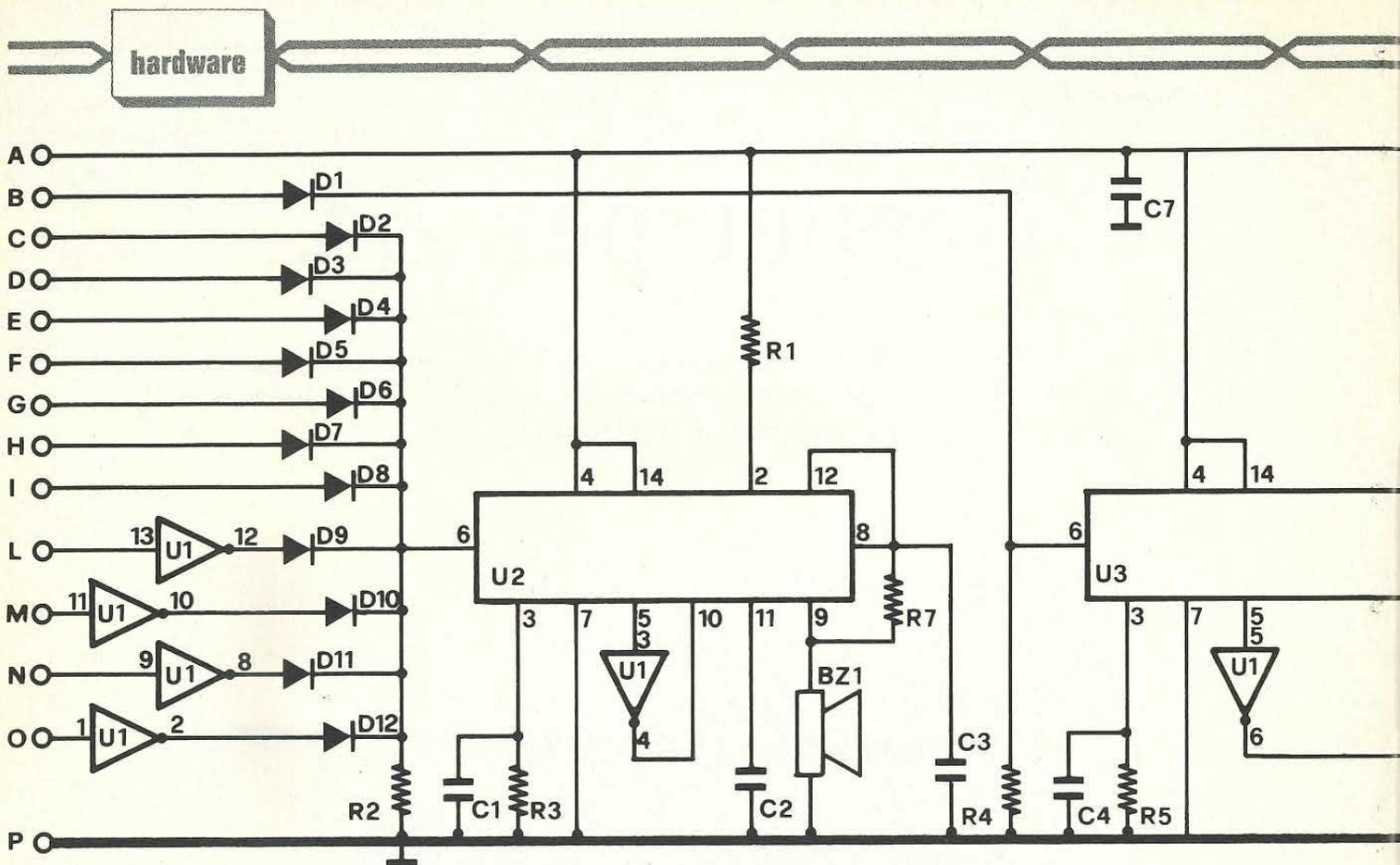


Con la comparsa della funzione SLOW, non è praticamente più possibile capire quando un carattere è stato accettato dal computer, dato che il sincronismo non si sgancia più. È necessario guardare ogni volta sul video perdendo abbastanza tempo, specie se si sta caricando un listato di una certa lunghezza. Per ovviare a questo fastidioso problema potete utilizzare il circuito del beeper qui presentato, che vi permette di avere un riscontro acustico dell'avvenuto contatto del tasto. Per semplificare ulteriormente la digitazione dei programmi abbiamo predisposto il beeper per la generazione di due note differenti, a seconda del tasto premuto. Tutti i tasti di uso normale determinano la generazione di una nota abbastanza acuta, mentre il tasto SHIFT attiva un oscillatore a frequenza più bassa. Potete così sentire quando lo SHIFT è in funzione, sempre avendo la conferma degli altri tasti con l'oscillatore a frequenza più elevata.

La tastiera di un qualsiasi ZX Computer è a matrice di quattro più quattro per cinque, corrispondente ai quaranta tasti, sia che il computer è di tipo 81 che 80. Così come il computer esplora la tastiera, rivelando tramite particolari procedure quale tasto è stato premuto, allo stesso modo il nostro circuito legge i livelli logici presenti alle linee di control-

lo della tastiera e suona quando ritiene che un tasto sia stato premuto. Cinque resistenze sulla basetta dello ZX provvedono a mantenere alti (come livello) i tasti, in modo da avere un calo di potenziale quando durante lo scanning della tastiera (tramite gli otto address superiori) un tasto è premuto. Questo calo è prontamente notato dal nostro dispositivo, in cui il primo multivibratore contenuto nel 556 provvede alla formazione dell'impulso necessario all'oscillazione dell'astabile che pilota il trasduttore piezoelettrico. Le quattro porte logiche hanno il compito di rilevare l'avvenuto contatto su tutti i tasti eccetto SHIFT, A, Q, I, Ø, P, NewLine e SPACE. Gli otto diodi non rivelano invece SHIFT, Z, X, C e V. Combinando i tasti rivelati dai diodi e le porte si ottiene la copertura di tutta la tastiera, eccetto lo SHIFT. D1 è invece collegato alla barra della tastiera corrispondente a SHIFT, Z, X, C, V in modo tale da attivare il secondo oscillatore quando uno di questi tasti è premuto. Dato che l'oscillatore precedente è attivato da un qualsiasi tasto eccetto lo SHIFT, avremo un suono cupo al premere dello SHIFT, un suono cupo e acuto per i tasti Z, X, C e V mentre per tutti gli altri tasti il suono è solo acuto.

I trasduttori impiegati nel progetto sono di tipo piezoelet-

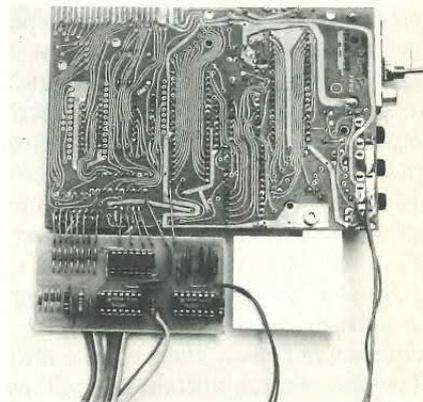
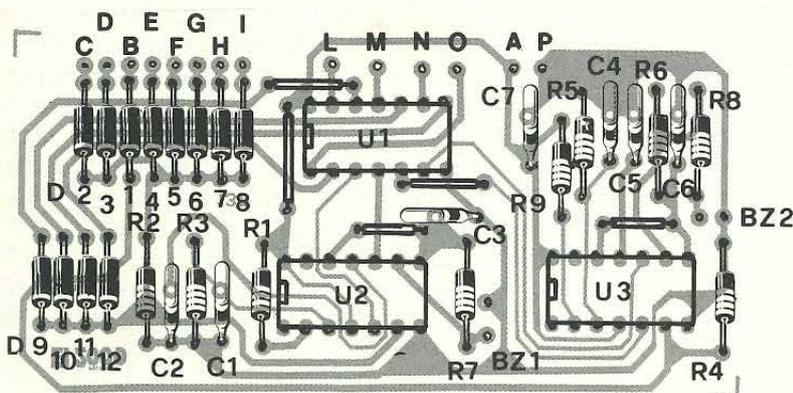


trico in quanto tutto il circuito deve essere alloggiato all'interno dello ZX. Se avete un 81 il posto lo trovate giusto giusto di fianco all'aletta di raffreddamento del regolatore, mentre se avete un 80 dovete cercare di limitare al massimo l'altezza della basetta montata evitando gli zoccoli e sdraiando i condensatori per poter sistemare il tutto nell'involucro di plastica bianca.

All'atto del montaggio, verificate con cura la polarità dei diodi e cercate dei condensatori di dimensioni abbastanza contenute. Come abbiamo detto prima, potete anche saldare i tre integrati TTL direttamente sullo stampato senza zoccolo se avete dei problemi di spazio. Abbiamo scelto dei trasduttori

piezoelettrici per le loro ridottissime dimensioni (almeno come spessore) e il consumo minimo. A seconda del tipo di trasduttore utilizzato, avrete un diverso volume sonoro generato. Tenete anche presente che il BX libero suona molto più piano che se è incollato ad una superficie rigida. Esistono anche dei BX già incapsulati in uno scatolino plastico che funge da cassa armonica, potenziando notevolmente il rendimento. Il nostro trasduttore è di tipo 'libero' ed è reperibile alla Sound Elettronica, in Via Fauchè al 9 a Milano per circa mille lire.

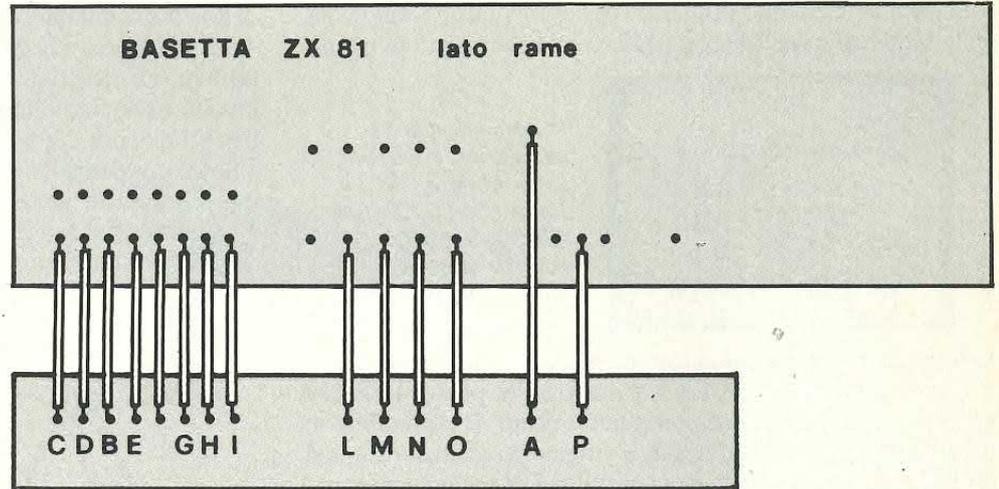
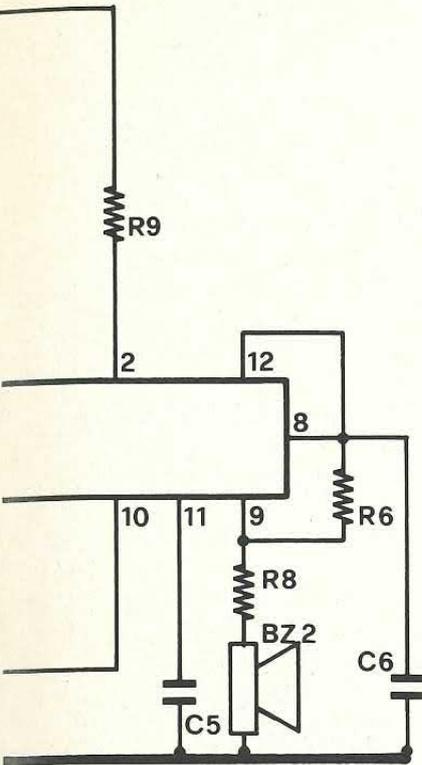
I collegamenti da effettuare fra la basetta e lo ZX81 sono abbastanza semplici ed ordinati, mentre per l'80 è necessario



**LA BASETTA PUÒ ESSERE** comodamente alloggiata di fianco all'aletta di raffreddamento dello stabilizzatore, all'interno dello ZX81. Se avete uno ZX80 dovete probabilmente aggiungere uno scatolino esterno. Il codice della basetta è 137. Lire 4.000. I componenti sono: R1=10 Kohm; R2=100 Kohm; R3=150 ohm; R4=100 ohm; R5=150 ohm; R6=68 Kohm; R7=4,7 Kohm; R8=3,9 Kohm; R9=10 Kohm; C1=C2=C3=C4=C5=C6=C7= 0,1  $\mu$ F non polarizzato; U1=74LS04; U2=U3=555; D1=D2=D3=D4=D5=D6=D7=D8=D9=D10=D11=D12 = 1N4148; BZ = trasduttori piezo di qualsiasi tipo.

## Schema elettrico e collegamenti

Il circuito è disaccoppiato dai segnali di controllo della CPU da una serie di diodi. Ciò garantisce il corretto funzionamento dello ZX anche con il circuitino connesso. A seconda dei livelli logici presenti ai capi della matrice della tastiera, vengono azionati i due oscillatori, uno acuto per tutti i tasti escluso lo SHIFT ed uno grave per lo SHIFT e i tasti Z, X, C e V. La frequenza di oscillazione è determinata dalla rete RC connessa ai pin 8 e 9 dei due 556 (NE 555 doppio).

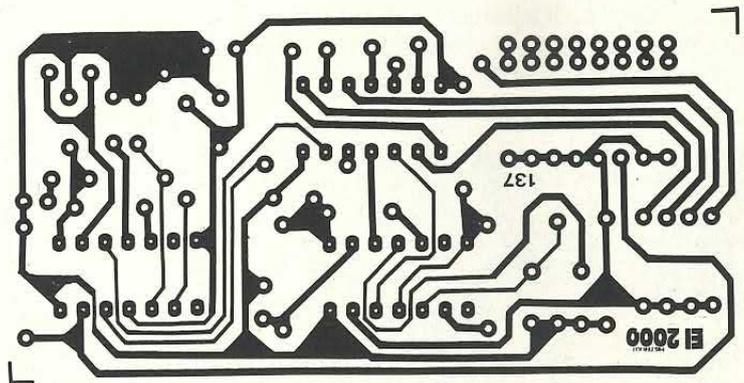


un po' più di lavoro in quanto sia i diodi che le resistenze connessi alla matrice della tastiera sono sparsi un po' più disordinatamente. Come potete vedere dalle fotografie, il circuito si attacca con soli quattordici pezzetti di filo rigido, che ordinatamente si connettono a tutti e otto i diodi e a solo quattro resistenze. Il positivo lo potete trovare in corrispondenza della pista larga che si sposta sopra i reofori della rete resistiva parallelamente al bordo dello stampato, mentre la massa è l'altra pista che gira intorno alla prima e si collega alla vite di fissaggio del regolatore di tensione.

A meno di corto circuiti, il nostro apparecchio non può in alcun modo impedire l'apparizione sullo schermo dell'onnipresente K in reverse. Se volete fare una prova prima di montare il circuito nella scatola dello ZX toccate con un puntale connesso a massa i capi dei diodi e verificate la generazione delle due note.

I due BX possono già essere dotati di cavetti di collegamento; comunque ricordate che possono essere tranquillamente saldati, purché si operi mantenendo ristretta l'area ricoperta dallo stagno. Incollate i trasduttori 'liberi' come i nostri con della colla non gommosa, tipo vinavil o attaccatutto, ma con degli adesivi tipo Attack che assicurano il miglior accoppiamento acustico.

Come solito la redazione cercherà di aiutarvi. Scrivete!

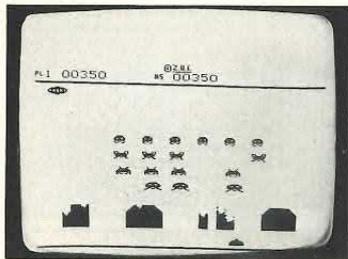


**GLI AVVISATORI ACUSTICI** da noi impiegati sono di tipo piezoelettrico, senza involucro e cavetti di collegamento. Potete trovarli presso la Sound Elettronica, in Via Fauchè al 9, a Milano. Potete utilizzare comunque qualsiasi altro trasduttore purché sempre piezoelettrico. A seconda del trasduttore reperito dovrete montarlo con sistemi diversi: se il BZ è già incapsulato allora va bene del biadesivo. Al contrario, se impiegate dei trasduttori come i nostri, dovete incollarli con dell'adesivo non gommoso (come l'Attack) in modo da garantire un buon accoppiamento meccanico con il contenitore dello ZX.

Novità, informazioni, segnalazioni dai lettori, computer user club.

a cura di Simone Majocchi

**A** quanto sembra la Sinclair ha incominciato a tirar fuori le prime scuse per i notevoli ritardi nelle consegne degli Spectrum. Non vorremmo che la casa inglese abbia annunciato e presentato la macchina prima di essere in grado di fornire il modello definitivo. Per esempio il colore dei tasti è già stato cambiato in azzurrino grigiastro per aumentare la leggibilità delle scritte in rosso. Anche i Microdrives sembra navighino



*Il video ottenuto su un qualsiasi ZX con la EPROM degli ZX Invaders dello ZX User Club. L'immagine pende a causa del nostro monitor un po' indisposto...*

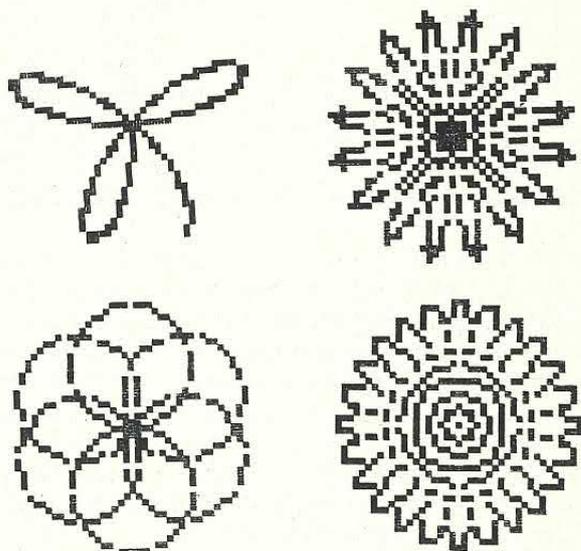
in alto mare, comunque si aspetta con pazienza. Nel frattempo è stata lanciata sul mercato italiano la prima EPROM contenente software per i computer Sinclair. È utilizzabile su tutti i computer dotati del solo K originario e funziona con il 100% di sicurezza. Niente più problemi di caricamento, ma una semplice sostituzione della ROM da 4 od 8K con EPROM ed ecco pronto lo ZX per farvi giocare con gli Space invaders ad alta risoluzione. Senza dover modificare il vostro ZX potete quindi finalmente gustare una splendida alta risoluzione dedicata al più famoso gioco per computer. Il costo di questa EPROM è abbastanza limitato, 30.000 lire, e la qualità del programma è indiscutibile. Per uno o due giocatori e per qualsiasi ZX, 80 e 81. Per giocare a lungo è anche necessario limitare lo stress degli occhi davanti al video, potete quindi usare l'inverse video in congiunzione con un nuovo accessorio: si tratta di una cornice in plastica che tende un telo semitrasparente in nailon nero monofilare tessuto a nido d'ape. Con questo particolare schermo si limita molto la fatica dovuta ai fastidiosi riflessi che si producono spesso e volentieri sui cinescopi dei normali televisori. Questo prodotto garantisce l'assenza di fenomeni come gli anelli di Newton, comunque potete cercare voi stessi di prendere spunto dall'idea per rendere antiriflettente il vostro TV.



*Con il sorriso sulle labbra Clive Sinclair mostra fiero la sua nuova creatura.*

Stiamo raccogliendo i migliori programmi inviati da voi e presto dedicheremo qualche paginetta in più al software per poter pubblicare i vostri sudati listati. Nel frattempo segnaliamo quelli che per furbizia o bravura si sono distinti nel

mucchio: Livio De Polo, da Belluno ci invia un programmino in grado di stampare con ordine dei preventivi. Federico Porena da Roma torna invece alla carica con un programma per la memorizzazione di dati. Nel frattempo Andrea Melesi chiede di segnalare la nascita di un altro Club di Utilizzatori dello ZX: se vi interessa scrivetegli, ZX Software Club, presso Andrea Melesi, Via M. Bianco al 16, 20052 Monza (MI). C'è poi chi si è ricordato delle proposte fatte sui programmi da inviare ed ha mandato addirittura una serie di tre programmi ben studiati su come giocare a TRIS con lo ZX. Si tratta di Francesco Virilie da Terni, a cui oltre ai complimenti inviamo una cassetta di giochi da 1 K. Marco Pigozzo ha poi fatto notare la scarsità di programmi per i possessori di ZX80 con 8K ROM: finalmente tutti i 'Sinclairisti' con lo ZX80 potranno



```

10 LET N=
20 LET D=2*PI/600
30 LET P=20
40 FOR I=0 TO 600
50 LET T=D*I
55 LET R=P*SIN (N*T)
60 LET X=R*COS T+31
70 LET Y=R*SIN T+21
80 PLOT X,Y
90 NEXT I

```

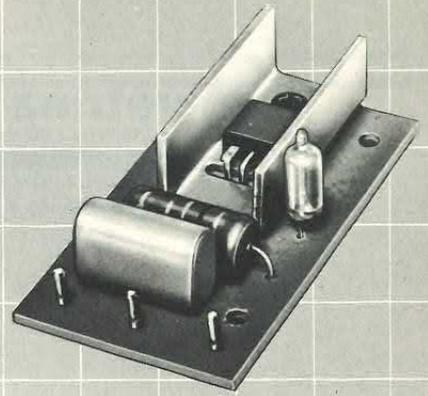
*Provate questo programma dando ad N valori fra 4 e 1000.*

no far girare tutti i programmi compresi con l'ausilio dello SLOW pubblicato a Giugno.

Mentre ci lasciamo trasportare dagli innumerevoli giochi, Giacomo Parodi ci fa notare che un programmino serio ogni tanto non guasterebbe e ci invia il suo per lo studio di equazioni differenziali, che vengono così agilmente risolte dallo ZX. Come premio simbolico a tutti i programmatori 'seri', omaggiamo Giacomo di un VisiZXcalc e facciamo notare che presto oltre alle cassette si regaleranno dei generatori di caratteri programmabili della B & V Interface di Forlì.

# kits elettronici

## Kutiuskit

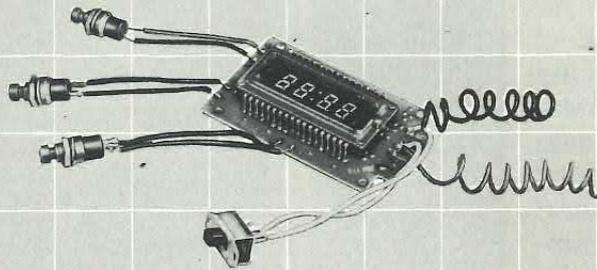


### INVERTITORE PER LUCI PSICHEDELICHE KS 239

Alimentazione: 220 Vc.a.  
Potenza passante:  
500 W in servizio continuo  
800 W in servizio discontinuo

### OROLOGIO DIGITALE PER AUTO KS 410

Alimentazione: 12 ÷ 24 Vc.c.  
Minima tensione di funzionamento:  
9 Vc.c.  
Base dei tempi:  
quarzata 2,097152 MHz  
Consumo a display spento:  
50 ÷ 75 mW  
Consumo a display acceso:  
1,25 ÷ 1,4 W



### MINI RICEVITORE FM KS 100

Un semplicissimo ricevitore radio dalle prestazioni brillanti. Sintonia a diodo varicap.

Alimentazione: 9Vc.c.  
Frequenza: 88-108 MHz  
Sensibilità (a 6 dB S/N): 1 µV  
Tensione di uscita segnale: 240 mV

### STEREO SPEAKER PROTECTOR KS 380

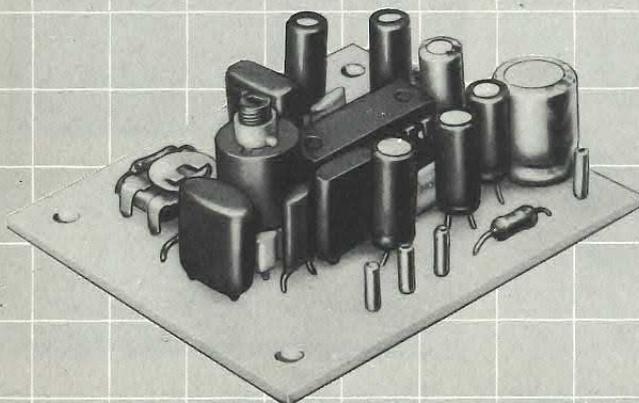
Interviene con estrema rapidità in seguito a sovraccarico, disconnettendo le casse acustiche senza permetterne la bruciatura dei transistori finali o le bobine degli altoparlanti.

Alimentazione: 20 ÷ 30 Vc.c.  
Ritardo d'intervento: regolabile da 3 a 10 sec.

### IL "TRUCCA VOCE" KS 285

Progettato principalmente per gruppi musicali, cantanti e per coloro che amano gli effetti speciali vocali e musicali. Il "TRUCCA VOCE" permette, infatti, di deformare il timbro vocale conservandone tuttavia la sua comprensibilità.

Alimentazione: 18 Vc.c.  
Sensibilità d'ingresso:  
2,5 mV efficaci  
Consumo (a riposo): 5 mA

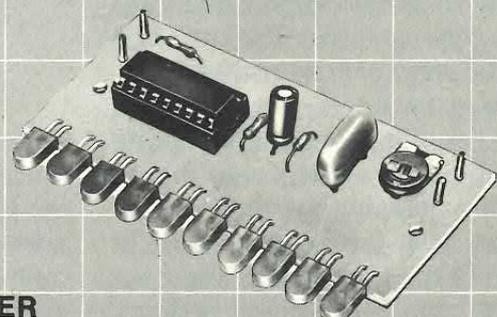


### SOPPRESSORE DINAMICO DEL RUMORE KS 385

Semplice ma di elevate prestazioni, questo apparecchio non può mancare in un sistema audio di riproduzione. Un solo circuito integrato esegue tutte le funzioni senza necessità di codifica del segnale audio. Elabora segnali provenienti da nastri vecchi o moderni (Dolby B), da dischi, radio, videocassette. Dotato di un filtro a

19 kHz per la soppressione del fruscio tipico nelle trasmissioni stereo.

Alimentazione: 4,5 ÷ 18 Vc.c.  
Corrente assorbita: circa 17 mA  
Guadagno di tensione: 1 V/V  
Larghezza di banda max: 30 kHz  
Riduzione effettiva del rumore (CCIR/ARM): -10 dB  
Distorsione (300 mV input): 0,05%  
Diafonia: 79 dB  
Regolazione filtro: 19 kHz  
Impedenza d'ingresso: 20 kΩ  
Tensione d'ingresso tipica: 300 mV



### VU-METER LOGARITMICO A LED KS 143

Indicatore di potenza di uscita con display luminoso a LED e risposta logaritmica. Applicabile ad amplificatori di qualsiasi potenza.

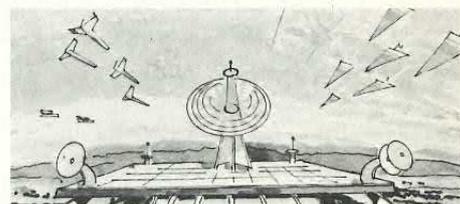
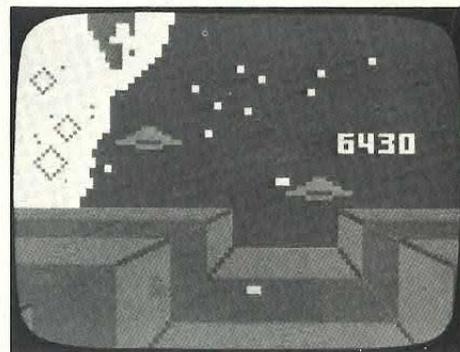
Alimentazione: 5-12 Vc.c.  
Consumo: 28 mA  
Sensibilità: regolabile in continuità per potenze fino a 100 W

DISTRIBUITI IN ITALIA DALLA

**G.B.C.**  
italiana

## Micro Games

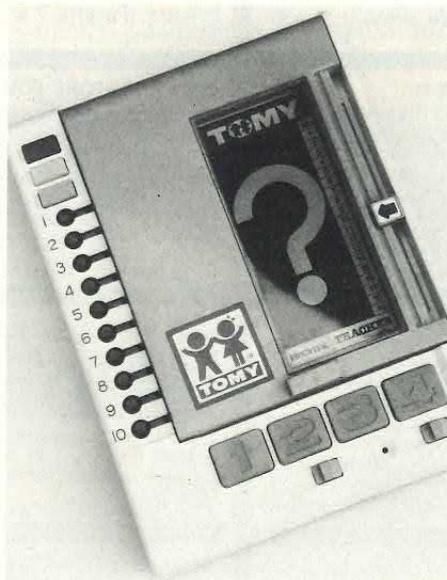
Mancano ormai pochi giorni all'inizio delle scuole e quel che resta del tempo deve essere per lo più utilizzato per fare i «compiti delle vacanze» che appunto in vacanza non si sono fatti. Parlare di giochi in questo momento non è quindi la cosa più indicata comunque, visto il tipo di giochi che vi proponiamo, date lo stesso un'occhiata a queste due pagine. Il primo ad aprire la rassegna è un gioco educativo dedicato ai giovanissimi; più che altro si tratta della dimostrazione di come un microprocessore possa fungere da maestro. Il gioco è prodotto dalla TOMY e si chiama Teacher: una serie selezionabile di schede contiene domande di difficoltà crescente ed il bambino è chiamato a rispondere nel minor tempo possibile ai quesiti. Per poter giocare è necessario saper almeno leggere, se invece il giovane alunno non sa ancora farlo, ecco una fra le più rivoluzionarie novità nel campo dei giochi educativi: si chiama Grillo Parlante ed è l'ultimo nato nel campionario (abbastanza vasto) di giochi parlanti della Texas Instruments. La novità sta nel fatto che finalmente anche i bambini italiani potranno sentire parlare nella loro lingua madre: il Grillo Parlante riesce a generare parole italiane con accento perfetto, complice una voce abbastanza calda e profonda. Come per tutti gli altri giochi parlanti, è prevista la produzione di altre memorie a sola lettura contenenti altre parole in ita-



liano per una nuova serie di giochi educativi con il Grillo Parlante. Ora che il primo passo verso la produzione di vocabolari su ROM in italiano è stato fatto, qui in redazione stiamo aspettando la comunicazione della disponibilità dei moduli anche per il pubblico, così da poter finalmente dare voce al computer che non abbia la solita terribile pronuncia inglese.

Sempre a proposito di computer è arrivato l'Intellivision della Mattel; in America la lotta per il mercato dei TV Games è agguerritissima, ma ci sembra che con questo arrivo ci sarà una decisa svolta a favore della Mattel. La carta, a nostro giudizio vincente, giocata dall'Intellivision riguarda l'estrema cura nella rappresentazione sul video del gioco. Con questo Videogame potete

Tutti i giochi presentati in queste pagine sono disponibili a Milano presso Nano Bleu, in corso Vittorio Emanuele II al 15. Telefonate per maggiori informazioni allo 02/790595.



finalmente vedere degli 'omini' che giocano a calcio in maniera realistica, senza translare in posa statuaria attraverso il campo. Potete anche tuffarvi nel canalone della base stellare nemica cercando di abbattere le difese che vi vengono lanciate contro. Insomma, questo TV Game ha una presentazione grafica ed una velocità di funzionamento che lo possono portare quasi allo stesso

livello degli odierni giochi elettronici dei bar.

Per poter giocare con l'Intellivision dovete però disporre di un televisore a colori, e questo non è sempre possibile. Cosa ne direste quindi di procurarvi un Game & Watch a cristalli liquidi? È piccolo, sottile e si può manovrare con facilità in qualsiasi momento. Lo sconsigliamo in ambienti scolastici causa la sua 'ru-

mosità'. Abbiamo scelto due modelli, entrambi di tipo Wide Screen. Il primo è dedicato a tutti gli aspiranti barellieri: una serie abbastanza lunga di poveretti (vittime del fuoco di un incendio sviluppatosi in un palazzo di tre piani) si getta dai vari balconi; sta a voi riuscire a farli rimbalzare sul vostro telone fino a farli cadere in braccio ai medici nell'autoambulanza. Il secondo è invece ambientato nel West: gli indiani cercano di darvi fuoco lanciando delle torce che dovete prontamente spegnere a martellate. Attenzione però anche agli assalti dal basso: avete una possibilità di tirare una bella martellata sulla zucca di un infido indianino piromane. Entrambi i giochi sono dotati di due livelli diversi di difficoltà e di una serie abbastanza nutrita di effetti sonori, generati con l'ausilio di un piattissimo PXE. Oltre a giocare, potete sfruttare il Game & Watch come orologio e sveglia; a questo punto cosa potete volere in più da un oggettino così piccolo?

Tutti questi giochi sono basati su un microprocessore e ci può anche essere qualcuno che rimpiange i giochi elettromeccanici 'di una volta'. Ecco quindi per i nostalgici una Slot Machine elettrica in grado di dare finalmente, con una realtà impressionante, l'eccezionale effetto della caduta delle monetine quando si vince.

Tutti i vari computer che erano stati programmati per simulare una Slot Machine non erano infatti in grado di far uscire monete dal video (bisognerà aspettare la televisione olografica per questo) quindi, se volete provare quest'ebbrezza, avete trovato la Slot giusta.

**AUTORADIO-MANGIANASTRI REVERSE****AMPLIFICATO - CON OROLOGIO E FREQUENZIMETRO DIGITALE INCORPORATO TK 831**

Game di ricezione: AM 535, 1605 KHz - FM STEREO 88, 108 MHz. L'indicazione del segnale ricevuto è evidenziato dal frequenzimetro digitale che per mezzo di un commutatore si trasforma in orologio. N. 5 tasti di presintonizzazione sulle stazioni desiderate. Potenza d'uscita 2 x 25 Watts. Frequenza d'uscita 40-12.000 Hz. Controlli: volume, tono, bilanciamento, sintonia. Commutatori: AM - FM - MPX; LO - DX per la sensibilità della radio; TIME - FREQ per la parte digitale. Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia del nastro. Tasto per l'espulsione della cassetta. Comandi avanti ed indietro veloci del nastro. Dimensioni secondo norme DIN. Alimentazione 12 Vc.c. con negativo a massa

**PREZZO L. 194.000****AUTORADIO-MIANGIANASTRI SE 100**

Game di ricezione: AM 530, 1610 MHz - FM Stereo 88, 108 MHz. Potenza d'uscita 2 x 6 Watts. Risposta di frequenza 50-10.000. Impedenza d'uscita 4-8 Ohm. Controlli: volume, tono, bilanciamento, sintonia. **PREZZO L. 72.000**

**AUTORADIO-MANGIANASTRI REVERSIBILE TK 621**

Game di ricezione: AM 535, 1605 KHz - FM Stereo 88, 108 MHz. Potenza d'uscita 2 x 10 Watts. Risposta di frequenza 60-10.000 Hz. Impedenza d'uscita 4-8 Ohm. Controlli: volume, tono, bilanciamento, sintonia. Commutatori: AM - FM - MPX, mono - stereo. Selettore ed indicatore luminoso per la direzione di marcia. **PREZZO L. 118.000**

**MANGIANASTRI 10601**

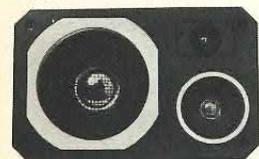
Potenza d'uscita 6 Watts. Impedenza d'uscita 4-8 ohms. Risposta di frequenza 100-8000 Hz. Controllo volume separati sui due canali. Commutatore tono alti e bassi. **PREZZO L. 28.000**

**ALTOPARLANTI SE 7**

Coppia di altoparlanti a 2 vie con woofer a sospensione pneumatica e tweeter ad alto rendimento, montati in un elegante contenitore di ABS anodizzato. Risposta di frequenza 40-18.000 Hz. Potenza d'uscita 30 Watts. **PREZZO L. 51.000**

**ALTOPARLANTI SE 888**

Coppia di altoparlanti da esterno a 3 vie con woofer a sospensione, tweeter e midrange montati in un elegante contenitore di ABS nero. Risposta di frequenza 40-20.000 Hz. Potenza d'uscita 30 Watts. **PREZZO L. 64.000**

**ALTOPARLANTI SE 658**

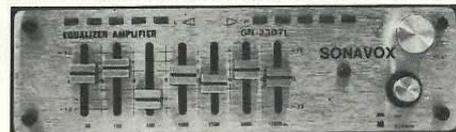
Coppia di altoparlanti da incasso a 2 vie con Woofer a sospensione pneumatica e tweeter a trombetta. Risposta di frequenza 40-24.000 Hz. Potenza d'uscita 60 Watts. **PREZZO L. 85.000**

**AMPLIFICATORE EQUALIZZATO AT 3018 E CON « ECHO »**

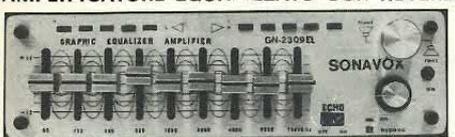
Tasto e spia a led per l'accensione. Comandi a slider per volume, bilanciamento e controllo effetto «ECO». Spie luminose per l'inserimento delle varie funzioni. Comandi di controllo frequenza a 5 slider su: 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz. Potenza d'uscita 4 x 25 Watts. Impedenza d'uscita 4 Ohm. Alimentazione 12 Vc.c. **L. 85.000**

**AMPLIFICATORE EQUALIZZATO GN 2307 L**

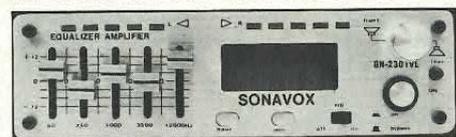
Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e i posteriori. Comandi di controllo frequenza a 7 slider su: 60, 150, 400, 1.000, 2.500, 6.000, 15.000 Hz. Potenza d'uscita 2 x 30 Watts. Impedenza 4-8 Ohm. **PREZZO L. 73.000**

**AMPLIFICATORE EQUALIZZATO CON REVERBERO GN 2309 EL**

Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e i posteriori. Comandi di controllo frequenza a 5 slider su: 60, 125, 250, 500, 1.000, 1.000, 2.000, 4.000, 8.000, 16.000 Hz. Potenza d'uscita 2 x 30 Watts. Impedenza 4-8 Ohm. **PREZZO L. 115.000**

**AMPLIFICATORE EQUALIZZATO CON OROLOGIO DIGITALE GN 2301 VL**

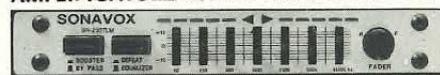
Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e i posteriori. Comandi di controllo frequenza a 5 slider su: 60, 250, 1.000, 3.500, 12.000 Hz. Potenza d'uscita 2 x 60 Watts. Impedenza d'uscita 4-8 Ohm. Risposta di frequenza 20-30.000 Hz. Alimentazione 12 Vc.c. negativo a massa. **PREZZO L. 110.000**

**MINI AMPLIFICATORE EQUALIZZATO GN 2500 M**

Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Comandi di controllo frequenza a 5 slider su: 60, 250, 1.000, 3.500, 10.000 Hz. Visualizzazione a led su ogni slider. Potenza d'uscita 2 x 30 Watts. Impedenza d'uscita 4-8 Ohm. Risposta di frequenza 20-30.000 Hz. Alimentazione 12 Vc.c. negativo a massa. Dimensioni: 90 x 30 x 120 mm. **PREZZO L. 70.000**

**AMPLIFICATORE «SLIM» EQUALIZZATO GN 2507 LM**

Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Tasto per l'esclusione dell'equalizzatore. Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e i posteriori. Comandi di controllo frequenza a 7 slider su: 60, 150, 400, 1.000, 2.500, 6.000, 15.000 Hz. Visualizzazione a led del volume sui 2 canali distinti. Potenza d'uscita 2 x 25 Watts. **PREZZO L. 77.000**

**AMPLIFICATORE «SLIM» EQUALIZZATO GN 2507**

Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Tasto per l'esclusione dell'equalizzatore. Bilanciamento fra gli altoparlanti anteriori e i posteriori. Comandi di controllo frequenza a 7 slider su: 60, 150, 400, 1.000, 2.500, 6.000, 15.000 Hz. Potenza d'uscita 2 x 25 Watts. Risposta di frequenza 20-30.000 Hz. Impedenza d'uscita 4-8 Ohm. Alimentazione 12 Vc.c. negativo a massa. Dimensioni 160 x 25 x 126 mm. **PREZZO L. 68.000**

**AMPLIFICATORE STEREO DI POTENZA GN 2502**

Tasto e spia luminosa per l'accensione. Bypass. Potenza d'uscita 2 x 30 Watts. Controlli rotativi sui toni alti e bassi. Risposta di frequenza 20-30.000 Hz. Impedenza d'uscita 4-8 Ohm. Alimentazione 12 Vc.c. negativo a massa. Dimensioni: 96 x 30 x 130 mm. **PREZZO L. 38.000**



ATTENZIONE: TUTTI GLI ARTICOLI SONO GARANTITI PER 6 MESI.  
TUTTE LE SPEDIZIONI VENGONO EFFETTUATE IN CONTRASSEGNO POSTALE.

# earth

ITALIANA

Tel. 0521/494631 43100 PARMA casella postale 150

# Come registrare il telefono

**L**e bollette della SIP diventano più salate ad ogni trimestre ed ogni parola scambiata al telefono è quasi da conservare gelosamente. Ecco quindi un circuitino capace di attivare un registratore lasciato opportunamente in registrazione con il controllo a distanza inserito. Dal punto di vista legale questo circuito non brilla certo, comunque può essere una interessante realizzazione sperimentale.

L'automatismo che presentiamo mette in funzione un registratore tutte le volte che una persona alza la cornetta del telefono. Questo accade sia che si componga un numero per telefonare, sia che si riceva una chiamata.

Esso deve essere collegato alla li-

PROVIAMO A  
REGISTRARE, MA  
ATTENZIONE, SOLO PER  
STUDIO E COLLAUDO  
DEL CIRCUITO PERCHÉ  
LA LEGGE VIETA LA  
VIOLAZIONE DELLA  
PRIVACY!

di GIAMPAOLO BUZIO

nea telefonica che si vuole controllare, assorbendo dalla stessa solo 100 microampere.

In questo modo qualsiasi conversazione sarà integralmente incisa su nastro per poterla poi riascoltare in un secondo tempo.

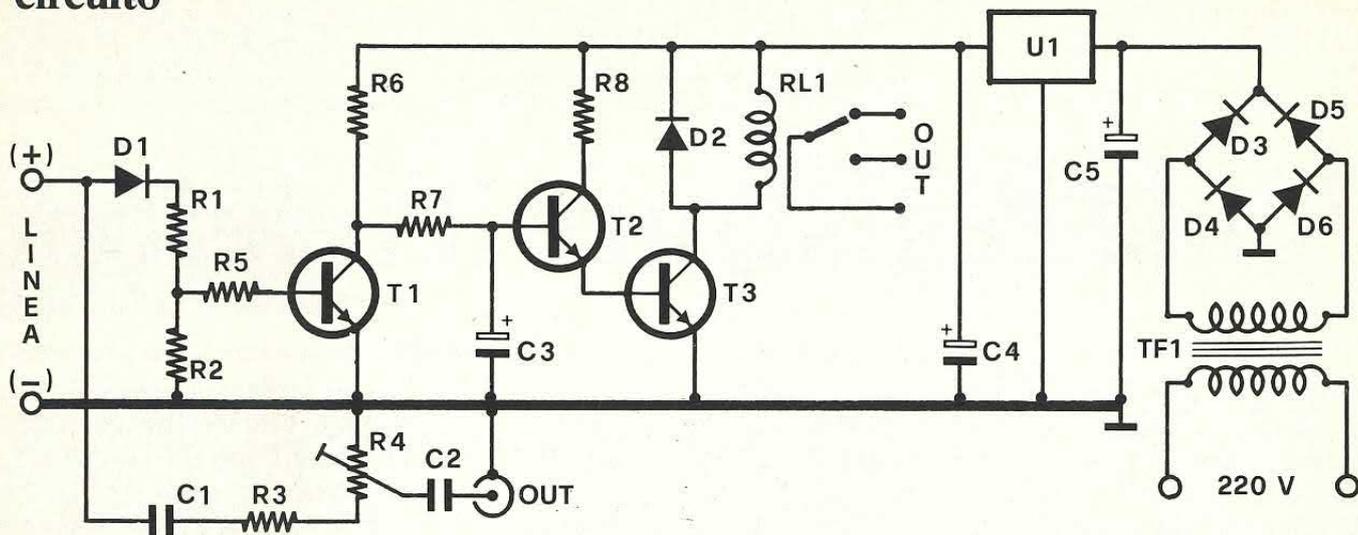
Sarà facile così ricordare, ad esempio, tutto ciò che una persona vi ha detto, il tono della sua voce, le informazioni comunicate.

Si potrà anche usare ogni qual volta si riterrà necessario mettere sotto controllo una determinata linea telefonica; vi ricordiamo a questo proposito che questo è concesso dalla legge italiana solo alle autorità competenti e solo in certi casi. Evitate quindi di montare questo dispositivo sul telefono del vicino di casa per non avere guai giudiziari.

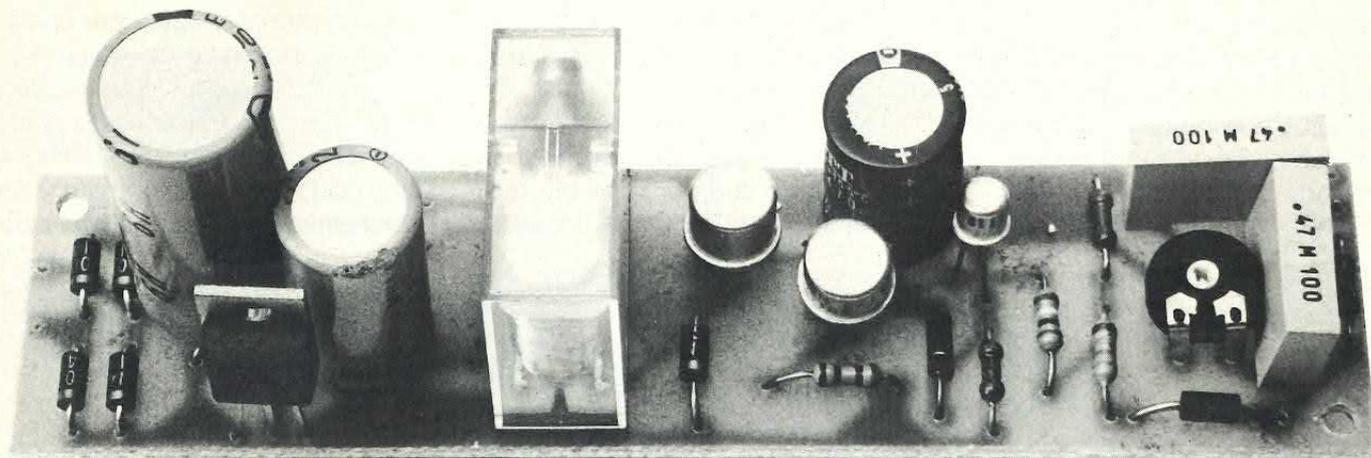
Se non ricordate chi avete chiamato per telefono o se volete sapere quale numero di telefono è stato composto, rammentiamo che il suono del numero combinato viene inciso sul nastro magnetico della



## il circuito



**COME FUNZIONA** - Quando il microtelefono è appoggiato all'apparecchio telefonico, il potenziale presente sulla linea telefonica è di circa 80 V. Il partitore resistivo R1-R2 determina in queste condizioni un potenziale sufficiente all'eccitazione di T1. Abbiamo così l'interdizione dello stadio a Darlington T2-T3; quando alziamo la cornetta allora la linea cala a circa 40 V, T1 si interdice determinando l'ingresso in conduzione di T2 e 3 con la relativa eccitazione del relais. C3 provvede a dare una certa inerzia allo stadio di potenza, che si sgancia dopo circa un secondo. In questo modo abbiamo l'immunità del dispositivo alle rapide variazioni di potenziale sulla linea dovute a disturbi o alla rotazione del disco combinatorio. Per adattare l'impedenza della linea all'ingresso microfonic del registratore è stata aggiunta la rete C1 R3 R4 e C2.



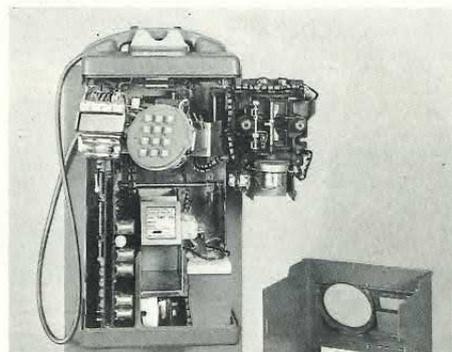
cassetta ed assomiglia ad una serie di raffiche di mitra, in modo molto caratteristico. Potrete conoscere il numero facendo molta attenzione a questa serie di treni d'onda.

### SCHEMA ELETTRICO

Osservando il disegno, si noti la semplicità dello schema, che comprende solo tre transistor ed un relais.

D1 protegge il circuito da eventuali extratensioni, sempre presenti sulla linea. Si pensi al momento in cui il telefono suona. In ingresso si avrebbero 100 V alternati, quindi la tensione sulla base di T1 diventerebbe negativa rispetto massa.

Quando la cornetta è riattaccata ai capi della serie R1-R2 si hanno circa 60 V. Queste due resistenze costituiscono un partitore di tensione calcolato nel seguente modo. Nel punto intermedio fra le resistenze si hanno 0,9 V rispetto massa, con 60 V in ingresso.



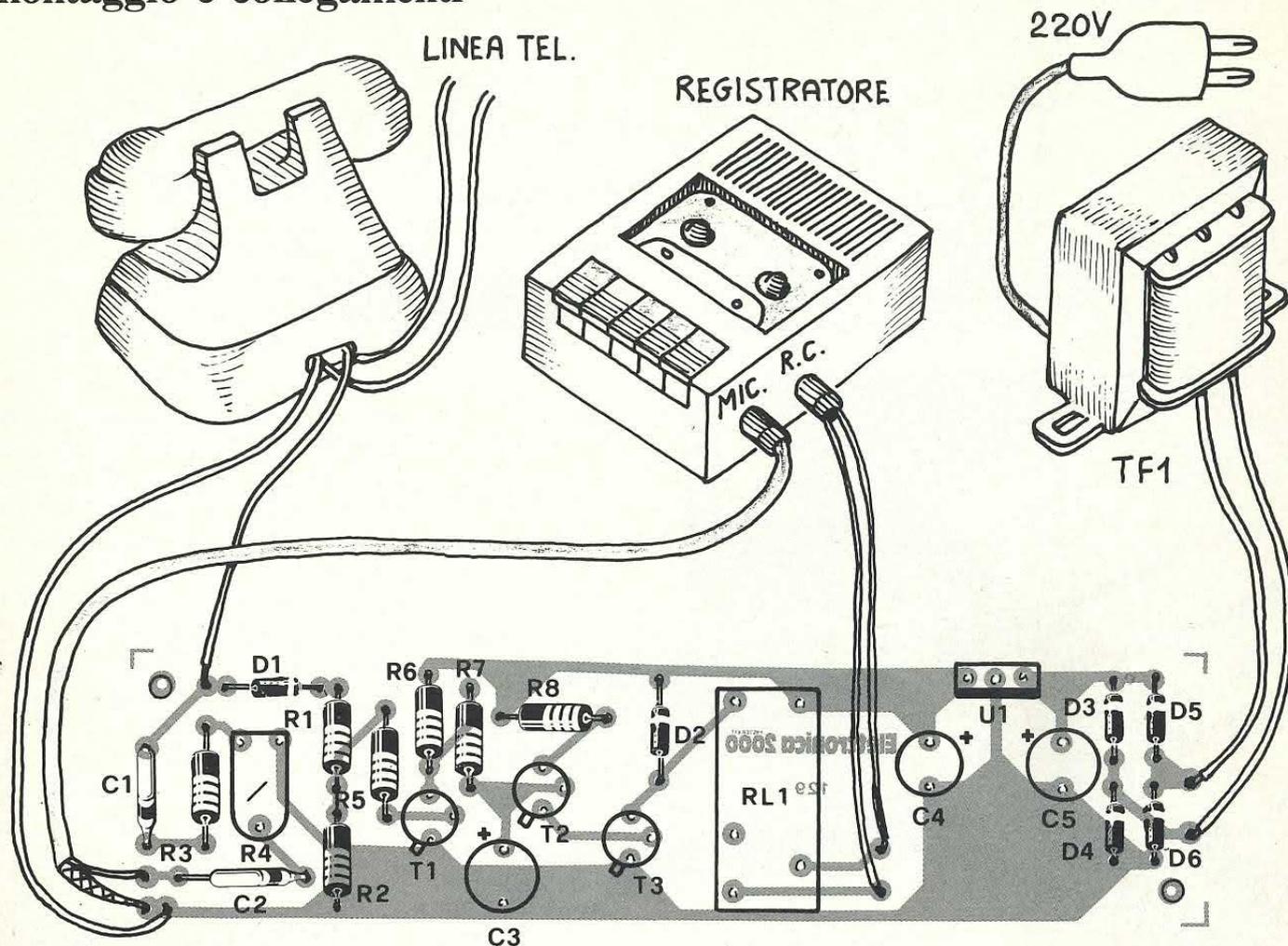
Se invece alziamo la cornetta nel punto indicato si avranno solo 0,2 V. La stessa cosa quindi avviene sulla base del transistor tramite R5.

Avrete notato che queste due tensioni portano il T1 in conduzione o in interdizione, rispettivamente. La soglia di conduzione è 0,7 V per i transistor al silicio, ed è il nostro caso.

Se alziamo la cornetta T1 cessa di condurre, permettendo l'immediata entrata in funzione di T2 e T3, dopo circa mezzo secondo, grazie alla resistenza R7 che limita la carica di C3.

I contatti del relais si chiudono ed entra in funzione il registratore collegato, già predisposto sulla posi-

# montaggio e collegamenti



## COMPONENTI

R1 = 470 Kohm	R5 = 3,9 Kohm	C2 = 0,47 $\mu$ F	T1 = BC 109 B
R2 = 15 Kohm	R6 = 4,7 Kohm	C3 = 470 $\mu$ F, 12 V I	T2 ÷ T3 = 2N 1711
R3 = 1 Kohm	R7 = 10 Kohm	C4 = 470 $\mu$ F, 16 V I	U1 = 7812
R4 = 47 Kohm trimmer	R8 = 2,2 Kohm	C5 = 1000 $\mu$ F, 25 V I	RL1 = FEME 12v, 1 scambio
	C1 = 0,47 $\mu$ F	D1 ÷ D6 = 1N 4002	

zione «Record», cioè in registrazione. Per evitare un inutile consumo delle pile, il relais dovrà interrompere l'alimentazione generale del registratore.

Se questo non fosse possibile, a causa di una doppia alimentazione, userete un doppio scambio.

Il circuito è insensibile alle variazioni di potenziale date alla linea dal disco combinatore, durante la composizione del numero.

Questo grazie alla elevata capacità di C3 che non fa in tempo a scaricarsi e che quindi mantiene in conduzione la coppia T2, T3.

Quando riattacciamo il relais si disecchita dopo circa un secondo o due. Il registratore di conseguenza

cessa di funzionare, ma tutto resta pronto per una nuova chiamata.

Il gruppo C1 C2, R3 R4 forma un adattatore di impedenza fra linea e ingresso microfono del registratore in modo da ottenere una buona qualità sonora. A questo proposito proverete a regolare R4 in modo

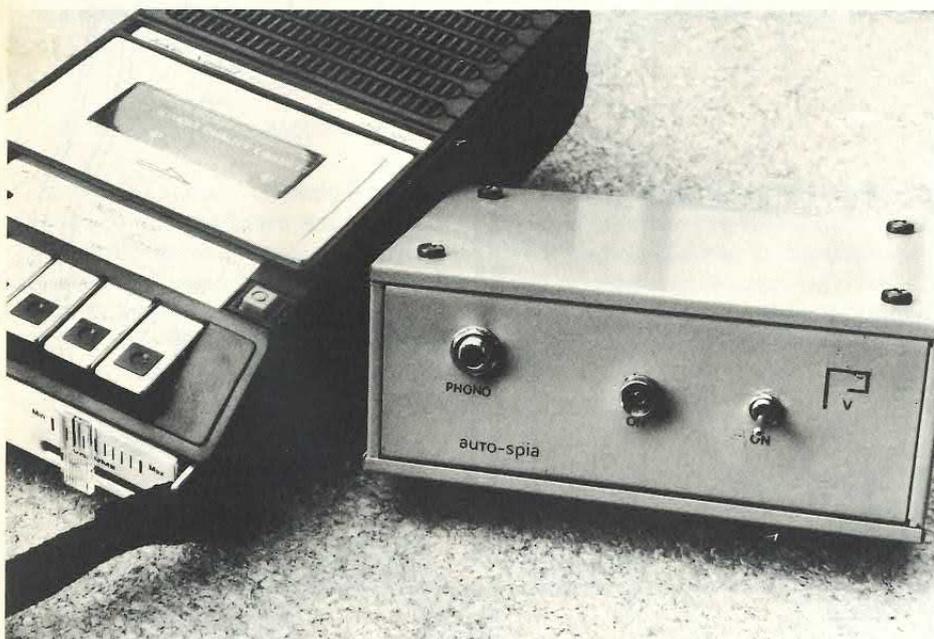
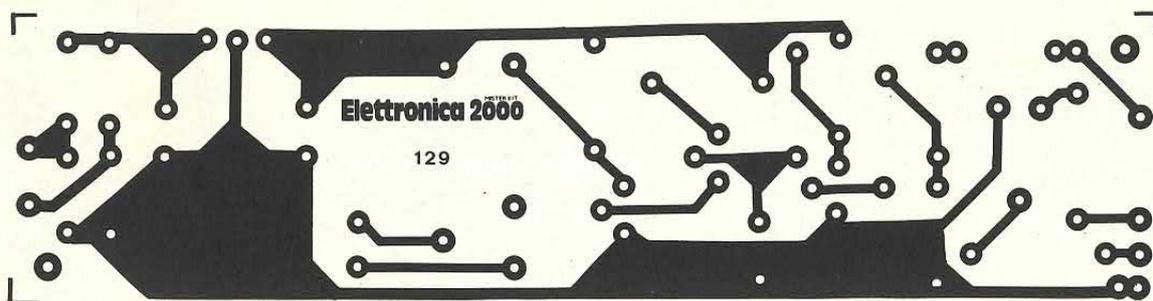


opportuno; di solito deve essere disposto ad un terzo del suo valore massimo, rispetto massa.

Non dimenticate di fare la stessa cosa con il registratore.

Sulla basetta saldate tutti i componenti, a partire dai passivi, che nel nostro caso hanno dimensioni ridotte. Nel montare quelli attivi fate attenzione alla disposizione dei terminali dei transistor e dell'integrato stabilizzatore di tensione che ha l'entrata rivolta verso il ponte di diodi. Una minima attenzione sarà dedicata anche alla fascetta dei diodi cui corrisponde il catodo. Il relais deve essere adatto all'ingresso sui fori della basetta.

Disponete poi quest'ultima nel



## MA SERVE CAUTELA NELL'USO

Prima di collegare il nostro circuitino alla linea telefonica, sappiate che questo intervento sul vostro apparecchio telefonico vi può costare la sospensione del contratto con la SIP ed una multa abbastanza salata. È infatti cosa poco nota che l'apparecchio telefonico è di proprietà della SIP, quindi assolutamente vietato operare su di esso o sulla linea telefonica. Potete sperimentalmente fare qualche prova, ma ricordate che non sarebbe permesso. Se disponete di una linea telefonica interna potete sbizzarrirvi in prove senza rischio.



Oltre alle rogne possibili con la SIP potete anche incorrere in guai legali dovuti alla assoluta proibizione di registrare conversazioni telefoniche senza un'autorizzazione scritta dell'interlocutore (Watergate docet...). Insomma, pensate bene a quello che registrate per non dover andare a vivere a spese dello Stato per qualche annetto, e soprattutto: uomo avvisato mezzo salvato.

contenitore metallico che avrete scelto. Collegate il circuito di rete interrompendolo tramite l'interruttore generale, verso il trasformatore. Esso potrà essere un 15V - 300 mA, dato che il sistema assorbe assai poco.

Effettuate poi il collegamento alla rete della SIP, facendo attenzione che se scambiate la polarizzazione rispetto a quella del circuito, evidentemente non funzionerà. In altri termini, una volta acceso il dispositivo, a montaggio ultimato, dopo che è stato effettuato il collegamento alla rete telefonica, il relais deve disaccendersi.

Collegate il cavetto schermato di bassa frequenza all'uscita BF, e all'esterno, tramite un jack e dell'altro cavetto, unite il dispositivo all'ingresso del registratore. Disponetelo quindi in modo che sia pronto a registrare, dopo aver interrotto l'alimentazione, per mezzo dello scambio del relais.

Tutto, in questo modo è pronto, e non appena alzerete la cornetta vedrete il registratore iniziare ad avvolgere il nastro. Provate a combinare un solo numero e iniziate a parlare per qualche istante.

Riascoltate quindi ciò che avete detto, controllando la comprensibilità e la qualità sonora del messaggio.

Se non vi soddisfa ritoccate il trimmer R4, o alzate il volume di registrazione.

Potrete quindi divertirvi immediatamente telefonando ad un amico, registrando il dialogo a sua insaputa. Anche tramite il telefono stesso vi divertirte a far ascoltare al vostro interlocutore la parte di dialogo incisa.

# Perché i giovani preferiscono Atom.

Ne ho provati tanti, ho fatto tutti i miei bravi confronti, ma alla fine ho scelto la potenza dell'ATOM. Non invidiarmi, alla IRET mi occupo della linea di prodotti per l'informatica in jeans. I computers per i giovani come me.

Amici del computer ne conosco tanti, e mi piace scambiare conoscenze, esperienze e programmi. Certo i Games mi piacciono un sacco, ma provo come te molta più soddisfazione a programmarne sempre di nuovi.

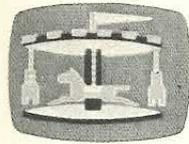
Il computer è diventato lo strumento della mia creatività, e l'esperienza pratica mi ha permesso in breve tempo di scoprire il fantastico mondo della cultura informatica.



Solido, facile da usare, con una vera tastiera, ATOM ha le caratteristiche e prestazioni di computer che costano molto di più.

Prova a giudicare:

- Hardware più completo di ogni altro computer di questa categoria
- CPU 6502
- Linguaggio BASIC estremamente veloce
- Da 8 a 16K ROM
- Da 2 a 12K RAM senza aggiunta di schede
- Grafica ad alta risoluzione (fino a 256 x 192 punti) ideale per programmare divertendosi e per le applicazioni scientifiche



- Collegamento della stampante parallela desiderata
- Disponibilità (oggi) di una ricca biblioteca di software: giochi, istruzione, matematica, business,

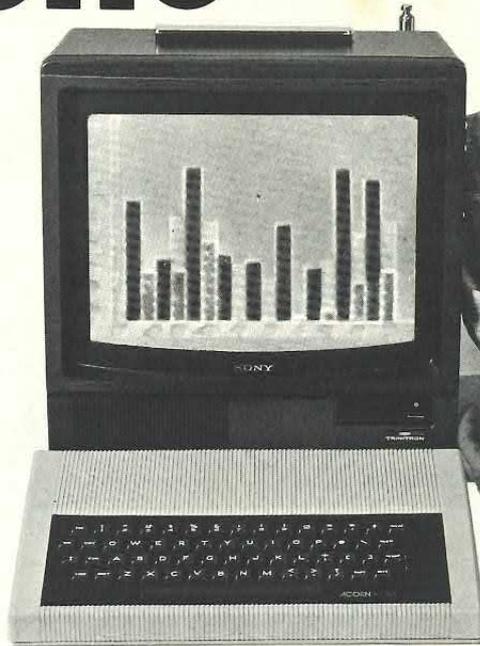
word processing, ecc.

- Altri linguaggi: Pascal, Forth, Lisp, Assembler
- Porte di I/O per controllo di dispositivi esterni
- Altoparlante incorporato
- Collegamento diretto con un comune registratore a cassetta
- Funziona con il tuo televisore di casa

ATOM è nato all'Università di Cambridge ed è prodotto dalla ACORN COMPUTER.



Via Bovio, 5 - 42100 Reggio Emilia  
Tel. 0522/32643 - Tlx 530173 IRETR



Inoltre sono disponibili tanti accessori:

- Unità a disco per floppy da 5", completa di alimentatore
- Scheda PAL per grafici a colori
- Sistema di collegamento in rete Econet che permette lo scambio di informazioni tra vari ATOM (fino a 255) e consente inoltre lo "share" di unità a disco e stampanti
- Alimentatore stabilizzato
- Schede aggiuntive: 32K di memoria, viewdata, convertitore analogico/digitale, ...e molte, molte altre ancora.

ATOM è il primo vero personal computer con queste performances a sfondare - verso il basso - la barriera del mezzo milione di lire.

Provalo, e fai tutti i tuoi confronti. E se proprio devi convincere qualcuno, digli che un numero crescente di scuole utilizza questo sistema educativo, e un numero di giovani di gran lunga superiore, sta imparando a programmare il computer ATOM. Fai come me, portati un ATOM a casa.



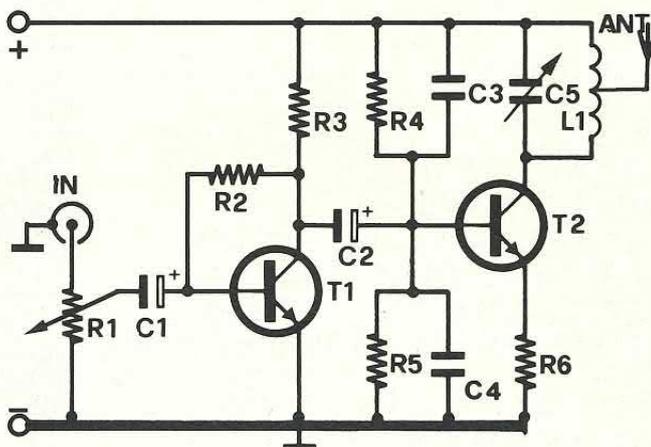
*Patrizia*

P.S. Se vuoi saperne di più scrivimi alla IRET INFORMATICA e per te che leggi la mia stessa rivista c'è in offerta speciale di lancio: Atom a L. 439.350. Basterà consegnare questo coupon al tuo rivenditore di fiducia.

(TIMBRO DEL RIVENDITORE)

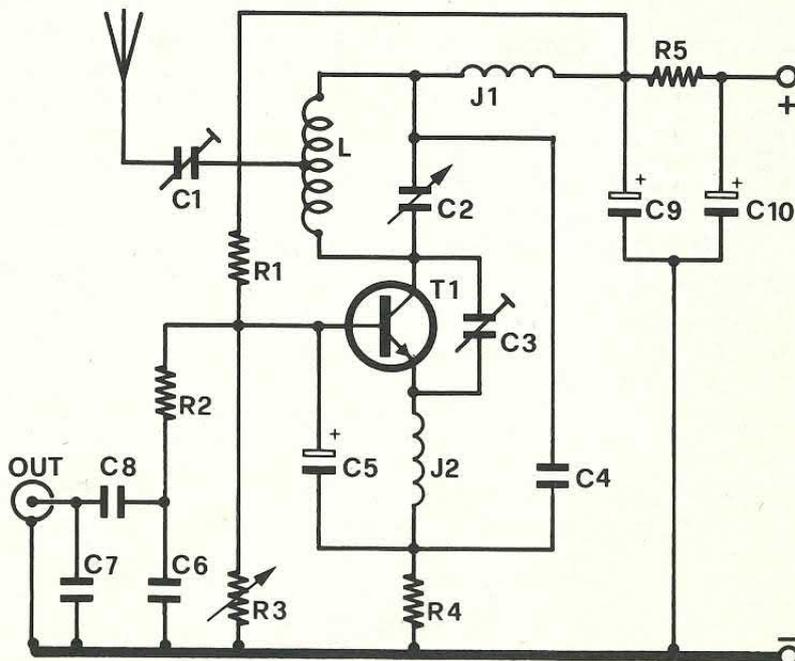
## TRASMETTERE SULLE VHF...

Sensibilità e potenza sono le caratteristiche di questo straordinario circuitino che sintetizza in sé la capacità di captare e ritrasmettere a distanza anche suoni molto deboli, tipica dei microfoni spia; la notevole portata, tuttavia, propone a livello di un vero trasmettitore. La sezione audio fa capo a T1 che svolge le funzioni di preamplificatore microfonico/modulatore FM: la sensibilità è regolabile tramite il trimmer R1 ed in ingresso dovremo collegare una capsula microfonica od una sorgente ad impedenza medio-alta. Il segnale amplificato modula in frequenza l'oscillatore di potenza VHF (fino a 1 watt) che fa capo a T2. Dimensionando opportunamente L1 (da 2 a 6 spire) potremo irradiare una qualsiasi frequenza tra i 60 ed i 200 MHz; potremo scegliere quella che più ci aggrada agendo sul compensatore C5. Componenti: R1 = 10 Kohm trimmer, R2 = 220 Kohm, R3 = 4,7 Kohm, R4 = 10 Kohm, R5 = 10 Kohm, C1 = 4,7 μF 16 V1, C2 = 4,7 μF 16 V1, C3 = 470 pF, C4 = 470 pF, C5 = 3/25 pF, T1 = BC207B, T2 = 2N 4427, Val = 9-20 volt.



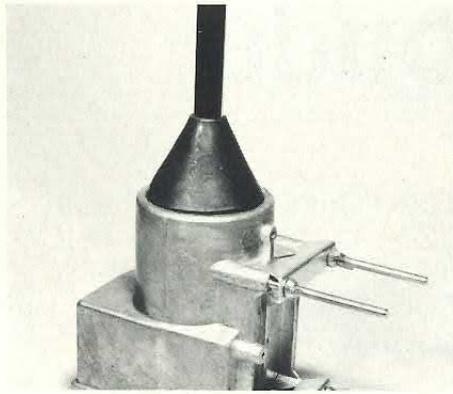
## ...E RICEVERE CON UN SOLO TRANSISTOR

Un transistor per il primo approccio con l'affascinante mondo delle VHF ove, come noto, operano numerosi radio servizi sia civili che militari. Il circuito è un classico supergenerativo dove un solo transistor funge da amplificatore RF e rivelatore in regime di reazione assai spinta e nel contempo genera un segnale ultrasonico che interrompe il funzionamento centinaia di migliaia di volte al secondo impedendo che il circuito entri in autoscillazione. La frequenza di ricezione dipende dal numero delle spire di L (da 2 a 6 spire  $\phi$  10 mm, filo 1 mm). Componenti: C1, C3 = 3 - 12 pF compensatore, C2 = 3 - 15 pF variabile, C4 = 560 pF, C5 = 10 μF 16 V1, C6, C7 = 15 KpF, C8 = 100 KpF, C9, C10 = 220 μF 16 V1, R1 = 3,3 Kohm, R2, R4 = 10 Kohm, R3 = 47 Kohm pot, R5 = 4,7 Kohm, J1 = 220 μH, J2 = 5 μH, T1 = 2N708, Val = 9 - 12 volt.



## Pantec 007 la microspia

Il microfono spia 007 Pantec è un piccolo trasmettitore in modulazione di frequenza ( $90 \div 105$  MHz) che consente di ascoltare mediante un normale radiorecettore FM quanto captato dal microfono nel suo raggio d'azione. Il microfono spia si innesta in una presa luce ed appare come uno dei tanti aggeggini di alimentazione che ormai siamo abituati a vedere ed a cui non prestiamo più attenzione; l'alimentazione è a 220 volt, la sensibilità elevatissima e la portata di circa 50 metri. Per informazioni e cataloghi scrivere a Gavazzi, via Ciardi 9, Milano.



## Se l'antenna è sul tetto

La DBM Electronic (S. Donato Milanese) propone un compatto e pratico rotore d'antenna in grado di ruotare su  $360^\circ$  a cui può essere direttamente aganciata la staffa di supporto dell'antenna. In questo modo il rotore viene montato sul palo e la distanza antenna/rotore si riduce fino al punto da rendere il sistema completamente insensibile agli effetti del vento.

## CON PHILIPS IN LABORATORIO

PM3254 e PM3256 sono le sigle dei nuovi oscilloscopi che la Philips propone per il laboratorio. Si tratta di due apparecchi rispettivamente a singola e doppia base dei tempi. Gli strumenti, in grado di lavorare oltre 100 MHz ad un ampissimo spettro di temperature, sono stati racchiusi in contenitori idonei a proteggerli da ogni pericolo durante il trasporto. Documentazioni tecniche possono essere richieste a Philips, p.za IV novembre 3, Milano.



## Monaco Visodata 83

I mezzi audiovisivi ed i sistemi di dati per l'educazione e la comunicazione richiedono sempre di più la nostra attenzione. Per questo fatto al 5° Visodata che si terrà a Monaco di Baviera dal 17 al 21 di gennaio dell'83 verranno dibattuti i temi di maggior attualità e presentate le tecniche d'avanguardia. Consigliamo a quanti si occupano di questo settore di prenotarsi un posto fin d'ora in modo da non perdere nemmeno una battuta di questa importantissima manifestazione.



---

IN CASA

---

# Per un trillo ad... onde

**AUTOMATISMO PER LA RIPETIZIONE DEL SEGNALE DI CHIAMATA TELEFONICO. UTILIZZA LA LINEA ELETTRICA DI CASA SU CUI SENZA PROBLEMI VENGONO IMMESSE ONDE RADIO A BASSA FREQUENZA. IN SCATOLA DI MONTAGGIO!**

di SANDRO REIS

**A**vere la certezza di sentire il trillo del telefono è spesso importantissimo. Disporre di una suoneria per ogni stanza è certo possibile, ma anche molto costoso. Serve quindi una soluzione economica e funzionale per risolvere il problema. Per ottenere il miglior risultato bisogna trovare un metodo che eviti tutti i fastidiosi fili che normalmente installano i tecnici della società telefonica quando applicano delle suonerie supplementari e si deve evitare di manomettere la linea telefonica per non incorrere in eventuali multe.

Forse qualcuno starà già pensando a microtrasmettitori FM e sofi-

sticati ricevitori; allora stop! Chi ha di questi pensieri si fermi e rimanga a leggere con attenzione, perché la soluzione è molto semplice e la si trova addirittura bella e pronta in scatola di montaggio fra i prodotti della Kurius Kit in vendita presso tutti i punti di distribuzione GBC.

Per installare suonerie supplementari per il telefono basta procurarsi un trasmettitore ad onde convogliate KS482 e tanti ricevitori KS484 quanti sono i punti in cui deve giungere la chiamata.

Il trasmettitore ad onde convogliate non è un'apparecchiatura fantascientifica, è solo un aggeg-

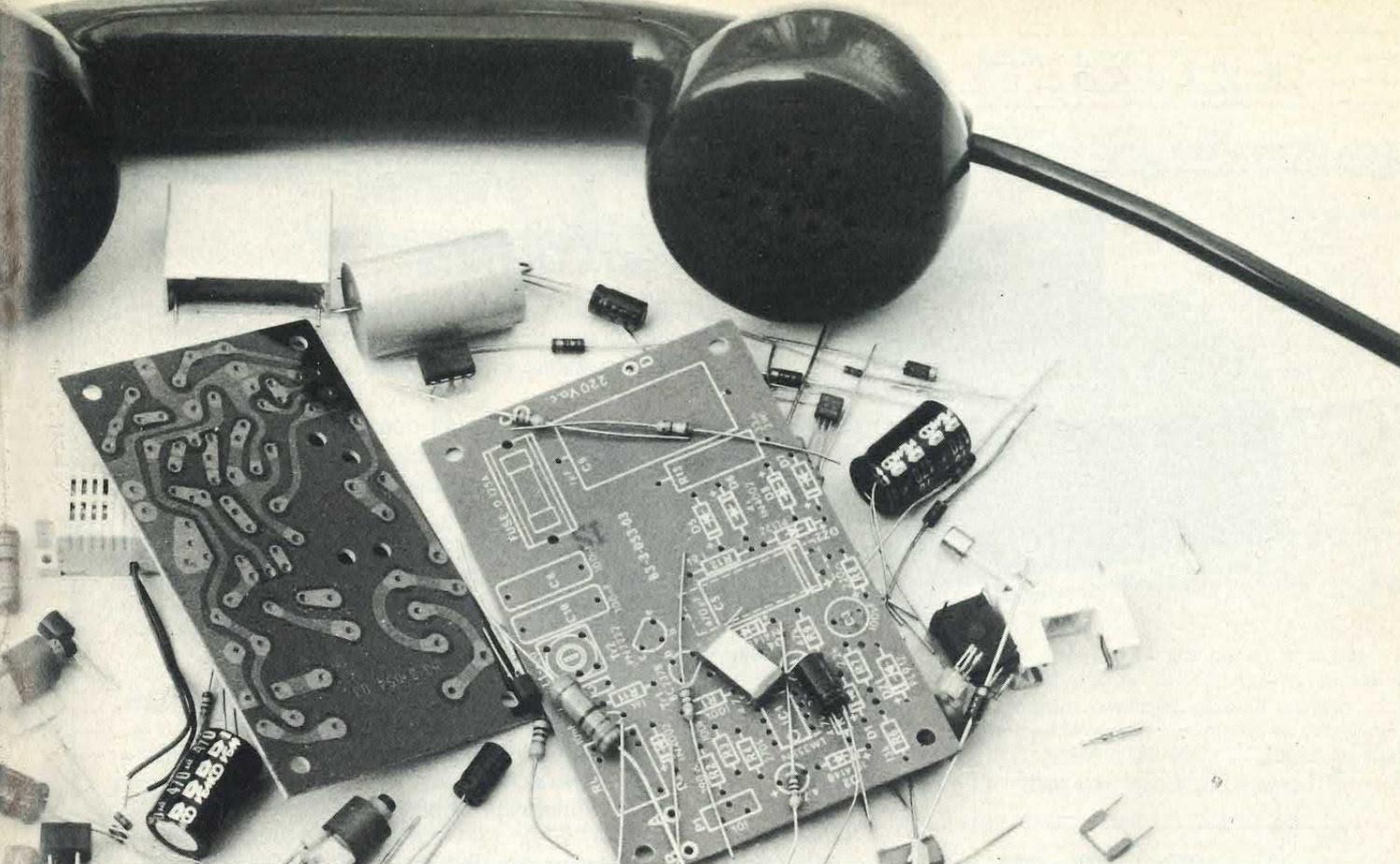
gino che permette di inviare un segnale sulla linea elettrica a 220 volt. Nel nostro caso il segnale da irradiare è quello della chiamata telefonica e lo si può ricavare ai capi di un comunissimo captatore telefonico abitualmente usato per registrare telefonate. La collocazione del captatore non è assolutamente problematica in quanto il segnale della suoneria è di intensità così consistente che il captatore, ovunque posto sull'apparecchio, è in grado di rilevarlo.

Il KS484 invia una modulazione sulla linea elettrica che utilizza anche come sorgente di alimentazione. La distanza a cui la modulazione può giungere è notevole e si estende anche oltre l'ambito del proprio appartamento. Per questo fatto si può realizzare un ricevitore in versione portatile che potete usare quando andate a fare visita al vicino e temete possa giungere un'importante chiamata telefonica. Quando arrivate dall'amico tirate fuori di tasca il vostro aggegino, lo infilate nella presa luce più comoda ed avrete la sicurezza che se l'apparecchio telefonico si mette a suonare sarete immediatamente avvertiti.

Il ricevitore consiste in un rivelatore della modulazione presente sul-

## SI PUÒ UTILIZZARE COSÌ

Inserite il trasmettitore nella presa luce più vicina al telefono ed applicate il captatore nella posizione in cui meglio percepisce il campo elettromagnetico determinato dalla suoneria. Il ricevitore può essere posto in qualunque altra stanza ed è completamente autosufficiente. Sulla sua basetta è montato un buzzer che suona quando sulla linea è presente una modulazione compresa fra 80 e 100 KHz. Anche per questo pezzo l'alimentazione è ricavata direttamente dalla linea elettrica a 220 volt.



la rete elettrica. Anch'esso si autoalimenta dalla rete e, se tutti i ricevitori sono accordati sulla frequenza del trasmettitore, se ne possono utilizzare in quantità infinita.

I montaggi del trasmettitore e del ricevitore sono estremamente semplici e non è richiesta una particolare esperienza. Le precauzioni sono quelle di sempre. L'operazione maggiormente delicata è la taratura e per effettuarla come si deve occorre almeno una unità completa ad onde convogliate (trasmettitore e ricevitore). Una modifica già prevista e consigliata dalla casa costruttrice consiste nella possibilità di applicare all'ingresso del trasmettitore un pulsante in modo da usare il comunicatore ad onde convogliate come sistema per chiamate personali anche indipendentemente dalla linea telefonica.

Quando il trasmettitore è messo a punto lo si inserisce sulla linea a 220 volt e lo si pone in condizioni di chiamata simulata. In un'altra presa si inserisce il ricevitore e si regolano i nuclei delle bobine di accordo sino ad ottenere un netto segnale di chiamata. Se disponete di un tester da almeno 20 Kohm per Volt potete compiere una regolazione ancora

più accurata osservando le brevi note di spiegazione riportate sul manuale di istruzioni. In pratica il tester viene utilizzato per verificare che alla base della coppia di transistor destinati a pilotare il minuscolo buzzer il segnale raggiunga il massimo livello ottenibile.

Le due scatole di montaggio sono vendute senza contenitore. Consigliamo allora di provvedere a racchiudere i circuiti in piccole scatole su cui possa essere applicata direttamente una spina. In questo modo si possono preparare delle strutture analoghe a quelle dei piccoli alimentatori per calcolatrici che sono estremamente pratiche da usa-

re. Il contenitore è importante perché sulla piastra sono presenti i 220 volt della rete elettrica e si deve anche osservare scrupolosamente tutto quell'insieme di precauzioni necessarie per ottenere un perfetto e sicuro isolamento elettrico.

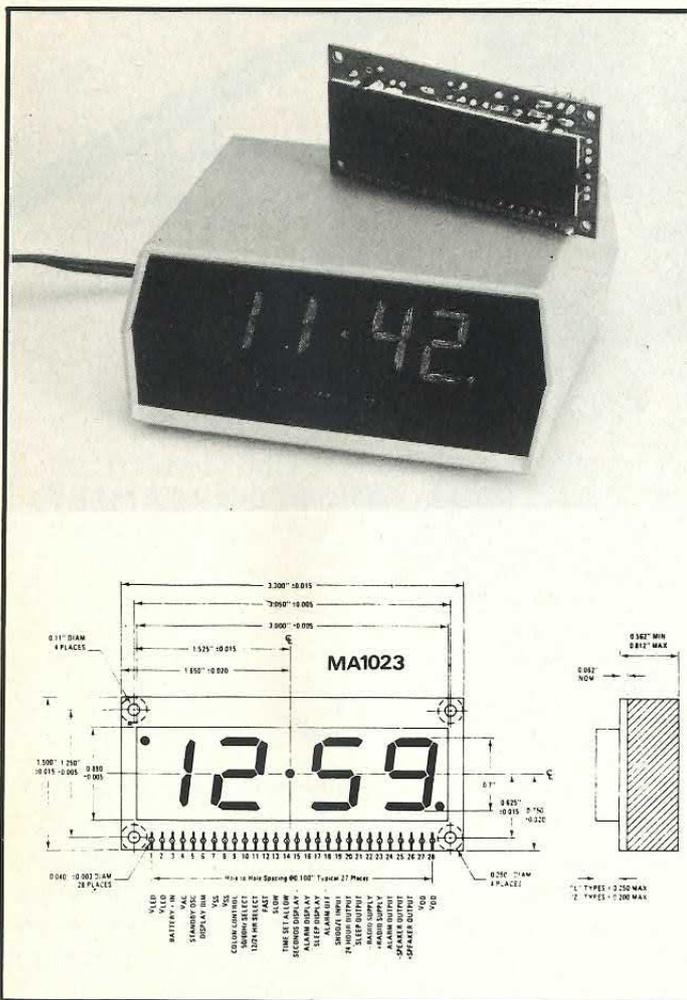
Se dopo averne montato uno siete così soddisfatti dell'apparecchio da volere automatizzare tutte le possibili chiamate (citofono, campanello di casa, ecc.), potete usare anche più trasmettitori tarati su frequenze diverse, in quanto durante la taratura potete effettuare l'accordo in un campo compreso fra 80 e 100 KHz.

## PER COMPONENTI E KIT

**Il materiale utilizzato per questi progetti è tutto particolarmente comune ed affidabile. Le confezioni in scatola di montaggio sono disponibili presso tutti i distributori GBC. I kit non prevedono contenitori e sono corredati da un chiarissimo manuale di istruzioni che garantisce un montaggio certamente funzionante. Il captatore da utilizzare può essere uno di cui già disponete oppure potete procurarvi il tipo RQ-2050/00, sempre disponibile alla GBC. Durante la taratura raccomandiamo di fare attenzione alla tensione a 220 Volt.**

# MESATRONICA

Via Gaudenzio Ferrari, 7 (ingresso Via Alessi, 6) - 20123 Milano - Tel. 02/832.18.17



## FAVOLOSO!! OFFERTA LIMITATA

Il chip MA 1023, per la realizzazione di un perfetto e sofisticato orologio digitale, alla portata di tutti al prezzo incredibile di **L. 14.000**.

Ecco alcune delle enormi possibilità di questo modulo:

- regolazione lenta e veloce delle ore
- regolazione lenta e veloce della sveglia, con visualizzazione inserimento
- possibilità ripetizione sveglia ogni 10 minuti
- azionamento circuito esterno (es. allarme, elettrodomestici, ecc.)
- funzionamento anche durante interruzioni di energia elettrica
- possibilità collegamento alla radio, sia come sveglia che come "pisolino"
- funzionamento internazionale sia a 50 che 60 Hz, 12 o 24 ore a scelta
- controllo luminosità display

Possiamo anche fornire il kit completo di montaggio (modulo + pulsanti + trasformatore) a **L. 18.000** ed il contenitore a **L. 2.800**

E per i più pigri, un'ultima grande offerta: l'orologio-sveglia già montato e collaudato, nell'elegante contenitore in plastica antiurto (vedi foto) a **L. 25.000** (senza uscita radio) o a **L. 28.000** (completo di uscita radio).

## IN OFFERTA SPECIALE

Relè 12 Volt/4 scambi - terminali da stampato	L. 2.000
10 Led rossi	L. 1.500 - 10 Led verdi L. 2.000
10 Led gialli	L. 2.000
10 Led verdi luce puntiforme	L. 2.500
10 Led gialli luce puntiforme	L. 2.500
10 Diodi raddrizzatori 300 V/4 A	L. 2.000
5 m piattina flessibile 5 capi	L. 1.000
4 m piattina 6 capi	L. 1.000
7 m cavo schermato 1 capo+calza	L. 1.000
5 m cavo schermato 2 capi+calza	L. 1.000
9 m piattina rosso/nero 2x0,50	L. 1.000
10 m cavo unifilare, colori a scelta	L. 500
15 Trimmer assortiti	L. 1.500
50 condensatori ceramici assortiti	L. 1.000
50 condensatori PIN UP assortiti	L. 500
100 resistenze ass. 1/4-1/2 Watt 5-10%	L. 1.000
100 resistenze ass. 1/4-1/2 Watt 2%	L. 1.500
20 transistor al germanio ass.	L. 2.000
Matassina stagno (m 1,50)	L. 500
Rocchetto stagno saldatura decappante	
50 gr. L. 1.900 - 100 gr. L. 3.000	

## NOVITÀ



Pennarello antiacido per circuiti stampati ricaricabile

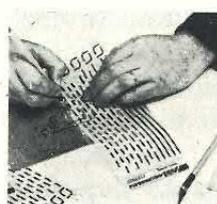
L. 2.000

Inchiostro per la ricarica

L. 1.800

Acido per circuiti stampati da diluire in 1/2 litro di acqua

L. 900



## ALTOPARLANTI PER STRUMENTI MUSICALI

**Tipo A:** potenza 15÷20 watt; diametro 16,5 cm; impedenza 16 ohm; frequenza di lavoro 80÷15.000 Hz. **L. 7.000**

**Tipo B:** biconico; potenza 25÷30 watt; diametro 26 cm; impedenza 16 ohm; frequenza di lavoro 20÷18.000 Hz. **L. 18.000**

Impedenza prevista per effettuare collegamenti del tipo serie-parallelo.

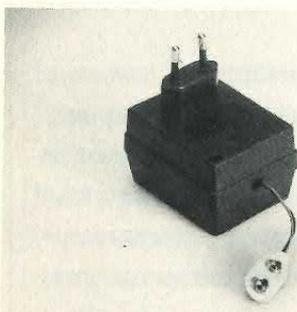


## INDISPENSABILE!!!

Carica batterie nichel-cadmio ultrapratico ed economico.

L. 9.900

Entrata 220 Volt. Precisare la tensione in uscita: 6 volt (4x1,5 volt) oppure 9 volt.



## ATTENZIONE

**AVVISIAMO GLI AMICI DEL MESA CLUB CHE HANNO RAGGIUNTO L'IMPORTO PREMIO CHE RICEVERANNO QUANTO PRIMA UN UTILISSIMO VU-METER A LED IN KIT. E TU CONOSCI IL MESA CLUB? CHIEDI INFORMAZIONI INVIANDO L. 1.200 IN FRANCOBOLLI.**

**VI ASPETTIAMO ALLE FIERE DI PIACENZA E S. REMO**

**CONDIZIONI DI VENDITA:** Ai prezzi vanno aggiunte le spese di spedizione e contrassegno. Si evadono solo ordini accompagnati da anticipo di Lire 5.000 (in francobolli, contanti o vaglia). Si prega di scrivere l'indirizzo in stampatello, compreso il CAP. TUTTO IL MATERIALE E 'ASSOLUTAMENTE GARANTITO.

## L'INTEGRATO PERDUTO

Malgrado le mie disperate ricerche, non sono proprio riuscito a trovare l'integrato ICL7660CPA necessario alla generazione dei meno cinque volt sulla scheda da 32K per lo ZX81...

Andrea Porena - Roma

*A quanto sembra la distribuzione di questo integrato si è completamente bloccata, per misteriose cause, proprio dopo la pubblicazione del nostro progetto. Per evitare lo stato di schiavitù nei confronti dell'odiato quanto desiderato circuito integrato, ecco uno schema per la generazione dei cinque volt con un comunissimo NE555. Si tratta di un oscillatore la cui uscita è raddrizzata opportunamente e stabilizzata con uno zener. Potete realizzare il circuito su un pezzetto di preforato e sistemare tutto nell'area sovrastante allo zoccolo del 7660, collegandovi ai pin corrispondenti all'alimentazione e all'out -5V.*

## L'ASSOCIAZIONE PER IL RADIOASCOLTO

Mi hanno regalato un ricevitore multibanda ed ho iniziato con questo la mia attività di radioascoltatore. Ho saputo che esistono delle associazioni, vorrei mettermi in contatto con loro.

Elio Galleri - Udine

*Contatta l'A.I.R. (Associazione Italiana Radioascoltatori) che è stata fondata il 28 di marzo di quest'anno dai personaggi più noti del mondo del radioascolto italiano. L'associazione si rivolge a tutti gli appassionati del settore ed ai gruppi di ascolto DX italiani.*

*Se vuoi iscriverti all'associazione puoi farlo scrivendo alla A.I.R., casella postale 60, 16039 Sestri Levante. Il costo di adesione è di L. 5 mila e dà diritto alla tessera personalizzata, al mensile di informazione redatto dall'associazione, agli adesivi, al diploma di stazione, all'inserimento del proprio nome nel Callbook A.I.R. ed a tutti i documenti relativi al rapporto con l'associazione.*

## INUTILE E COSTOSO

Mi hanno regalato un telefono senza fili ma non riesco ad usarlo su distanze superiori

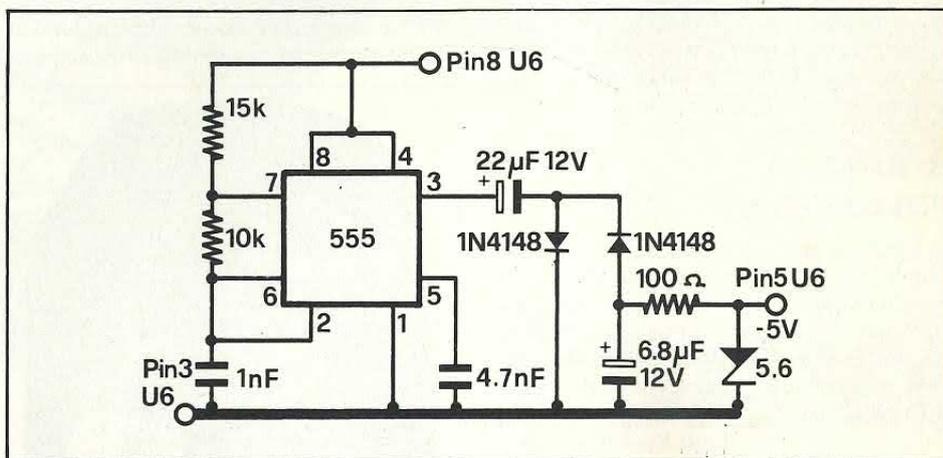


**Tutti possono corrispondere con la redazione scrivendo a MK Periodici, Casella Postale 1350, 20101 Milano. Saranno pubblicate le lettere di interesse generale. Non possiamo rispondere a tutti. La consulenza è gratuita per gli abbonati. Inviare la fascetta.**

stroboscopico ricopiandolo da un giradischi commerciale. Dato che la luce delle lampadine spia al neon non mi piaceva l'ho sostituita con un diodo led ed una resistenza. Sta di fatto che ora non riesco più a regolare nulla, cosa ho sbagliato?

Stefano Calvetti - Firenze

*Se provi a ragionare con un po' di calma è probabile che tu riesca a risolvere da solo il problema, comunque ecco la soluzione. La lampadina al neon è un dispositivo non polarizzato, quindi si innesca e si accende sia alle semionde superiori che alle semionde inferiori.*



ai 400 metri. È possibile potenziare il raggio di trasmissione con qualche modifica?

Guido Poli - Bari

*A parte il fatto che se fosse possibile ti costerebbe qualche anno di vita a spese dello stato, comunque non è possibile fornirti qualche schema dato che ogni trasmettitore ha delle specifiche diverse e soprattutto questo genere di apparati lavora in trasmissione e ricezione contemporaneamente. Per realizzare uno stadio di potenza adatto, sarebbe quindi necessario studiare un circuito abbastanza complesso che all'atto pratico porterebbe solo ad un inutile perdita della portatilità del trasmettitore.*

## QUANDO IL LED NON VA

Ho autocostruito un giradischi e ho predisposto un trimmer per la regolazione della velocità. Ho anche studiato un dispositivo

*La frequenza di rete è 50Hz, ma se la raddrizziamo o contiamo i picchi sia positivi che negativi, otteniamo 100 impulsi al secondo. In pratica i dischi stroboscopici sono calcolati per una frequenza di 100Hz, mentre utilizzando un diodo led ottieni la metà esatta, cioè 50Hz. Per risolvere il problema senza rinunciare ai diodi led ti suggeriamo di usarne due in antiparallelo.*

## A SCUOLA CON IL COMPUTER

Nella nostra classe abbiamo fondato un piccolo club di appassionati di informatica e disponiamo di circa cinque ZX81. Quando ci scambiamo i programmi su cassetta registrati da noi, accade spesso che alcuni ZX non riescano a caricarli, mentre altri sì. Dipende dai computer o dai registratori (dato che sono di modelli diversi)?

Franco V. Dei Colli - Treviso

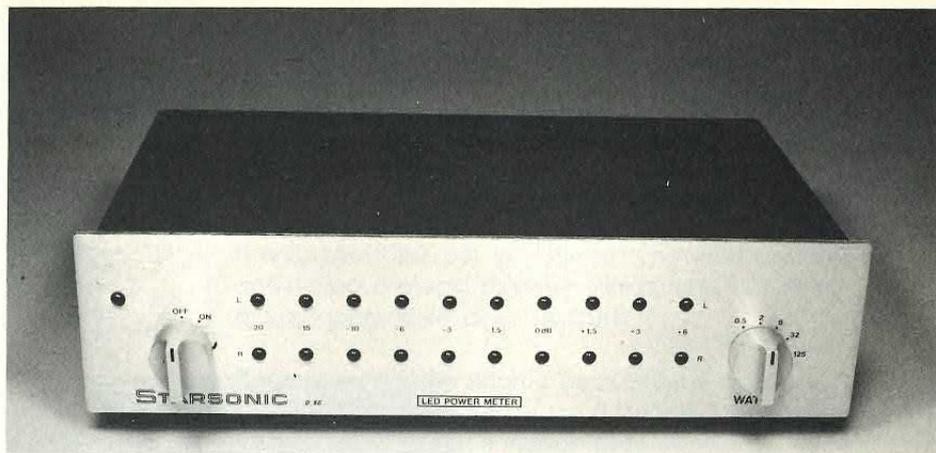
*Quando si ha a che fare con dei registratori di tipo economico, non si può pretendere una grande affidabilità: dato che, da quanto abbiamo capito, il problema si manifesta in caso di scambio fra le cassette registrate su registratori diversi, ti suggeriamo di riallineare tutte le testine con una sola cassetta registrata o incisa da un registratore di una certa qualità. Per riallineare le testine devi cercare un forellino situato un po' sfasato rispetto alla testina di lettura. Procurati la cassetta di riferimento, inseriscila e metti in PLAY. Ascolta attraverso l'altoparlante e con un cacciavite ruota la viti che trovi sotto il forellino da una parte e dall'altra fino a sentire il suono più acuto e definito possibile. Ripeti l'operazione con gli altri registratori e sempre con la stessa cassetta. A questo punto non dovresti più avere problemi; ti suggeriamo comunque l'impiego di nastri 'decenti' come il TDK AD che si è rivelato veramente perfetto per questi scopi. Facci sapere come va l'attività del club e se hai qualche altro problema scrivici.*

## IL VU-METER PER LO STEREO

Circa un anno fa ho acquistato un compander della Daaf per applicarlo al mio stereo. Sono molto soddisfatto del suo funzionamento ed ora vorrei abbinare ad esso il VU-meter prodotto sempre dalla stessa casa. Il rivenditore della mia zona ne è sprovvisto, a chi posso rivolgermi?

Lino Rogliati - Cuneo

*Scrivi direttamente al costruttore al seguente indirizzo: Daaf, via Palma 11, Milano. Ti potranno dare degli indirizzi sicuri o anche magari provvedere a spedirti il VU-meter a casa.*

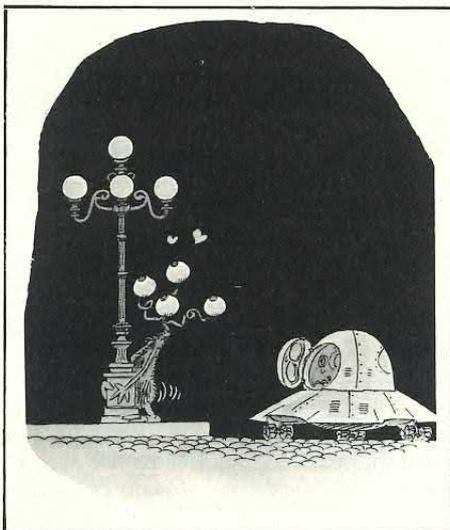


## L'OSCILLOSCOPIO PIATTO

Ho sentito dire da un mio amico che in Inghilterra hanno inventato un oscilloscopio piatto a cristalli liquidi; per quanto ne so io mi sembra impossibile, dato che sono ancora troppo lenti per poter funzionare in un oscilloscopio come schermo. Ne sapete niente?

Simone Pallavicini - Bologna

*Il tuo amico deve essere veramente molto ben informato, in quanto è stato annunciato*



*solo da qualche mese questo particolarissimo strumento. Si tratta effettivamente di un oscilloscopio in grado di visualizzare su uno schermo da circa cinque pollici forme d'onda di frequenza massima intorno ai 500 KHz. Si tratta quindi di uno strumento di BF, destinato ad una serie di impieghi in cui è richiesta la memorizzazione della forma d'onda, la leggerezza e una discreta miniaturizzazione. Oltre infatti alla visualizzazione della forma d'onda, esiste anche la possibilità di memorizzazione su cassetta dei dati immagazzinati. Il funzionamento del 'video' a cristalli liquidi è del tutto particolare: dato che non si devono visualizzare figure della complessità dei caratteri alfanumerici, che richiedono parecchi punti su una medesima barra verticale, lo schermo viene spazzolato periodicamente ed il segnale di visualizzazione viene inviato solo alle barre orizzontali, ottenendo così la comparsa del punto all'incrocio del segnale di spazzolamento e di visualizzazione. Un'altra particolarità del display riguarda il tipo di LCD usato: non si tratta infatti dei soliti colesterici o nemantici in un sandwich polarizzato, bensì di un particolare tipo di cristalli liquidi contenenti del colorante che viene attivato dalla rotazione di fase del campo elettrico. In poche parole un puntino rimane visibile sotto qualsiasi angolo di visuale, senza quei fastidiosi fenomeni di parallasse. Il prezzo di questo strumento del futuro è di oltre cinque milioni di lire, cifra che è allineata con quella di un normale oscilloscopio a memoria di buona qualità.*



## CHIAMA 02 - 706329

### il tecnico risponde il giovedì pomeriggio dalle 15 alle 18

Quel transistor è introvabile e non sai come sostituirlo. Oppure non hai ben capito come si collegano quei certi led. Si può usare il preamplificatore già costruito il mese scorso per pilotare il finale che... Per tutti i problemi tecnici, una soluzione rapida telefonando al tecnico del laboratorio che sarà a vostra disposizione ogni giovedì dalle 15 alle 18. Almeno per i problemini più semplici cui si potrà dare risposta immediata. In ogni caso ricorda che è possibile scrivere (indirizzando a MK Periodici, Casella Postale 1350, 20101 Milano) e che cerchiamo di rispondere a tutti quelli che accludono il francobollo (gratis solo agli abbonati). Se pensi però che la cosa si possa risolvere con una telefonata, prova! Soltanto giovedì, purché non festivo, e solo in quelle ore.

## RISERVATO AI LETTORI DI ELETTRONICA 2000

# sinclair



# C.D.E.

di FANTI GIOVANNI &amp; C. S.A.S.

Via Nazario Sauro 33/A - 46100 MANTOVA  
Tel. (0376) 364.592Spedizione Contrassegno - Le spese di spedizione e di imballo sono a carico dell'acquirente.  
Acquisto minimo L. 20.000 - Sconti per quantitativi

Rammentando che sono sempre validi i prezzi apparsi sulla Rivista di FEBBRAIO e APRILE proponiamo queste nuove offerte:

Sono disponibili a magazzino tutti i contenitori **GANZERLI** di cui, su richiesta spediamo il catalogo e il listino prezzi. Inviare L. 500 in bolli.

001 - n. 1	BARATTOLO GRASSO SILICONE gr. 10	L. 1100	046 - n. 1	SALDATORE a stilo da 9W 12 Volt	L. 17000
002 - n. 1	TUBETTO DI GRASSO AL SILICONE gr. 50	L. 2500	047 - n. 1	PUNTA per saldatore da 9W	L. 5000
003 - n. 10	GOMMINI PASSACAPO per fori Ø 7	L. 500	048 - n. 1	CONFEZIONE DI STAGNO da 50 gr. Ø 1 mm.	L. 2300
004 - n. 10	GOMMINI PASSACAPO per fori Ø 10	L. 500	049 - n. 1	PORTASALDATORE in bachelite con molla acciaio	L. 7100
005 - n. 13	GHIERE IN PLASTICA per LED Ø 5	L. 500	050 - n. 1	DISSALDATORE a risucchio lunghezza 220 mm.	L. 7600
006 - n. 4	GHIERE IN METALLO CROMATO per LED Ø 5	L. 1100	051 - n. 1	PUNTA ricambio dissaldatore	L. 1200
007 - n. 12	LED ROSSI luce diffusa Ø 5	L. 2000	052 - n. 1	PASTA SALDA barattolo da 50 gr.	L. 1200
008 - n. 12	LED VERDI luce diffusa Ø 5	L. 2500	053 - n. 1	TRECCIA DISSALDANTE	L. 1500
009 - n. 12	LED GIALLI luce diffusa Ø 5	L. 2500	054 - n. 1	TUBETTO DI ADESIVO a presa rapida	L. 1900
010 - n. 12	LED ARANCIO luce diffusa Ø 5	L. 2000	055 - n. 7	ZOCCOLI per integrati a basso profilo 4 + 4 p	L. 1000
011 - n. 5	LED BIANCO luce diffusa Ø 5 (accesso fa luce rossa)	L. 1500	056 - n. 5	ZOCCOLI per integrati a basso profilo 7 + 7 p	L. 1000
012 - n. 1	LED BICOLORE luce diffusa Ø 5 (rosso/verde)	L. 1000	057 - n. 5	ZOCCOLI per integrati a basso profilo 8 + 8 p	L. 1000
013 - n. 1	LED ROSSO INTERMITTENTE Ø 5 (alimentazione 5 Volt)	L. 1000	058 - n. 4	ZOCCOLI per integrati a basso profilo 9 + 9 p	L. 1000
014 - n. 2	LED INFRAROSSO Ø 5	L. 1500	059 - n. 3	ZOCCOLI per integrati a piedini sfalsati 7 + 7 p	L. 1200
015 - n. 10	BANANE Ø 4 Rosse - Nere - Verdi - Gialle	L. 1000	060 - n. 3	ZOCCOLI per integrati a piedini sfalsati 8 + 8 p	L. 1200
016 - n. 10	BOCCOLE Ø 4 isolate Rosse - Nere - Verdi - Gialle	L. 1000	061 - n. 2	INTERRUTTORI a pallina	L. 1500
017 - n. 2	BOCCOLE SERRAFILE Ø 4 Rosse e Nere	L. 600	062 - n. 2	DEVIATORI a pallina	L. 1700
018 - n. 6	VK 200 Impedenza per alta frequenza	L. 1500	063 - n. 2	DOPPIO DEVIATORE a pallina	L. 2000
019 - n. 50	CONDENSATORI CERAMICI assortiti	L. 2000	064 - n. 1	MICROINTERRUTTORE a levetta	L. 1000
020 - n. 100	RESISTENZE ASSORTITE 1/4W 5%	L. 1500	065 - n. 1	DOPPIO MICROINTERRUTTORE a levetta	L. 1500
021 - n. 100	RESISTENZE ASSORTITE 1/2W 5%	L. 1700	066 - n. 1	TRIAC 4A 400 Volt	L. 1000
022 - n. 20	RESISTENZE ASSORTITE 1÷2%	L. 1500	067 - n. 4	DIAC	L. 1000
023 - n. 3	COMPENSATORI CERAMICI 2÷6 pF	L. 1000	068 - n. 1	POTENZIOMETRO ROTATIVO (precisare il valore)	L. 700
024 - n. 3	COMPENSATORI CERAMICI 3÷12 pF	L. 1000	069 - n. 1	POTENZIOMETRO ROTATIVO DOPPIO (precisare il valore)	L. 1400
025 - n. 3	COMPENSATORI CERAMICI 4÷20 pF	L. 1000	070 - n. 1	TRIMMER PHIER VERTICALE (precisare il valore)	L. 200
026 - n. 3	COMPENSATORI CERAMICI 6÷25 pF	L. 1000	071 - n. 1	TRIMMER PHIER ORIZZONTALE (precisare il valore)	L. 200
027 - n. 3	COMPENSATORI CERAMICI 10÷40 pF	L. 1000	072 - n. 1	TRIMMER PHIER VERT. MINIATURIZZATO (precisare il valore)	L. 200
028 - n. 3	COMPENSATORI CERAMICI 10÷60 pF	L. 1000	073 - n. 1	TRIMMER PHIER ORIZ. MINIATURIZZATO (precisare il valore)	L. 200
029 - n. 10	CONDENSATORI ELETTROLITICI uno	L. 1650	074 - n. 1	CAPSULA PIEZZO Ø 24 mm. x 11 mm. altezza	L. 1550
030 - n. 10	per ogni valore 1uF 2.2uF 4.7uF 10uF	L. 1950	075 - n. 1	CAPSULA PIEZZO Ø 30 mm. x 12 mm. altezza	L. 1650
031 - n. 10	22uF 47uF 100uF 220uF 470uF 1000uF	L. 2300	076 - n. 1	CAPSULA MAGNETICA Ø 19 x 15 h Impedenza 200 ohm	L. 2600
032 - n. 3	CONDENS. ELETTROLITICI assiali 2200uF 16V; 35V; 63V	L. 3400	077 - n. 1	CAPSULA MAGNETICA Ø 23 x 11 h Impedenza 200 ohm	L. 2200
033 - n. 2	CONDENS. ELETTROLITICI assiali 2200uF 25V; 50V	L. 2350	078 - n. 40	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 5	L. 500
034 - n. 1	CONDENS. ELETTROLITICI assiali 3300uF 63V	L. 2000	079 - n. 40	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 8	L. 500
035 - n. 1	CONDENS. ELETTROLITICI assiali 4700uF 50V	L. 2200	080 - n. 40	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 10	L. 500
036 - n. 2	PORTAFUSIBILI DA PANNELLO per fusibili 5 x 20	L. 1000	081 - n. 30	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 15	L. 500
037 - n. 10	PORTAFUSIBILI per circuito stampato 5 x 20	L. 800	082 - n. 25	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 20	L. 500
038 - n. 10	FUSIBILI 5 x 20 (precisare il valore desiderato)	L. 900	083 - n. 25	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 25	L. 500
039 - n. 10	COCCODRILLI RICOPERTI Rossi e Neri lung. 35 mm.	L. 1500	084 - n. 20	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 30	L. 500
040 - n. 10	COCCODRILLI RICOPERTI Rossi e Neri lung. 45 mm.	L. 1700	085 - n. 15	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 35	L. 500
041 - n. 1	PENNARELLO per circuiti stampati	L. 3650	086 - n. 15	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 40	L. 500
042 - n. 1	SALDATORE 40W 220 Volt	L. 3500	087 - n. 12	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 45	L. 500
043 - n. 1	RESISTENZA ricambio per saldatore da 40W	L. 1200	088 - n. 10	VITI Cadmate 3 MA lunghezza parte filettata mm. 50	L. 500
044 - n. 1	SALDATORE a stilo da 17W 220 Volt	L. 13000	089 - n. 40	DADI Cadmate 3 MA per viti sopra elencate	L. 500
045 - n. 1	PUNTA RICAMBIO per saldatore da 17W	L. 2250	090 - n. 24	m. TRECCIOLA sez. 0,35 in pezzi da 3 metri per colore	L. 1500

PRONTA  
CONSEGNAL. 59.500  
IN KIT - IVA INCLUSA

## ALIMENTATORI 5V-6A 12V-2,5A

- Ingresso "sense" remoto
- Aggiustabilità della tensione d'uscita
- Protezione contro i cortocircuiti
- Alimentazione 220-380Vac ±10%, 50Hz
- Regolazione di linea: ±0,1%
- Regolazione del carico: ±0,1% da vuoto a pieno carico
- Ripple di uscita: 0,1%
- Risposta ai transienti: 50microsec. max.

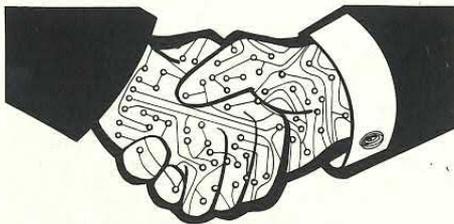
In kit di montaggio	L. 59.500
Montato	L. 89.500
(Sconti per quantità)	
Pagamento in contrassegno	
Contributo spese postali	L. 2.500



SYON®

AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

35100 PADOVA - via SCHUMANN, 5 - tel. (049) 614544



**CESSATA ATTIVITÀ:** Laboratorio costruzioni apparecchiature elettroniche svende a prezzo di costo pacchi di materiale assortito. Pacchi da L. 15-30-40-50 mila più spese di spedizione. Pagamento contrassegno. Scrivere a Danilo Tiozzo, Via Orti Est 183 B, 30019 Sottomarina (VE).

**SINCLAIR:** Cerco memoria Ram per espandere lo ZX 80 a 4K, nuova o semi-nuova prezzo da trattare al telefono 071/789062. Gianluca Zitti, Via Fratelli Branconi 15, 60022 Castelfidardo (AN).

**BELCOM LINER 2.** Ricetrasmittitore per 144 MHz. Potenza 20 Watt in SSB. Dotato di VX0, microfono, imballo e relativo schema elettrico; tutto originale. In ottime condizioni di funzionamento ed estetiche perché come nuovo, vendo a L. 200.000 trattabili. Tito Panarese, P.le Velleia I/F, 29100 Piacenza.

**MANUALE TECNICO** originale della stazione radio militare AN/ARC-34 cerco urgentemente. Roberto Silvestri, Via Risaro 140, 00127 Roma.

**ZX 80** con 3K espansione completa RAM + cavi + alimentatore + schema + testi il tutto come nuovo, assemblato Sinclair vendo a L. 180.000. Vendo inoltre interfaccia VC 1001 per registratore per VIC 20 o PET L. 25.000. Tratto solo Veneto-Friuli. Aldo Albergucci, Via Papa Giovanni 35, Conegliano (TV). Tel. 0438-23512.

**AFFARONE,** vendo piccola stazione radio FM 88 ÷ 104MHz Quarzata di 30 W EFF. Comprende: 1 TX da 30 W + Antenna C.P., e cavo RG 58 + Mixer 6 ingresso stereo, 1 micro + braccio + 2 piatti BSR + alimentatori per la suddetta stazione prezzo trattabile L. 450.000. Camillo Abagnale, Via C. Gragnano 8, 80057 S.A. Abate (NA). Tel. 081-8705844, dalle 13,00 alle 14,00.

**TX FM 60-120** MHz Sintetizzati con frequenza variabile a scatti di 25 KHz vendo. Completi di contenitore, alimentazione 220 Vac. TX IW L. 215.000 - 4 W L. 235.000 - 12 W L. 285.000 - 40W L. 430.000 - 80 W L. 760.000 - 200 W L. 1.120.000.

Vendo scatole di montaggio di: TX FM 88-108 MHz 5 W L. 49.000 - 12 W L. 87.000 - 25 W L. 123.000. A richiesta potenze più alte.

**La rubrica degli annunci è gratis ed aperta a tutti. Si pubblicano però solo i testi chiari, scritti in stampatello (meglio se a macchina) completi di nome e indirizzo. Gli annunci vanno scritti su foglio a parte se spediti con altre richieste. Scrivere a MK Periodici, CP 1350, Milano 20101.**

Kit alimentazione stabilizzata 4-20 V 5 A con protezione anti-cortocircuito e sovraccorrente Sistema di protezione a scatto, L. 23.000. Nei kit sono comprese le alette di raffreddamento. Egidio Maugeri, Via 4 Novembre 33, 95019 Zafferana Etnera (CT). Tel. 095/951522.

**TX FM 88 ÷ 108** da 60 W a 200 W antenna collineare 4 Dipoli Mixer Out Line 5 CH con preascolto amplificatori B.F. da 20 a 180 W vendiamo. Radio - Young, Via Piave 8, 74012 Crispiano (TA). Tel. 099-616273.

**ECCEZIONALE:** vendo programmi per Apple II vendo Visical a L. 200.000 i giochi Gorgon ed Epoch a L. 80.000 Apple Writer a L. 180.000 ed altri programmi interessanti a prezzi bassissimi. Tel. 0438/32940 ore pasti, chiedere di Dino.

**TX TOKAI** 24 CH AM + Antenna omnidirezionale a 3 dipoli + Tarnier amplificatore, vendo a L. 130.000.

Per informazioni scrivere o telefonare a Mario Ciola, Via E. D'Amore 21 Tel. 0832/21283, 72100 Lecce. (Telefonare ore pasti e chiedere di Mario).

**ZX 80 8K RAM** trasformo in ZX81 con comando SLOW funzionante a L. 20.000 al mio domicilio. Inviare computer e vaglia o contattare anticipatamente. Vendo inoltre ZX81 a L. 240.000 anche con pagamento rateale. Dante Vialetto, Via Gorizia 5, 21053 Castellanza (VA). Tel. 0331/570013.

**ZX81 SINCLAIR** perfettamente funzionante con manuali e 80 programmi vari, vendo a L. 240.000. Cerco inoltre moduli amplificatori ILP HY200 oppure HY400;

amplificatore di marca purché tipo nuovo e da almeno 40 + 40W. Sig. Armando, Tel. 0883/64050.

**RTX 19 MK II** Completo funzionante vendo, oscilloscopio S.R.E.-RX BC 312 e riviste arretrate dal 1964 tipo Sist. Pratico-Sperimentare-Tecnica Pratica-Radio Elettronica chiedere disponibilità e fare offerte. Enzo Contrini, Via Italia 8, 38062 Arco. (TN).

**1000 Giochi** di nuova elettronica (LX 446-447) completo di 4 ROM per complessivi 118 giochi usato pochissime volte e perfettamente funzionante vendo a L. 270.000 non trattabili Andrea Sorrentino, Via Rimembranze 151, 90030 Altofonte (PA). Tel. (091)-438503.

**PER LO ZX80/81** vendo programma di contabilità secondo le norme vigenti; prepara cioè la dichiarazione iva e dei redditi (le basi); utilissimo a tutte le ditte. Si vende sia su cassetta che listato. Informazioni Arrigo Torresani Via Venezia 7, 38010 Coredo (TN). Tel. 0463-36436.

**MICROCOMPUTER** N.E. composto da LX380-LX381-LX382-LX383-LX384-LX385-LX386 con 8 K di memoria-LX388 vendo a L. 600.000 perfettamente funzionante;

LX361-LX362 con contenitore funzionante, mai usato, L. 65.000

LX275 con contenitore da assemblare, L. 100.000;

LX253 + LX254 con contenitore e ventola raffreddamento, L. 100.000;

Junior Computer di Elektor L. 220.000 senza contenitore

Chorosynt di Elektor L. 105.000 senza contenitore

Luci soffitto di Elektor L. 105.000 senza contenitore

Il Grande VU Meter di Elektor L. 65.000 senza contenitore

Amplificatore TOP/AND GOW di Elektor L. 40.000 senza contenitore

Il tutto usato solo per funzionamento, perfetto. Paolo Biondani, Via Stanga 11, 37139 Verona.

**VOLUMI** di schemari tv ed. Antonelliana dal 1974 (n° 20) in poi, anche numeri singoli acquisto. Per accordi scrivere. Rispondo a tutti Giuseppe Raggiri, Via Bosco 11, 55030 Villa Collemarina (LU).

per gli abbonati di

# Elettronica 2000

MISTER KIT

alcuni nuovi negozi

RENATO CESARI  
VIA DE GASPERI 40  
60100 ANCONA

RENATO CESARI  
VIA G. LEOPARDI 15  
62012 CIVITANOVA MARCHE

ELETTRONICA ATTURIO  
VIA M. DELL'ASILO 82  
66054 VASTO

DA.MA.TA  
VIA POSTIGLIONE 2/L-N  
70122 BARI

E.F.E.  
C.SO NAZIONALE 9  
72010 PEZZE DI GRECO

RADIOASSISTENZA MAINIERI  
P.ZA ROMA 14  
75025 TORSI POLICORO

CASA DELLA RADIO  
C.SO VITT. EMANUELE 140  
83100 AVELLINO

ALFREDO DE LUCA  
VIA SICILIA 65/67/69  
87100 COSENZA

GIUSEPPE CAVO  
C.SO VITT. EMANUELE 65/7  
89044 LOGRI

## ANNUNCI

**ALIMENTATORE** super stabilizzato regolabile tra 4,5 V e 30 V, 200 W di potenza con volmetro e amperometro, protetto contro i cortocircuiti e contro il calore (stacca automaticamente) vendo a sole L. 100.000  
Sergio Stella, Via Poderino 2 57010 Castell'Anselmo (LI).

**COSTRUZIONI** di apparecchi elettronici, strumentazione di laboratorio, circuiti stampati, progettazione master e disegni, servizio schemi, progetti... alcune delle cose che posso fornirvi. Se vi interessano dettagliate informazioni, inviate L. 1.200 in francobolli. Serietà e professionalità garantite. Scrivere a Gian Luca Carri, V. Forlivese 9, 50065 Pontassieve (FI).

**ESEGUO** il montaggio di qualsiasi kit. Per accordi scrivere a Giuseppe Buccarelli. P.za V. Locchi 14, 72100 Brindisi.

**ROTORE STELLE** automatico vendo a L. 55.000. Vendo chitarra classica mod. 2o Recanati L. 60.000. Vendo Autoradio Autovox solo OM L. 30.000. Vendo scarponi da roccia: montagna per L. 40.000. Vendo registratore Philips vecchio modello L. 40.000. Telefonare a Andreani Luciano, solo ore 17: 0585/46480.

**RIPRODUTTORE** - registratore unisef e radio sveglia AM - FM cedonsi a miglior offerente. Cedo numerosi francobolli e monete da collezione.  
Scrivere a Mario Laguardia, Via del Mandorlo 23, 85100 Potenza.

**APPASSIONATO** di musica elettronica esamina seriamente le realizzazioni di strumenti come synth, drum machine, e del «chirp box» apparso nel n° 37.  
Inviare privatamente progetti completi di prezzi a Luigi Learchi, Via Cupello 5/A, 20097 S. Donato Milanese.

**VENDO Trasformatore** toroidale nuovo con 2 secondari da 12V 5A, a L. 25.000. Telefonare ore pasti a Corrado, al numero 02/588085 Milano.

**VIDEO REGISTRATORE** telefunken VR 448 UHS con telecomando a filo vendo a L. 1.150.000, nuovo, imballato. Inoltre vendo videocassette UHS registrate cartoni animati, film recenti, sport, musica e luce rossa. Tel. (0524) 92289, chiedere di Lucio.

**POCKET COMPUTER** sharp PC1211 + interfaccia stampante CE122 + vari accessori vendo a L. 450.000 (poco trattabili). Il tutto in condizioni perfette-due mesi di vita-ancora in garanzia. Telef. ore pasti allo 055-450763 e chiedere di Giovanni, oppure lasciare nome e numero di telefono.

**CENTRALINA** luci psichedeliche da collegare direttamente alle casse, acquistata in kit in Marzo ed autocostruita, provvista di elegante contenitore, 3 canali da 2000 W ciascuno per un totale di 6000 W, vendo a L. 45.000 trattabili.  
Stefano Pavanello, Via A. Costa, 06023 Gualdo Tadido (PG). Tel. 075-916748.

**ZX81** con accessori ed oltre 100 programmi vendo a L. 200.000; nuovissima espansione RAM 32K (e non 16K) L. 140.000. Vendo inoltre amplificatore HI-FI 50 + 50 W completo L. 60.000; modulo ILPHY 120 60W. L. 32.000; piastra di registrazione Tensuj L. 180.000. Cerco HY400 o HY200 a buon prezzo, oppure amplificatore Pioneer o di altra marca 30 + 30 W. circa. Telefonare allo 0883/64050 e chiedere di Armando.

**STAGNATORE** Elto pen 20-20W 220 V vendo a L. 7.500. Telefonare ore serali al seguente numero: 0423/29959.

**REGALO** 4 libri nuovi della edizioni Muzzio: Circuiti della elettronica digitale, Come si costruisce un ricevitore radio, Come si costruisce il termometro elettronico, Come si lavora con gli amplificatori operazionali; a chi acquista per lire 30.000 n° 2 moduli ILP (venduti dalla GBC) HY6 e HY30, combinati si ottiene un ottimo HI-FI da 30 W.

Vendo inoltre antenna Boomerang da balcone per 27 Mhz a L. 15.000. Luciano Uselli, Via Isonzo 31, Varese. Tel. 0332/242596.

**CERCO** per ZX81: Mother Board E. 2000, Sound Board E. 2000. Espansione 32K E. 2000, cassette giochi ecc. Permuto con baracchino 5 W 23CH, lineare, VFO ecc, riviste, e materiale elettronico. Gradiato contatto con altri ZX Users.  
Arnoldo: Tel. 050-57384 Pisa.

**OCCASIONISSIMA!!** vendo frequenzimetro professionale 7 cifre, 0 ÷ 200 Mhz, AF-BF, base tempi al quarzo, AL. 220V, nuovissimo, L. 100.000 + alimentatore professionale, Bremi, modello BRS 33, 0 ÷ 30V 6A regolabili, autoprotetto, nuovissimo, L. 100.000 (prezzo originale L. 250.000) + antenna CB mini-G.P. per 27 MHz, 5 elementi in fibra di vetro, 200 W AM, 400 W SSB, guadagno 5 DB, nuovissima L. 30.000. Francesco Pisano, Via Torriione 113, 84100 Salerno. Tel. 089/235959.

**ZX80** vendo, con manuale e cavi con modifica per ottenere lo schermo TV scuro e le parole chiare + 1 cassetta con molti

programmi quali: Master-Maind, calcolo dei bioritmi, calcolo della lunghezza della pallina di terra, calcolo dei componenti per l'NE/LM567 ecc. ecc...a L. 230.000. Telefonare ore pasti allo 031/938208 chiedere di Enrico Marinoni, Via Volta 10, Lurago Marinone (Como).

**UDITE UDITE!!!** vendo a un prezzo stracciato un fantasmagorico corso Radio Elettra, sperimentatore elettronico, con parte del materiale nuovo e usato (più di 150 pezzi) a sole lire 250.000. Telefonare per informazioni al 4112270 o scrivere a Vincenzo Forte, Via Fiuggi 11, 04100 Latina.

**DISTORSORE** (fuzz) per chitarra elettrica vendo, autocostruito. Taglia le creste ai segnali sinusoidali d'uscita della chitarra. Al.: 9Vcc. Prezzo L. 35.000 trattabili. Simone Massaccesi Via Montecarotto 22, 60035 Jesi (AN). Tel. (0731) 4070 ore pasti.

**ZX80 e ZX81, 16K e 1K**, scambio o vendo programmi linguaggio macchina: zombies-catacombs-New York-space invaders-L. 6.000/10.000 Cad. Cassetta. Matematica avanzata: calculex II°-L. 15.000 = elenco a richiesta. Massimo Soncini, Via Monte Suello 3, 20133 Milano. Tel. 02/727665.

**ATTENZIONE!!!** Vendo pacco formato 14 riviste in ottimo stato (Nuova Elettronica Sperimentare-CQ Elettronica) a lire 20 mila; libro per la costruzione del microcomputer Amico 2.000 a lire 6.000; libro di fisica Energia Solare a lire 15 mila. Per accordi scrivere a Francesco Scarfato, via Pasquale Nastro 64, 80054 Gragnano (Napoli).

**PROGRAMMA** vendo in cassetta per ZX80-ZX81 di sviluppo matematico completo sistemi totocalcio-Enalotto fino a 13 triple L. 90.000 (L'impostazione delle fisse, doppie e triple è libera) Paolo di Santo, Via Aurelio Saffi 10, 15033 Casale Monferrato (AL). Tel. 0142/72904 (ore serali).

**FORNISCO** a richiesta schemi-progetti di qualsiasi apparecchio elettronico. Per informazioni dettagliate, scrivere o telefonare dopo le 20 allo 055/8304677. Gian Luca Carri, V. Forlivese 9, 50065 Pontassieve (FI).

**SCHEMA** cerco, con circuito stampato di un semplice ricetrasmittitore CB per i 27 MHz, (possibilmente senza quarzi e con potenza non minore a un watt); pago fino a lire 2.000, oppure scambio con qualsiasi altro tipo di schema. Indirizzate a Paolo Stranieri, Via G. de Ruggero 20, 42100 Reggio Emilia.

**CB RX-TX** Inno-Hit K 195 40 canali 5W con: PA-CB, ANL, LOC-DIS, Volume, Squelch, indicatore digitale di canale, S-Meter, presa per auricolare, lampada spia

di trasmissione. Vendo tutto a lire 100.000 non trattabili. In più, gratis, un rosmetro. Scrivere o telefonare a Guido Stievano, V. Damiano Chiesa 21, VICENZA. Tel. 0445/362796.

**COPPIA** di ricetrasmittitori portatili a 3 canali (2 quarzati) da 2 W, con custodia, vendo per informazioni telefonare dalle 21 alle 22 allo 070/932076, oppure scrivere a Sardu Matteo, piazza G. Marconi 3, 09039 Villacidro (CA).

**MODULI-MEMORIA** di gioco per tv-game a microcomputer MESA (LX 446 di N.E.) vendo o cambio. Alberto Pilesi, Via d'Ancona 32/b, 60027 OSIMO (An). Telefonate ore serali allo 071/7108195.

**VENDO** per cessata attività **TRASMETTITORE FM** elpro, base sintetizzato, con potenza di 20 W tipici, a L. 690 mila. Telefonare solo se veramente interessati dalle ore 19 alle ore 21 a Daniele, Tel. 02/7530506.

**QUALCUNO** cerco, disposto a trovare e spedire un diodo varicap BB222, per la costruzione di un ricevitore aeronautico, introvabile nella provincia di Massa Carrara. Prego di spedire con il prezzo allegato (che rimborserò) a Roberto Maggiani, Ruga Alfio Maggiani 134, 54036 Marina di Carrara.

**VOLTMETRO** digitale a 3 cifre, incredibile dimensione come una pila da 9 Volt, realizzato su due basettine saldato pista a pista. Costruisco tre modelli adatti per sonde, pannelli, piccolo multimetro. (1) mini 1, con allungamento di una basetta per fissaggio a vite. (2) mini 2, senza allungamento. L. 20.000 ciascuno (3) micro 1, più compatto (un paio di mm più piccolo del mini 2) L. 22.000. Tarati. Gratis due fogli pieni di istruzioni e idee. Spedizione al vostro carico (pesa poco). Pino Santo, Via delle F.F. A.A. L.181, 20152 Milano.

**COMPUTER ZX-80** con rom da 8K e con espansione di memoria da 4K, completo di alimentatore e cavi e dei manuali inglese/italiano, fornito anche della tastiera per la rom da 8K. Il tutto compreso di oltre 50 programmi vari (anche di movimento), vendo per sole lire 330.000 trattabili. Viene fornito con imballo originale della casa. Scrivere o telefonare a Giuseppe Meglioranzani, str.ne Porta Palio 37, 37122 Verona Tel. 045/37993.

**NUMERO 3** del mese di Luglio 1979 della rivista Elettronica 2.000 cerco disperatamente. Sono disposto a pagarlo L. 3.000 (spese postali incluse) Per contatti scrivere a Alfredo Vita, Via Marsigliani 10, 60129 Ancona (AN), o telefonare allo 071/31548.

**ITALIA** - San Marino - Vaticano. Invia-

## Listati

Formula ZX	81/16K	L. 5.000
Planetoidi	81/16K	L. 5.000
Gran Scroll	81/16K	L. 5.000
Buchi neri	81/16K	L. 3.000
Slalom	81/16K	L. 3.000
Alta		
Risoluzione	8K/16K	L. 10.000
Renumber		
Completo	8K/16K	L. 10.000

## Cassette

Defender	8K/16K	L. 20.000
Database	8K/16K	L. 20.000
Scacchi		
6 livelli	8K/16K	L. 30.000
Star Trek	8K/16K	L. 20.000
Simulatore		
Cubo	8K/16K	L. 20.000
VisiZXcalc	81/16K	L. 30.000
Labirinto	81/16K	L. 20.000
1 Kappa	81/ 1K	L. 20.000
Musica & Life	81/ 1K	L. 20.000
Tirannosauro	81/16K	L. 20.000
Z.U.C.	81/16K	L. 20.000
Asteroidi	81/16K	L. 20.000
Centipede	81/16K	L. 20.000

## Solid State Software (Eprom)

S.S.S. ZX Invaders funzionante su tutti i Sinclair con 1K di RAM, senza modifiche o SLOW.  
Funziona sempre! L. 30.000

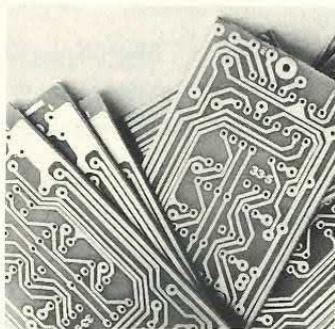
I programmi contrassegnati con 8K/ sono compatibili ZX80 8K ROM e ZX81. Le spese di spedizione sono a carico del destinatario; per i listati inviare l'importo in francobolli. La vendita è solo per corrispondenza.

## ZX USER CLUB

Viale Teodorico 21, Milano

per tutti  
i lettori

**SERVIZIO  
STAMPATI**



Tutti i progetti presentati dal nostro giornale sono risolti utilizzando circuiti stampati. Di questi pubblichiamo sempre la traccia, in misura reale, e ciò perché voi lettori possiate ricopiarla e quindi realizzare la basetta su cui montare i componenti. Per venire incontro a chi desidera risolvere immediatamente i progetti presentati, *Electronica 2000* offre una possibilità in più: sono disponibili a richiesta, a prezzi molto contenuti, le basette già pronte, ognuna contraddistinta da un numero o da una sigla, sempre citati sulla traccia pubblicata o nel testo. Tutte le nostre basette sono in vetronite, materiale di caratteristiche elettriche molto elevate.

**RICEVERE  
A CASA  
LE BASETTE  
E' SEMPLICE**

Basta scrivere indicando il codice (numero, sigla) della basetta richiesta e allegando l'importo corrispondente in francobolli. E' possibile anche inviare vaglia postale ordinario indicando in «comunicazioni del mittente» il codice basetta. Scrivere chiarissimo il proprio indirizzo. Non si effettuano spedizioni contrassegno.

SCRIVERE A  
**MK PERIODICI**

C.P. 1350 - MILANO 20101

temi L. 500 + 300 in francobolli, riceverete un cartoncino filatelico + un simpatico omaggio. Con L. 3.000 + 1.000 per S.S., riceverete un classificatore completo di serie nuove S. Marino - Vaticano.  
Mario Laguardia, Via del Mandorlo 23, 85100 Potenza.

**RICEVITORE** professionale Kenwood R1000 Digitale, da KHz 150 a 30 MHz continuo, usato solo poche ore di servizio, vendo al miglior offerente. Cedo anche il seguente materiale, un lineare per la 27 MHz zeta elettr. da 100 W in AM. ed 200 W in SSB (Valvolare) un baracchino SBE con 69 canale tra cui 23 al di sotto la 26 MHz. Vendo tutto questo per cambio frequenza. Tutto è a disposizione di tutti per una visione diretta.

Rivolgersi tutti i giorni telefonando a questo numero telefonico: 0974-971044 o scrivere Vittorio Principe, presso Hotel Magna Graecia, Via Nazionale, 84058 Ascea Marina (SA).

**TRASMETTITORE** radiocomando 4 canali proporzionale + relativo ricevitore + decodifica presentati su questa rivista + motore super tigre 3, 65 cc. ancora in rodaggio + elica, serbatoio, cannuccia, carburatore mag., vendo a L. 70.000 trattabili. Telefonare ore pasti e chiedere di Guido: al 0423/493665. (TV).

Vendo **AMPLIFICATORE** finale «PANTEC» 25 + 25W su 8 Ohm e 33 + 33W su 4 ohm (tranne contenitore) vendo a L. 100.000. Pagamento in contrassegno. Antonio d'Ecclesia, Via Calata San Vito 3, 84100 Salerno.

**PERMUTO** riviste (200 circa) materiale elettronico, RTx, lineare, VFO, Ros-Wattmetro ecc. con: 32K Ram Mother-Board, Sound-Board. Eventuale conguaglio. In blocco o singoli.  
Arnoldo Cicalò, Via Di Pratale 103, 56100 Pisa Tel. 050/570384.

**MONTAGGI** elettronici di qualsiasi genere, cablaggi, circuiti stampati in piccole-medie serie o singoli, masters, lucidatura disegni eseguo per seria ditta o privati. Per informazioni scrivere o telefonare a Tiziano Armani. Via Monte Sabotino n° 11, 15033 Casale Monferrato (AL). Tel. 0142-73556.

Vendo **SIMULAZIONE MISSIONE AEREA, DECIDIAMO** (versione per il Sinclair di un famoso programma che ti aiuta a prendere decisioni). Girano su ZX 80 8K ROM e ZX 81 16K RAM. Prezzo: ciascuno L. 5.000 compreso sped. e valore della cassetta.  
Parodi Giacomo via E. Vecchia 16 17019 Varazze (SAVONA)

**Attenzione VENDO SCHEMA DI INVERSO VIDEO** per ZX 81 da inserire nel televisore, per avere caratteri bianchi su fondo nero, a L. 4.000.

Fornisco inoltre su richiesta schemi di ogni tipo a L. 1.500, schema + disegno c.s. a L. 2.000. Dispongo di oltre 600 schemi tutti con elenco componenti.

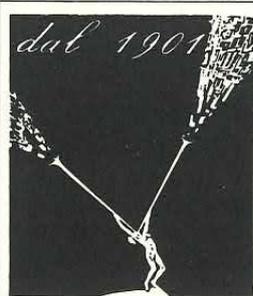
Inviare la richiesta con l'importo + L. 500 per spese postali (rispondo a tutti). Scrivere a: Pascale Guido Via L. Pasteur 24 34100 Trieste.

**RTX/CB 24 Ch**, vendo a L. 50.000; Turner + 3b a L. 50.000; alimentatore Breimi mod. BRS 29 a L. 15.000; Lineare Breimi mod. BRL 50 a L. 50.000. In blocco vendo a L. 145.000.

Inoltre vendesi sinto N.E. (Lx 400-401) funzionante a L. 190.000. Telefonare allo 041/59896, oppure scrivere a Roberto Oselladore Via Corridoni 34 - 30170 Venezia-Mestre.

**SCHEDA 3 K RAM**, per Sinclair ZX 80, completa di integrati, vendo a L. 60.000. Sauro Bugli, Via delle Ortensie 2, 50142 Firenze. Tel. 701103.

**CERCO** per imparare a sperimentare cose nuove, professionisti generosi che mi cedano gratuitamente qualsiasi tipo di manuali, giornali o materiali elettronici inservibili per loro. Accetto anche circuiti elettronici fuori uso.  
Alessandro Serafini, V. Centauro S.n.c., 00068 loc. Montelarco di Rignano Flaminio, (ROMA).



**L'ECO DELLA STAMPA®**

LEGGE RITAGLIA E RILANCIA

LA STAMPA QUOTIDIANA E PERIODICA

# MISTER KIT

I nostri kit  
corrispondono fedelmente  
alla descrizione fatta sulla rivista  
e sono realizzati con materiali  
di primarie marche.

Spett.  
MK Periodici  
C.P. 1350 - 20101 MILANO

INVIATEMI  
IL SEGUENTE MATERIALE

N. .... cod. .... Tot. Lire .....

N. .... cod. .... Tot. Lire .....

Contributo spese postali Lire 2.500

Importo complessivo Lire .....

SCELGO LA SEGUENTE FORMA DI PAGAMENTO

- CONTRASSEGNO
- ANTICIPATO TRAMITE (estremi del pagamento)

COGNOME ..... NOME .....

VIA ..... CAP ..... CITTA' .....

FIRMA .....

**JOJO SOUND**  
cod. 04-A00 Lire 26 mila

Rampa luminosa a 6 canali direttamente controllata dalla musica di ambiente senza bisogno di collegamenti con l'amplificatore e le casse acustiche. La confezione non comprende contenitore e lampade.

**GENERATORE VENTO/TUONO**  
cod. 05-A00 Lire 22 mila

Sintetizzatore elettronico di effetti speciali applicabile a qualsiasi amplificatore di bassa frequenza. Ideale per complessi musicali e discoteche. L'apparecchio non richiede operazioni di taratura.

**MODULATORE AD ANELLO**  
cod. 09-A00 Lire 17 mila

Modulatore per arricchire di effetti il suono di strumenti musicali elettronici come chitarra, organo e di segnali microfonicici. L'apparecchio dispone di un oscillatore interno a frequenza variabile e comandi di bypass.

**WOW SYNTI**  
cod. 04-A01 Lire 39 mila

Sintetizzatore musicale monofonico utilizzabile su una o più ottave con ricchissime possibilità di effetti e controlli esterni. Equipaggiato di monitor di bassa frequenza. Il kit non comprende la tastiera.

**BOOSTER 20+20 WATT**  
cod. 05-A01 Lire 21 mila

Stadio finale di potenza stereofonico da 20 watt per canale interamente realizzato con circuiti integrati. Adatto per l'abbinamento a qualsiasi modello di autoradio e riproduttori stereo. Funzionante a 12 volt.

**COMPANDER HI-FI**  
cod. 09-A01 Lire 33 mila

Compressore espansore di dinamica in grado di abbassare il rumore di fondo dei nastri registrati di ben 15 dB. Collegabile a qualunque tipo di registratore stereofonico sia in registrazione che in riproduzione.

**DISPLAY 3 BANDE**  
cod. 10-A01 Lire 35 mila

Analizzatore di toni (alti, medi, bassi) a 10 livelli per canale abbinabile ad ogni complesso stereofonico. Possibilità di visualizzazione a linea o punto. Adatto anche per psicovisualizzazione di livello da auto.

**GIOIELLI LED**  
cod. 10-B01 Lire 13 mila

Due psicomonili da discoteca con tanti led colorati che si accendono ad intermittenza. Un'idea regalo per la vostra ragazza, un gadget per essere notati, un tocco di follia che vi avvicina al duemila.

**PSICO 3 CANALI**  
cod. 11-A01 Lire 18 mila

Luci psichedeliche a controllo microfonico a tre canali da 300 watt ciascuno. Alimentate direttamente dalla rete a 220 volt senza bisogno di trasformatore. Controllo di sensibilità per ogni canale con master generale.

**LUCI ROTANTI**  
cod. 12-A01 Lire 18 mila

Circuito elettronico capace di controllare tre serie di carichi da 200 W con cadenza sequenziale. Progetto semplice e particolarmente adatto a quanti si accostano alla sperimentazione elettronica.

**PHASE SHIFTER**  
cod. 01-B02 Lire 31 mila

Aggiungi l'effetto jet ai tuoi strumenti musicali. Rotatore di fase selettivo per segnali di bassa frequenza idoneo per essere collegato ad ogni tipo di catena audio per riproduzioni musicali.

**FINALE BF 50/100 WATT**  
cod. 01-C02 Lire 24 mila  
cod. 01-D02 Lire 30 mila

Stadio finale per bassa frequenza disponibile in due versioni a richiesta (50 o 100 W). Prestazioni di alto livello adatto per hi-fi o strumenti musicali. Il kit non comprende i dissipatori termici.

**RX VHF AEREI**  
cod. 02-A02 Lire 24 mila

Ricevitore aeronautico vhf ad altissima sensibilità con circuito di bassa frequenza incorporato. Adattabile per segnali compresi fra 80 e 160 MHz. Controllo di reazione potenziometrico e di sintonia a diodo Varicap.

**PROVA BATTERIA**  
cod. 02-B02 Lire 9.500

Tieni costantemente sotto controllo la tensione della batteria dell'auto per essere sicuro di non rimanere in panne. Tre led indicano con precisione il livello di tensione disponibile per l'alimentazione dell'auto.

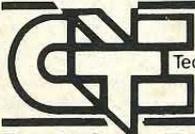
Un nuovo negozio di elettronica.....  
già, ma dove trovarlo?

Dove? Semplice .....

# A RIMINI!

Uno spazio a tua disposizione dove puoi trovare tutto quel che ti serve per il tuo hobby o la tua professione: un vasto assortimento di componenti elettronici, kits, altoparlanti ed accessori Hi-Fi, moduli premontati, strumenti ed utensili per il laboratorio .....

Vieni a trovarci !!!



Costruzioni Tecniche Elettroniche NORD  
Via S. Corbari N° 3  
47037 RIMINI (FO)

Bus N° 2 Trav. Via Dario Campana/INA CASA

**ATTENZIONE !!!**

Consegnando questo tagliando, avrai diritto allo SCONTO del 20% sul tuo primo acquisto!

MOSTRA D'OLTREMARE  
NAPOLI

1-4 OTTOBRE 1982

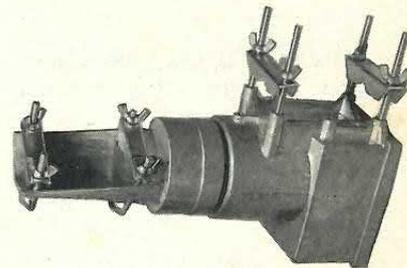


I RASSEGNA DELLE APPARECCHIATURE PER ALTA FEDELTA'  
VIDEO REGISTRAZIONE, CAR STEREO E MUSICA INCISA

ORGANIZZAZIONE:  
ENTE AUTONOMO MOSTRA D'OLTREMARE - 80125 NAPOLI -  
P. LE V. TECCHIO 52 TEL. 614922/PBX 616842

ASSOCIAZIONE COMMERCianti RADIO, TELEVISIONE,  
ELETTRODOMESTICI, DISCHI E AFFINI, ADERENTI ALL'ASCOM - NAPOLI

# ROTORCAV CM100



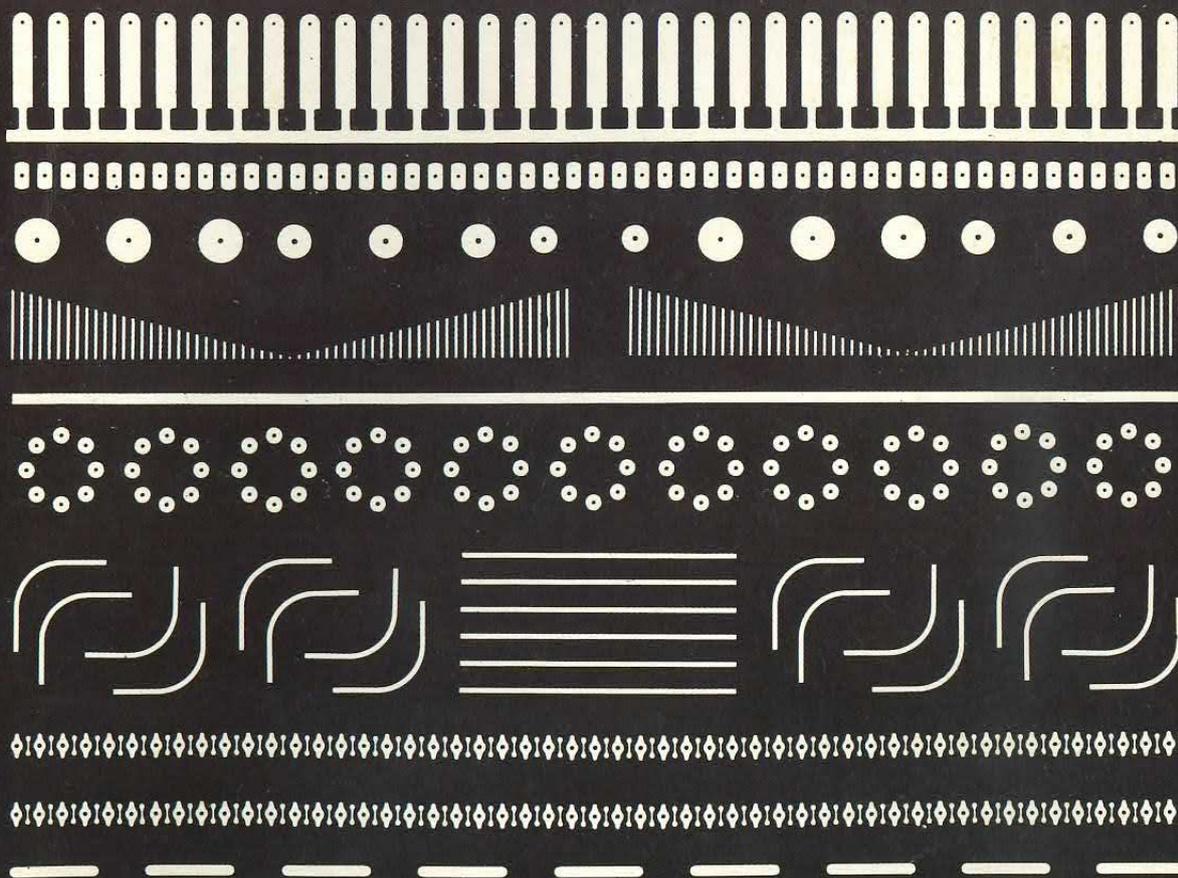
Rotore per antenne TV comandato direttamente tramite cavo d'antenna. Struttura in alluminio pressofuso resistente alle intemperie, possibilità di alimentare tramite la stessa linea un amplificatore o un convertitore. Rotazione di 360° in 60".  
Movimento rotante a vite senza fine insensibile agli effetti del vento. Alimentazione a 220 volt, frequenza di lavoro 50 Hz, assorbimento limitato. E' in preparazione il tipo CM105 con telecomando a raggi infrarossi.

E' UN PRODOTTO

## DBM Electronic

via Libertà 23, S. Donato Milanese  
tel. 02/5271102

# Nuovo da MECANORMA ELECTRONIC



Qualità dell'incisione, precisione dei particolari, rapidità di esecuzione, fanno dei trasferibili professionali Mecanorma per l'incisione diretta di circuiti stampati il sistema più avanzato e sicuro anche per l'amatore.

Per informazioni e materiale illustrativo:  
Mecanorma Div. Artecnic - via Segrino, 8 20098 Sesto Ulteriano (Milano)



**MECANORMA**

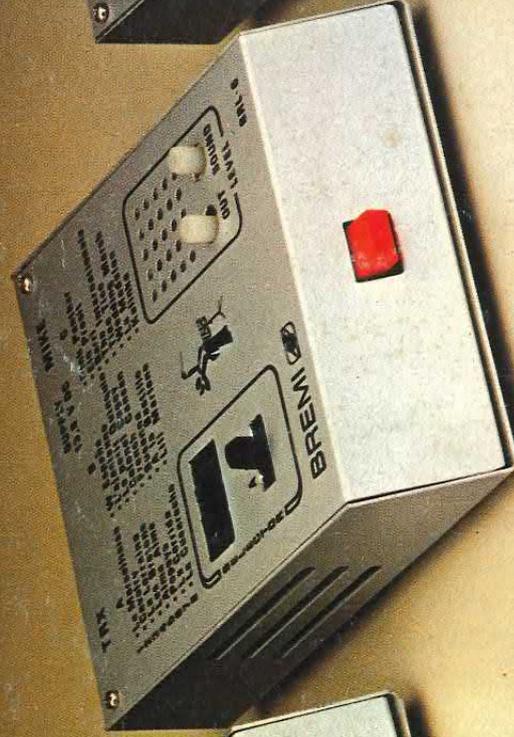
BREMI<sup>®</sup>

# Le tre novità



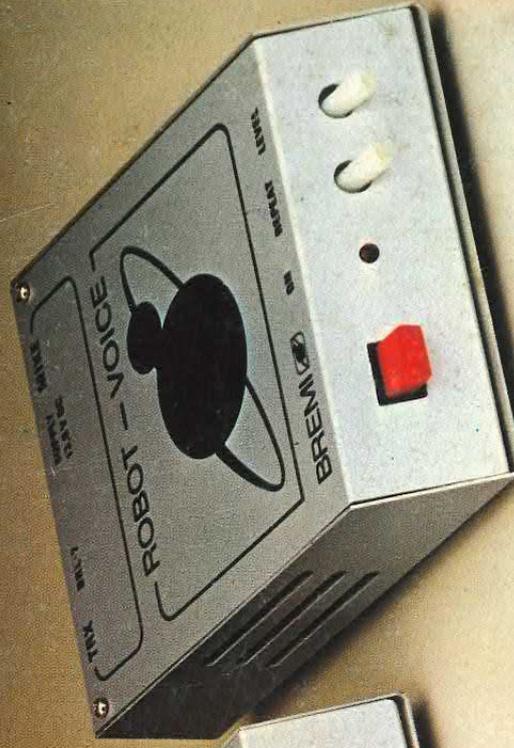
**GENERATORE DI ECO  
MOD. BRL 8**

- Inserzione passante tra microfono e apparecchio utilizzatore
- Regolazione dell'effetto e del livello d'uscita
- Alimentazione: 10 ÷ 15V



**GENERATORE DI MOTIVI  
MOD. BRL 6**

- 24 temi musicali selezionabili
- Inserzione passante tra microfono e apparecchio utilizzatore
- Regolazione del livello d'uscita e del volume sonoro
- Alimentazione: 10 ÷ 15V



**GENERATORE DI VOCE ROBOT  
MOD. BRL 7**

- Inserzione passante tra microfono e apparecchio utilizzatore
- Regolazione dell'effetto e del livello d'uscita
- Alimentazione: 10 ÷ 15V

**BREMI<sup>®</sup>**

BREMI ELETTRONICA - 43100 PARMA ITALIA - VIA BENEDETTA 155/A  
TELEFONI: 0521/72209-771533-75680-771264 - TELEX 531304 BREMI