

# Elettronica 2000

MISTER KIT

ELETRONICA APPLICATA, SCIENZA E TECNICA

N. 67 - NOVEMBRE 1984 - L. 3.000

Sped. in abb. post. gruppo III

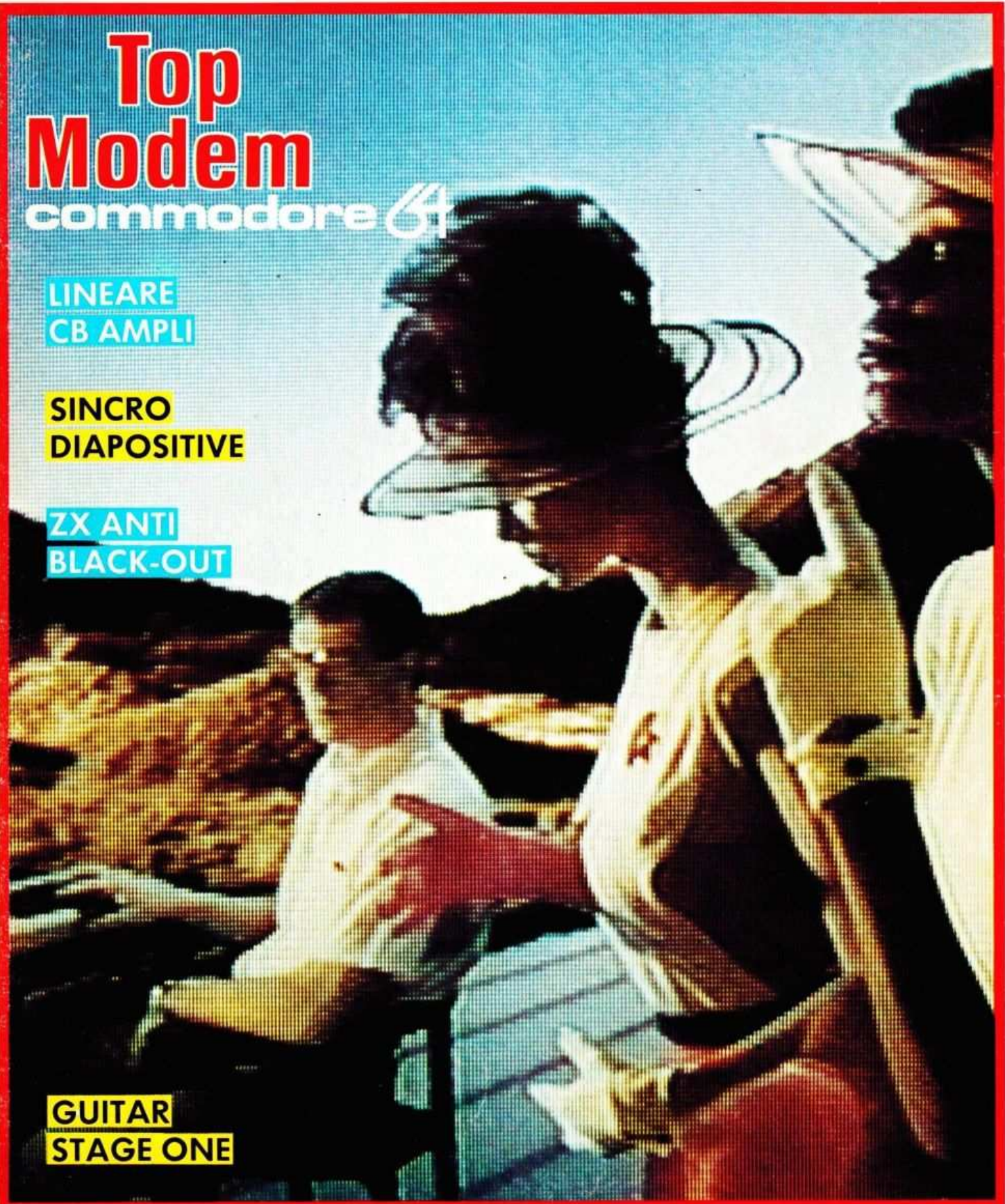
## Top Modem commodore 4

LINEARE  
CB AMPLI

SINCRO  
DIAPOSITIVE

ZX ANTI  
BLACK-OUT

GUITAR  
STAGE ONE







# DIVENTA UN TECNICO IN ELETTRONICA INDUSTRIALE E ROBOTICA.

Scuola Radioelettra da oltre 30 anni è il punto di riferimento per chi vuole essere inserito nel proprio tempo. Sapere di più, per un uomo o una donna, una ragazza o un ragazzo, è oggi indispensabile per valorizzare sé stessi ed essere professionalmente apprezzati dagli altri.

Scuola Radioelettra è una Scuola per Corrispondenza, che frequenti restando a casa tua e che ti dà la possibilità di iniziare e terminare quando vuoi tu il Corso prescelto. Perché sarai tu

stesso a gestire i momenti e il tempo da dedicare allo studio. Sempre con la sicurezza di avere al tuo fianco l'esperienza della più importante Organizzazione di Scuole europee nell'insegnamento a distanza. E con l'assistenza dei suoi Esperti, che ti seguiranno, per lettera o per telefono, accompagnandoti passo per passo fino alla fine del Corso ed all'inizio del tuo successo. Scuola Radioelettra è un metodo vincente. Con ogni lezione, riceverai tutti i materiali necessari per mettere subito in pratica la teoria appresa. Sono materiali che resteranno di tua proprietà e ti saranno utili anche professionalmente. Un metodo di studio, la cui validità è confermata dai circa 500.000 ex-allievi della Scuola. Entra anche tu nella realtà del mondo che cammina.

Se desideri anche tu avere un ruolo importante in un settore che ha rivoluzionato l'industria, Scuola Radioelettra ha pronto per te il Corso-Novità **ELETTRONICA INDUSTRIALE E ROBOTICA** un completo ciclo di studio che si estende dai concetti-base dell'elettronica fino ai suoi più moderni sviluppi nell'industria, nell'automazione, nella robotica. **44 gruppi di lezioni, 11 serie di materiali, oltre 1200 componenti e accessori.**

Tutto è preordinato perché tu possa, a casa tua, partendo dalle nozioni fondamentali, impadronirti gradualmente e perfettamente delle più svariate applicazioni dell'elettronica.

Grazie ai materiali tecnici compresi nel Corso, fin dalla 1ª lezione potrai mettere in pratica ciò che avrai imparato.

Inoltre costruirai interessanti apparecchiature che resteranno tue e ti serviranno sempre: **Analizzatore Universale** da 20.000 Ω/V. **Allarme Elettronico** a segnalazione ottica e acustica. **Alimentatore stabilizzato** a trigger di Schmitt. **Trapano da 270 W** con controllo elettronico della velocità. **In più, con l'iscrizione, riceverai di diritto l'Elettra Card**, uno speciale documento emesso a tuo nome, con il quale, se vuoi, potrai acquistare anche i materiali compresi in altri Corsi ed approfittare di altri interessanti servizi riservati ai nostri allievi. **Al termine del Corso, il momento che premia la volontà e l'impegno di tutti i nostri allievi: il tuo Attestato di Studio.** Un documento che comproverà a te il tuo raggiunto livello di competenza e per molte industrie sarà un'importante referenza. Scuola Radioelettra ti aspetta, perché sa che tu stai cercando l'occasione buona per farti avanti nella vita. **Oggi questo "tagliando azzurro" è la tua occasione. Ti dà diritto di ricevere informazioni gratuite e senza impegno.** In pochi secondi lo compili, lo ritagli e lo spedisce a Scuola Radioelettra 10100 Torino, Tel. 011/674432. Fallo oggi stesso, fallo subito.



 **Scuola Radioelettra**

Compila, ritaglia, e spedisce solo per informazioni a:

**SCUOLA RADIOELETTA - 10100 TORINO**

**Si,**

mi interessa ricevere gratis e senza nessun impegno il materiale informativo relativo al Corso di **ELETTRONICA INDUSTRIALE E ROBOTICA**

e io al Corso di \_\_\_\_\_

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

VIA \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

LOCALITÀ \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ PROV \_\_\_\_\_ TEL \_\_\_\_\_

ETA' \_\_\_\_\_ PROFESSIONE \_\_\_\_\_

MOTIVO DELLA RICHIESTA: PER LAVORO  PER HOBBY

XA92

**CON NOI PUOI**

**Oltre al Corso Elettronica Industriale e Robotica con Scuola Radioelettra puoi scegliere altre 29 opportunità professionali:**

**CORSI DI ELETTRONICA**

- Tecnica elettronica sperimentale
- ▶ Elettronica fondamento<sup>te</sup> e telecomunicazione
- ▶ Elettronica digitale e microcomputer
- ▶ Parla Base
- ▶ Elettronica industriale e robotica
- Elettronica Radio TV
- Televisione bianco e nero

- Televisione a colori
- Amplificazione stereo
- Alta fedeltà
- Strumenti di misura

**CORSI TECNICO-PROFESSIONALI**

- Elettrotecnica
- Disegnatore meccanico progettista
- Assistenze e disegnat. edile
- Motorista autoriparatore

- Tecnico d'officina
- Elettrauto
- Programmazione su elaboratori elettronici
- ▶ Impianti a energia solare
- ▶ Sistemi d'allarme antifurto
- ▶ Impianti idraulici-sanitari

**CORSI COMMERCIALI**

- Esperto commerciale
- ▶ Tecniche di organizzazione aziendale

- Impiegata d'azienda
- Dattilografia
- Lingue straniere

**CORSI PROFESSIONALI E ARTISTICI**

- ▶ Fotografia bianco e nero
- ▶ Fotografia stampa del colore
- ▶ Disegno e pittura
- ▶ Esperta in cosmesi

**▶ CORSI NOVITA'**

Preso d'atto del Ministero della Pubblica Istruzione n. 1391.



# Sapete quanto vale il vostro computer usato?

## MICROSTAR

in occasione del lancio sul mercato italiano dell'AMSTRAD CPC 464,  
ritira in permuta il tuo vecchio computer,  
valutandolo al massimo.

**L'AMSTRAD CPC 464 è il primo e unico personal computer completo:**

**Z 80A  
64K RAM  
32K ROM**

**Registratore incorporato  
Tastiera professionale**



**Monitor a colori  
o a fosfori verdi  
Basic esteso  
velocissimo**

**Grafica in alta  
risoluzione (640 x 200)  
80 colonne  
Suono (3 voci e 7 ottave)**

**Il prezzo? La più piacevole delle sorprese**



Per saperne di più, scrivete o telefonateci:

MICROSTAR srl  
Via Cagliero, 17 - 20125 Milano  
Tel. 02/6887604



# MSX PHILIPS HOME COMPUTER: IL GRANDE SISTEMA

MSX apre una nuova era per i computer. Rigorose specifiche per l'hardware e il software assicurano la perfetta compatibilità tra tutte le periferiche e i programmi MSX di qualunque marca. Il potente linguaggio Extended Basic MSX supera tutte le barriere tra i

diversi linguaggi di programmazione e diviene finalmente universale.

Il computer VG8000 Philips, realizzato secondo il concetto MSX, offre ampie possibilità di collegamento con periferiche ed espansioni di memoria Ram,

grazie all'architettura di tipo aperto del sistema.

Da una configurazione base con 32 K Rom e 32 K Ram, il sistema si può estendere fino a 1000 K Ram.

**MSX\***  
\* Microsoft Corporation



**PHILIPS**





MK  
PERIODICI snc

# **Elettronica 2000**

**Direzione Editoriale**  
Mario Magrone

**Direttore**  
Franco Tagliabue

**Supervisione Tecnica**  
Arsenio Spadoni

**Redattore Capo**  
Syra Rocchi

**Grafica**  
Nadia Marini

**Foto**  
Marius Look

## **Collaborano a Elettronica 2000**

Beppe Andrianò, Alessandro Borghi, Fulvio Caltani, Enrico Cappelletti, Francesco Cassani, Marina Cecchini, Tina Cerri, Luigi Colacicco, Beniamino Coldani, Irvì Cervellini, Mauro D'Antonio, Aldo Del Favero, Lucia De Maria, Maurizio Feletto, Andrea Lettieri, Alberto Magrone, Maurizio Marchetta, Marco Milani, Francesco Musso, Luigi Passerini, Alessandro Petrò, Tullio Policastro, Sandro Reis, Antonio Soccoi, 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 1984 by MK Periodici snc. Direzione, Amministrazione, Abbonamenti, Redazione: Elettronica 2000, C.so Vitt. Emanuele 15, 20122 Milano. Telefono 02-706329. Una copia costa Lire 3.000. Arretrati il doppio. Abbonamento per 12 fascicoli L. 30.000, estero L. 40.000. Fotocomposizione: Composit, 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**  
GUITAR  
STAGE ONE

**27**  
CB 27  
AMPLI LINEARE

**33**  
SPECTRUM  
NO BLACK OUT

**36**  
CBM 64  
MODEM SOFT

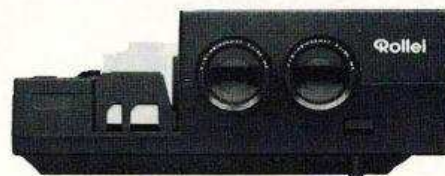
**38**  
MSX SONY  
COMPUTER

**45**  
BIT & BYTES  
REVIEW

**56**  
COMMODORE  
INTERFACCIA



**67**  
SINCRO  
DIAPOSITIV



Rubriche: 73 In diretta dai lettori, 75 Mercatino & Piccoli Annunci.

Copertina: Marius Look. L'immagine è tratta dal videoclip realizzato da Commodore per LP "I adore Commodore".



# GRANDE CONCORSO

**ABBONATI**

**Electronica 2000** MISTER KIT

Eccezionale nuova iniziativa per tutti i lettori del nostro giornale.

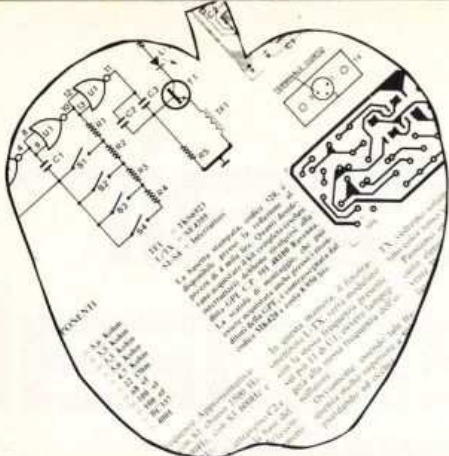
**1° PREMIO**  
un fantastico  
viaggio  
in California

la terra  
promessa  
dell'elettronica



**2° e 3°  
PREMIO**  
un computer  
MSX  
Philips VG 8000  
ultima  
generazione





**CAMPAGNA ABBONAMENTI**

# 1985

**4° PREMIO  
e successivi  
sino al 10°  
PREMIO**



**un kit  
stupendo:  
ricetrasmittitore  
portatile  
per moto o auto**

**Se devi rinnovare il tuo  
vecchio abbonamento  
non usare questo tagliando.  
Attendi  
il nostro speciale avviso**

## ABBONARSI CONVIENE

- perché risparmi subito ben seimila lire sul prezzo di copertina
- perché ricevi la rivista a casa prima che esca in edicola
- perché puoi vincere uno dei meravigliosi premi in palio

L'abbonamento costa solo **Lire 30.000**

**SE ANCORA NON SEI ABBONATO  
PROVEDI SUBITO!**

I premi saranno regolarmente sorteggiati tra tutti quei lettori, vecchi e nuovi, che saranno in regola con l'abbonamento il giorno 31 marzo 1985. Il nome dei vincitori verrà pubblicato su questa stessa rivista.

### USA QUESTO TAGLIANDO

da ritagliare e spedire a:  
Elettronica 2000, CP 1350, Milano 20101

Desidero subito abbonarmi ad Elettronica 2000.  
Pagherò solo Lire 30.000 partecipando automaticamente al Grande Concorso Abbonati 1985

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

VIA \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

CITTA \_\_\_\_\_

CAP. \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_





**REBIT  
COMPUTER**

A DIVISION OF G.B.C.

PRESENTA:

# sinclair special

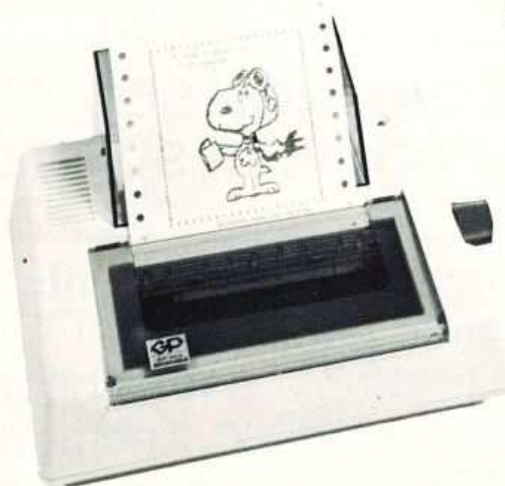
**GP 50 S STAMPANTE AD IMPATTO**

Piccola e compatta, realizzata con standard professionali, ottima per usi obbiettivi, la stampante GP 50 S è una stampante ad impatto con matrice di stampa 5x8, 35 caratteri/secondo, 32 colonne, incorpora una interfaccia diretta per Sinclair ZX81 e SPECTRUM, densità caratteri 12 CPI, grafica, alimentazione carta a frizione, completa di alimentatore esterno.

Stampa un originale ed una copia.

Set di 96 caratteri ASCII.

Dimensioni: 250x85x215 mm.

**GP 50 S  
STAMPANTE  
AD IMPATTO****MONITOR  
A COLORI  
10" REBIT****ZX  
INTERFACE 2****ZX  
INTERFACE 1****ZX MICRODRIVE****ZX MICRODRIVE PER SPECTRUM**

Lo ZX Microdrive amplia la possibilità dello ZX Spectrum in quei settori, come quello della didattica e delle piccole applicazioni gestionali, dove è necessaria una veloce ricerca delle informazioni memorizzate su un supporto magnetico.

Ogni cartuccia per Microdrive può contenere da un minimo di 85k byte a 100k byte. Il caricamento di un programma da 48k byte avviene in circa 5 secondi.

Altre caratteristiche sono i comandi di "LOAD, SAVE e VERIFY" per la memorizzazione, il caricamento, e la verifica dei programmi. Il comando "FORMAT" per l'inizializzazione delle cartucce. Il comando "CAT" per ottenere sul video la lista dei files contenuti nella cartuccia, con l'indicazione dello spazio libero disponibile. Comando di "AUTO-RUN" per il caricamento.

N.B.

Per collegare gli ZX Microdrive allo ZX Spectrum è necessario utilizzare l'interfaccia 1.

L'interfaccia può gestire contemporaneamente fino a 8 ZX Microdrive per un totale di 640 k byte.

**CARTUCCE M/D SUPPORTI MAGNETICI  
PER ZX MICRODRIVE**

Confezione da 2 e 4 pezzi.

**CARTUCCE M/D****SINCLAIR ZX SPECTRUM****SINCLAIR ZX SPECTRUM**

Lo ZX Spectrum, abbatte definitivamente la barriera fra home e personal computer, e riunisce le due tipologie del computer e del videogame. Infatti ad una memoria e ad un sistema operativo da Personal Computer affianca i colori, l'animazione, e il software ricreativo ed educativo tipico dei videogame e degli home computer più evoluti. Il tutto, naturalmente, ad un prezzo significativamente inferiore a quello di una semplice consolle per videogiochi.



**Presentare in 3 pagine tutto il "mondo" Sinclair è un'impresa impegnativa: per ogni oggetto illustrato verrebbe voglia di scrivere colonne e colonne di testi esplicativi e applicativi, tante sono le possibilità offerte dal sistema.**

**Bisogna rinunciare, invece, e attenersi alle caratteristiche fondamentali, alle specifiche tecniche.**

**È giusto che sia così, anche se "16k, 8 colori, 44 tasti" non dice affatto quanto sia entusiasmante e coinvolgente avere in casa un Sinclair!**

## MONITOR A COLORI 10" "TUTTO ITALIANO"

Un display ad alta risoluzione professionale dal design molto curato nelle linee e finiture, particolarmente indicato per l'utilizzo con gli home e personal computer per le sue dimensioni ed il prezzo contenuto.

Questo monitor prevede un ingresso con segnale PAL composito più il segnale audio.

Dimensioni: 270x285x370 mm.



## JOYSTICK COMMAND "TRIGA"

Il primo Joystick che ha il pulsante "FIRE" nel punto più naturale per l'uso, difatti il dito indice risponde più prontamente delle altre dita. Particolarmente adatto per I/F SINCLAIR

## SINCLAIR ZX SPECTRUM

- Grafica a 256x192 punti-schermo.
- 24 linee di 32 caratteri.
- 8 colori indipendenti per testo, sfondo, riquadro.
- Comandi di suono modulabili in frequenza e durata.
- Vera tastiera multifunzione con maiuscole e minuscole. Tutti i tasti con funzione di ripetizione.
- Compatibile con teletext.
- Alta velocità LOAD e SAVE: 16k byte/100 audi.
- Funzioni VERIFY e MERGE per programmi e archivi.
- BASIC Sinclair esteso con funzioni a 1 tasto; controllo di sintassi.
- Ampio software su cassetta.
- 16 k byte ROM

Versione da 16 k RAM e da 48 k RAM.

## ZX — INTERFACE 1

Indispensabile per il collegamento del ZX Microdrive.

Incorpora una interfaccia RS 232 e un sistema di collegamento in rete locale; si connette alla parte posteriore dello ZX Spectrum permettendo comunque il collegamento di altre espansioni periferiche dello ZX Spectrum. La interfaccia seriale RS 232, standard industriale universalmente adottato, permette il collegamento fra lo ZX Spectrum e una ampia gamma di periferiche e di altri computer dotati della medesima interfaccia. Grazie alla RS 232 è anche possibile trasmettere dati sulla linea telefonica utilizzando un modem. Tutte le immagini contenute in uno schermo video possono essere trasferite in circa 3 secondi e il protocollo di collegamento permette a ogni stazione della rete di specificare quali sono le stazioni trasmettenti e riceventi. È inoltre possibile diffondere un messaggio a ogni ZX Spectrum collegato alla rete realizzando un interessante sistema di broadcasting. Ogni Sinclair ZX Spectrum può agire come unità di servizio per altri ZX Spectrum della rete pilotando una stampante ZX o qualsiasi altra periferica collegata tramite la interfaccia RS 232. Ogni ZX Spectrum può inviare e ricevere files dagli altri computer della rete sfruttando al massimo le possibilità offerte dallo ZX Microdrive. La rete può essere costituita da 2 a 64 Spectrum.

## ZX — INTERFACE 2

È l'ultima novità in casa Sinclair per lo ZX Spectrum. Permette di utilizzare le nuovissime ZX ROM cartucce software di nuova concezione e di minime dimensioni. È previsto il collegamento per due JOYSTICK di tipo standard "9 poli D".

Con le nuove ZX ROM il programma è immediatamente caricato e pronto all'uso.



## GP 500 AS STAMPANTE AD IMPATTO

## GP 500 AS STAMPANTE AD IMPATTO

Dal piacevole design e ad un prezzo incredibilmente contenuto, la GP 500 AS è una stampante ad impatto con matrice di stampa 5x7, 50 caratteri/secondo, 80 colonne, incorpora una interfaccia Seriale RS232C che consente il collegamento diretto alla ZX INTERFACE 1 SINCLAIR dello SPECTRUM. Caratteri normali ed espansi, grafica, alimentazione della carta a trattori (moduli continui) larghezza 9"3/6. Stampa un originale ed una copia. Set di 96 caratteri ASCII e 44 caratteri e simboli. Dimensione: 315x114 x447 mm.



## "ALLA SCOPERTA DELLO ZX SPECTRUM"

Nato dalla traduzione dei manuali inglesi è costituito da ben 35 capitoli; tratta a fondo tutti i problemi relativi al collegamento ed all'utilizzo dello Spectrum spingendosi fino alla programmazione Basic. La massima chiarezza e la facile consultazione, con l'ausilio della cassetta DEMO/DIDATTICA fanno di questo manuale un elemento indispensabile per il possessore dello ZX SPECTRUM.

**UN FAVOLOSO  
LIBRO  
IN REGALO!**

Il tuo Spectrum è preziosissimo: difendilo con la "SUPER GARANZIA"! Rebit Computer, distributore per l'Italia dei prodotti SINCLAIR, ha messo a punto la nuova SUPER GARANZIA.

Acquista lo ZX SPECTRUM presso un Rivenditore Autorizzato e richiedi la "SUPER GARANZIA"; oltre ad una perfetta assistenza ed alla certezza del valore del tuo autentico SPECTRUM, avrai dei vantaggi immediati.

Per questo uno SPECTRUM senza la "SUPER GARANZIA" è solo un mezzo SPECTRUM!





CONTIENE 1 CASSETTA  
IN OMAGGIO

#### KIT ESPANSIONE 32k

Questo Kit di espansione è stato appositamente predisposto per ampliare la memoria RAM dello Spectrum da 16k fino a 48k.

Il Kit è corredato di dettagliate istruzioni per il montaggio nelle varie versioni Spectrum.

La versione Standard è predisposta per unità centrali serie TREE.

In caso di montaggio su unità centrali serie TWO è indispensabile sostituire l'integrato IC 26 con l'integrato fornito a parte (cod. 41-7432-20).



#### CASSETTA DEMO/DIDATTICA

Scopo di questa cassetta di programmi DIMOSTRATIVI e DIDATTICI è quello di illustrare le caratteristiche del computer ZX Spectrum soprattutto dal punto di vista pratico dell'uso della tastiera.

Il lato DIDATTICO è diviso in 6 parti più un dizionario sulle parole chiave del BASIC dello Spectrum.

Il lato DIMOSTRATIVO illustra, con 8 programmi, quali sono le potenzialità dello Spectrum in fase di programmazione.

Ogni parte della cassetta visualizza chiaramente le istruzioni per l'uso corretto del programma.



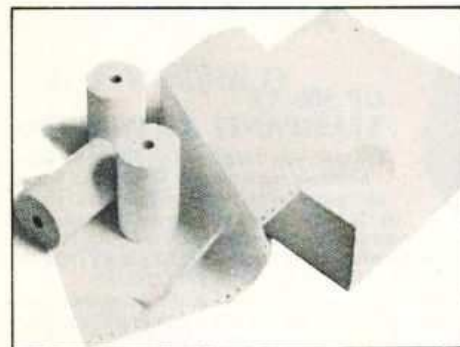
#### CAVO SERIALE PER INTERFACE 1

Cavo appositamente predisposto per il collegamento dell'INTERFACE 1 Sinclair a stampanti o altre periferiche con interfaccia seriale RS232C.



#### INTERFACCIA MONITOR + CAVO DI COLLEGAMENTO

Interfaccia audio/video per il collegamento del monitor a colori REBIT allo Spectrum. Semplice da collegare, migliora il segnale video in uscita e dispone del segnale audio per il collegamento al monitor o ad un amplificatore BF.



#### CARTA PER STAMPANTI

Per GP 50 S: confezione da 5 rotoli da 60 m, carta normale.

Per GP 500 AS: risma da 2000 fogli in modulo continuo 9"3/6, 80 colonne.



#### ZX ROM CARTRIDGE

Queste cartucce ROM di programmi sono l'ultima novità per lo Spectrum.

La loro funzionalità non crea tempi di attesa, problemi di caricamento o di massima capacità della RAM.

Per utilizzare le ZX ROM è indispensabile dotare lo ZX Spectrum dell'INTERFACE 2.

Anche per queste cartucce si sta affiancando alla produzione SINCLAIR quella di molte altre case produttrici di Software.



#### SOFTWARE (cassette)

La selezione di Software disponibile per lo ZX SPECTRUM è quanto di più ricco e completo sia mai stato prodotto per un home computer. Il catalogo SOFT-BANK comprende più di 300 titoli in continuo aggiornamento ad un prezzo estremamente contenuto.

I programmi sono divisi nei vari campi: divertimento, didattica, applicativi, tecnici, scientifici.

Chiedete al vostro rivenditore solo programmi originali SOFT-BANK in confezione sigillata; avrete la garanzia del loro sicuro funzionamento.

## ZX NET

### Funzione

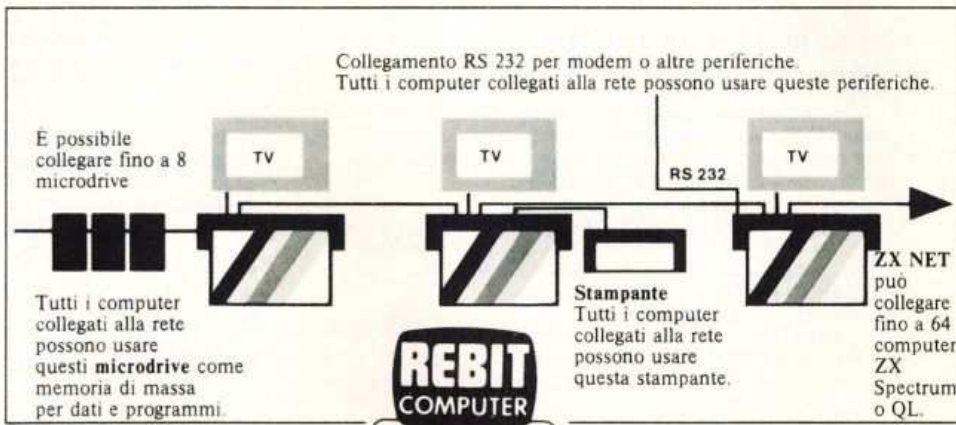
È una rete di collegamento locale che può unire 64 computer Sinclair ZX Spectrum dotati di Interfaccia 1 — QL. I dati viaggiano nella rete ad una velocità di 100 k baud. Il protocollo di trasmissione si assicura che entrambe le stazioni siano pronte al collegamento prima dell'invio dei dati.

Questi possono anche essere trasmessi simultaneamente a tutti i computer collegati alla rete, realizzando una funzione di "broadcasting". La ZX NET permette che un computer della rete faccia da unità di servizio per gli altri computer per l'accesso ai microdrive, ad una stampante o ad altri dispositivi collegati.

La ZX NET permette anche la realizzazione di programmi interattivi fra due o più computer.

La ZX NET è una rete di tipo aperto con struttura a bus: cioè l'ultimo computer connesso non deve essere collegato al computer che ha iniziato la catena.

Il cavo necessario per collegare due computer in rete è fornito assieme all'Interfaccia 1.





# SOFTWARE E HARDWARE

ZX SPECTRUM

QL SINCLAIR

CBM 64

by **B&V** **INTERFACE**

DISPONIBILI  
QL  
SINCLAIR

DISPONIBILI  
QL  
SINCLAIR

## DRIVE

Interfacciato Spectrum 5" 1/4  
Gestione su Eprom 100 K

## INTERFACCIA STAMPANTE

Parallela per CBM 64.

## MODEM

Full Duplex RS 232 C.  
per tutti i tipi di computer  
Bell 103 - C.C.I.T.T.

## INTERFACCIA JOYSTICK PROGRAMMABILE per ZX Spectrum

Da la possibilità di programmare  
dalla tastiera le varie combinazioni di tasti.

## INTERFACCIA STAMPANTE PER QL

Parallela Centronics.

## ESPANSIONE DI MEMORIA

Da 32 K per disporre di 48 K.  
Da 64 K per disporre di 80 K.

**INTERFACCIA RS 232  
CENTRONICS** per ZX Spectrum  
Per collegare qualsiasi stampante.  
N.B.: Si forniscono software  
specifici per Stampanti SEIKOSHA.

S  
P  
E  
C  
I  
A  
L  
I  
S  
C  
R  
I  
V  
E  
S  
P  
E  
D  
I  
T  
O  
R  
I

Richiedete il Listino Software e Hardware a:  
**BeV INTERFACE**  
Viale Roma, 168 - 47100 FORLI'  
Per qualsiasi informazione telefonare allo  
**0543 / 67078**

**NUOVO!**

# Elettronica e Microelettronica



**STUDI CIÒ CHE HA  
UN FUTURO CERTO!**

Il nuovo corso per corrispondenza IST è davvero efficace e professionale. **ELETTRONICA E MICROELETTRONICA** è la via più diretta per inserirsi in questo importante settore della tecnica di oggi. Le sue 24 dispense consentono un facile accesso alla teoria; i suoi 100 e più esperimenti rendono lo studio un'affascinante avventura.



## SI IMPADRONISCA DELLA MICROELETTRONICA!

Mediante lo studio di questo nuovo corso Lei avrà l'opportunità di acquisire una formazione ricca di contenuti, solida e fondata sulla pratica.

**ELETTRONICA E MICROELETTRONICA** Le spiegherà gli sviluppi più recenti e le novità più significative dell'elettronica moderna. Grazie alla microelettronica Lei scoprirà la tecnica dei microprocessori!

## UN METODO VIVO ED EFFICACE!

Fin dalla prima pagina Lei si "immergerà" nell'elettronica. Potrà verificare subito, sperimentalmente, le nozioni apprese passo dopo passo. Con il materiale in dotazione al corso Lei costruirà, in modo completamente autonomo, circuiti e strumenti elettronici; esaminerà a fondo numerosi circuiti integrati!

## STA A LEI DECIDERE!

Questo nuovo corso rappresenta un ottimo investimento per il suo futuro professionale. A conferma del suo successo nello studio otterrà anche un certificato finale.

Ci spedisca subito il tagliando: riceverà - in **visione gratuita** e solo per posta raccomandata - la 1<sup>a</sup> dispensa e la documentazione completa per una **prova di studio**.

Così potrà toccare con mano la bontà del metodo IST e decidere in assoluta libertà.

Compia questo primo passo verso un futuro di successo!



**IST** ISTITUTO  
SVIZZERO DI  
TECNICA, LUINO

- Associato al Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza
- Insegna a distanza da oltre 77 anni, in Italia da oltre 37
- Non effettua mai visite a domicilio

Da compilare, ritagliare e spedire in busta a: **8452A - 43a**

**IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA** Tel. 0332/53 04 69  
Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO VA (dalle 8.00 alle 17.30)

**SI'**, desidero ricevere - in **VISIONE GRATUITA**, per posta e senza alcun impegno - la **prima dispensa per una PROVA DI STUDIO** e la documentazione completa del Corso.

Cognome \_\_\_\_\_  
 Nome \_\_\_\_\_ Età \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_  
 CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_  
 Professione o studi frequentati \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_



# ELETRONIC BAZAR

C.so di Porta Romana 119 - 20122 Milano - tel. 02/5450285



Woofer LW



Woofer LA-S



Woofer LB-E



Midle VX



Woofer LD



Kit N. 1 casse HI-FI



Kit N. 3 casse HI-FI

## NUOVA SERIE ALTOPARLANTI FAITAL

Chiunque voglia costruirsi le casse acustiche, dal meno pratico al più esigente e sofisticato tecnico dell'HI-FI, può trovare nelle nostre offerte ogni tipo di altoparlante a sospensione, blindato, morbido o rigido. Analogamente può anche abbinare altri dispositivi, filtri, regolatori ecc. a seconda delle sue esigenze. I PREZZI SONO IMBATTIBILI ed il nome delle casse è sinonimo di garanzia e di qualità. SI PREGA DI SPECIFICARE SEMPRE L'IMPEDENZA DI 4 o 8 Ohm.

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	Ø mm.	Listino	Ns. offerta
LX	Woofer pneum. sosp. gomma morbida	110	140	15/1800	89	300	180.000	91.000
LW	Woofer pneum. sosp. gomma rigida (per orchestre)	100	130	17/3000	88	300	170.000	88.500
LY	Woofer pneum. sosp. schiuma	100	130	20/2200	90	300	165.000	86.500
LZ	Woofer pneum. sosp. gomma semirigida	70	100	30/4000	89	300	135.000	52.500
LA/S	Woofer pneum. sosp. gomma	70	100	30/4000	89	260	82.000	42.000
LA/N	Woofer pneum. sosp. gomma	60	80	32/4000	90	260	78.000	34.500
LB/E	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	30	50	40/5000	88	210	49.000	22.000
LB/N	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	45	70	38/7000	89	210	57.000	26.500
LC/N	Woofer pneum. sosp. schiuma trattata	70	90	32/3500	90	210	75.000	31.500
LC/S	Woofer pneum. sosp. schiuma rovesciata	25	40	40/5500	87	170	45.000	16.500
LD	Woofer pneum. sosp. gomma morbida	40	55	27/4000	89	170	49.000	22.000
LE	Woofer pneum. sosp. gomma	20	30	40/4500	87	130	34.000	15.000
VD	Mid-range cono bloccato e blindato	20	35	680/10K	89	100	40.000	18.000
VX	Mid-range pneum. sosp. con camera compressione	35	50	600/8000	88	100	21.000	9.000
VW	Mid-range a cupola trattata e liscata	70	100	800/15K	91	115	23.000	10.500
HE	Tweeter cono bloccato e blindato	15	25	1500/18K	86	100	17.000	29.000
HB	Tweeter cono semirigido e bloccato	25	35	1900/19K	89	90	21.000	8.000
HD	Tweeter cono semirigido calottato	35	45	3700/18K	90	105	29.000	11.000
HF	Tweeter a cupola in gomma trattata	45	55	2000/22K	91	90x70	32.000	13.000
HS	Tweeter a cupola in gomma trattata	55	70	2000/22K	89	95	34.000	15.500
HT	Tweeter micro a cono rigido	5	10	7000/23K	91	44	12.000	2.500
HV	Tweeter supermicro emistrico	10	20	2000/23K	90	25x40	18.000	6.000

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

### COMBINAZIONI PER CASSE HI-FI (a 3 vie)

COD.	TIPI	Watt	Costo	Superofferta
180/3	LX+VW+HS	180	135.500	122.000
140/3	LX+VX+HD	140	112.500	102.000
120/3	LY+VX+HS	120	112.500	102.000
90/3	LA/S+VX+HB	90	60.500	55.000
70/3	LA/N+VD+HB	70	51.500	47.000

### COMBINAZIONI PER CASSE HI-FI E MICROCASSE (a 2 vie)

COD.	TIPI	Watt	Costo	Superofferta
80/2	LA/S+HS	80	57.500	52.000
90/2	LB/S+HS	90	47.000	43.000
70/2	LB+N+HF	70	39.500	36.000
60/2	LE+HF	60	31.000	28.000
50/2	LD+HB	50	23.000	21.000

## SERIE ALTOPARLANTI PEERLESS

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	Ø mm.	Nostra offerta
UKD	Woofer sosp. pneum cono in cellulosa	250	300	23/2500	93	300	144.000
KD/12	Woofer pneum. sosp. schiuma trattata	100	140	20/1500	93	300	110.000
KDH	Woofer pneum. sosp. schiuma trattata	80	100	20/1500	92	250	104.000
KD/1P	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	200	250	25/2500	92	250	100.000
KP/1	Woofer sosp. pneum cono in propilene	100	140	18/2000	93	250	95.000
KO/1	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	90	120	18/2000	92	250	74.500
KP/8	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	70	80	20/2000	89	250	53.500
KO/8	Woofer pneum. sosp. schiuma morbida	80	100	27/3000	90	210	65.500
KP/6	Woofer sosp. pneum cono in propilene	90	90	28/2500	89	210	30.500
KO/5	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	70	80	27/3000	90	170	57.500
MRFX	Mid-range sosp. gomma trattata (alta dinamica)	100	120	30/4000	88	150x150	47.000
DMR	Mid-range a cupola gomma morbida trattata	80	100	500/6K	93	120x120	52.500
TK/25	Tweeter a cono in cellulosa	35	50	600/6K	90	135	56.500
TKO/1	Tweeter a cupola in gomma morbida trattata	50	100	2000/20K	96	73x73	10.000
TSK	Tweeter a cupola in gomma morbida trattata	60	110	1900/22K	92	80x115	35.000
TLK/1	Tweeter a cupola in gomma caricato a tromba	40	70	1800/22K	96	94x94	34.000
TKO/2	Tweeter a cupola in gomma caricato a tromba	50	90	1900/22K	99	94x94	38.000

## SERIE ALTOPARLANTI CORAL

COD.	TIPO	Watt nom.	Watt mus.	Freq. Hz	Sens. dB	Ø mm.	Nostra offerta
W204	Woofer pneum. sosp. schiuma semirigida	50	70	23/3000	90	210	37.500
W244	Woofer come mod. 204 ma con doppia bobina	50+50	70+70	23/3000	90	210	40.000
W101	Woofer pneum. sosp. gomma	20	40	50/7000	87	102x102	15.000
P200	Woofer passivo piatto	—	—	—	—	210	8.000
P250	Woofer passivo con cestello in pressofusione	—	—	—	—	265	20.000
P300	Woofer passivo con cestello in pressofusione	—	—	—	—	315	27.500
HD/13	Mid-range a cupola morbida	80	100	800/8K	89	132	46.500
TW/101	Tweeter a cono in cellulosa	30	40	2000/20K	96	76x76	10.000
TW/102	Tweeter a cono in cellulosa	30	50	2000/20K	96	100	12.000
TW1/S	Tweeter piezoelettrico (alta efficienza)	20V	35V	3500/23K	92	95	27.500

### SERIE ALTOPARLANTI CORAL ELECTRONICS AD USO PROFESSIONALE (DISCOTECHE, CONCERTI, STRUMENTI ECC.)

12/RX	Woofer a sospensione rigida (alta efficienza)	120	200	42/8000	102	320	220.000
14/RX	Woofer a sospensione rigida (alta efficienza)	120	200	48/5000	102	400	190.000
D/6	Driver a compressione	70	120	800/7K	105	140	113.000
M/3	Tromba esponenziale per D/6 (rettangolare 130x373x195)	—	—	—	—	—	68.000
TW1/S	Tweeter piezoelettrico caricato a tromba	20V	35V	3500/23K	92	95	27.500

## SUPER OFFERTA

Volete montare in pochi minuti una cassa acustica per alta fedeltà veramente eccezionale, elegantissima, originale nella forma, modernissima e della prestigiosa marca «SAMSUNG»? Vi presentiamo tre favolosi Kit da 50/70/90 Watt, facili da montare, adatti a chiunque se ne intenda ed anche per i principianti.

### KIT N. 1

Comprendente 1 woofer Ø 200 mm, sospensione gomma 35 Watt, 1 middle Ø 130 mm a cono sospensione trattata blindato 20 Watt, 1 tweeter Ø 70x70 mm a cono alta efficienza 18 Watt, guscio in legno massiccio già forato e predisposto per gli altoparlanti, piedistallo per ottenere una migliore resa acustica, 1 crossover 60 Watt 8 dB Ottava, lana di vetro, pannello frontale in tela montato su telaio, viteria ed accessori. Potenza applicabile da 10 a 50 W risposta in frequenza 28/41000 Hz, 90 dB. Il guscio è disponibile in color naturale oppure in nero fumo. Dimensioni mm H 650 x L 285 x P 135.

LISTINO 195.000 SUPEROFFERTA 69.000 CAD.

### KIT N. 2

È uguale al Kit N. 1 ma con il woofer da 55 Watt ed il cross/over da 80 Watt. Potenza applicabile da 15 a 70 Watt. Risposta in frequenza 30/40000 Hz, efficienza 92 dB. Dimensioni mm H 650 x L 285 x P 135.

LISTINO 225.000 SUPEROFFERTA 80.000 CAD.

### KIT N. 3\*

Come sopra ma oltre al woofer da 55 Watt forniamo anche un woofer passivo Ø 200 mm per ottenere una migliore presenza sulle basse frequenze. Potenza applicabile da 20 a 90 Watt, risposta in frequenza 25/41000 Hz, efficienza 90 dB. Dimensioni mm H 470 x L 550 x P 135.

LISTINO 276.000 SUPEROFFERTA 92.000 CAD.

\* Le casse segnate con l'asterisco per questioni di peso e di ingombro non sono accettate dalle poste. Non potendo fare il contrassegno, si prega di inviare tutto l'importo anticipato e specificare il corriere di fiducia della vostra città.

CHIUNQUE DESIDERASSE RICEVERE LE CASSE GIÀ MONTATE DEVE TENERE PRESENTE UN AUMENTO DI LIT. 15.000 CADAUNA PER MANO D'OPERA E PROVE DI LABORATORIO.

Siamo lieti di informarvi che sarà pronto il nuovo catalogo «REGALI DI NATALE 84» con le meravigliose offerte per chi vorrà fare un bel regalo spendendo poco. Ritagliate e compilate il seguente tagliando allegando L. 1.000 per riceverlo.

COGNOME ..... NOME .....  
VIA ..... CAP .....  
CITTÀ ..... PROV. ....

NON SI ACCETTANO ORDINI TELEFONICI  
ORDINE MINIMO DI L. 15.000  
ACCONTO DI ALMENO UN 30% DELL'IMPORTO  
TRAMITE VAGLIA O ASSEGNO POSTALE



## PIATTI GIRADISCHI - MECCANICHE PER REGISTRAZIONE

**GRUPPO MECCANICA «INCIS STEREO 7»** già completamente montato su elegantissimo frontale nero pronto per il funzionamento. Completo di circuiti elettronici di preamplificazione per ascolto in cuffia o per pilotare dei finali, controllo elettronico di velocità motore, circuito di cancellazione, controllo dei livelli sui due canali a led. Apparecchiatura di fedeltà, sicura e compattissima. DIM. mm 200x140x75

**GRUPPO SINTOREGISTRATORE «INCIS STEREO 7»** preciso nelle caratteristiche e nelle misure al precedente, ma corredato di un sensibile sintonizzatore in FM stereofonia comando sintonia tipo slider, controllo luminoso di centratura stereo. Con questo gruppo ci si può costruire un compatto rack sintoregistratore

**GRUPPO MECCANICA STEREO 7 «CASTELLI/LEMCO»** tipo standard completamente montato meccanicamente ed elettronicamente in maniera molto robusta e compatta. La cassetta viene introdotta nell'apposito vano protetto e trasparente. Testine di registrazione e cancellazione di ottime qualità, circuiti elettronici di registrazione e di controllo velocità motore. Lo si può alimentare con una tensione da 9 a 15 Volt in CC, 6 tasti di comando, corredata di scemi. DIM. mm 110x140x70

**PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 259»** tipo semiprofessionale, braccio diritto in metallo ultraleggero, rialzo del braccio con discesa frenata, montata testina ceramica, piatto stroboscopico in plastica ABS antiurto, funzionamento a 220 Volt AC, velocità 33/45 g.

**PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 260»** tipo professionale come il modello precedente ma con testina magnetica originale ADC e con piatto in metallo pressofusione

**PIASTRA GIRADISCHI «BSR P 2000»** tipo professionale, braccio in fibra di carbonio diritto, regolazione del peso e dell'antiskating, rialzo del braccio con sistema oleopneumatico, trazione a cinghia, monta testina originale AUDIO TECNICA, funzionamento a 12 Volt CC, disponibile con piatto in alluminio pressofuso o con piatto in ABS antiurto. Apparecchiatura di alta fedeltà e di qualità, ottima per banchi di regia o per discoteche.

VERSIONE CON PIATTO IN ABS ANTIURTO

VERSIONE CON PIATTO IN ALLUMINIO

**PIASTRA GIRADISCHI «BSR QUANTA 401»** è la versione P 260 ma completamente montata in elegantissimo mobile color argento con copertura in plexiglass fumé, completa per il funzionamento, pochissimi pezzi a nostra disposizione

**PIASTRA GIRADISCHI «BSR PH 20»** come il modello P 2000 ma montata in elegante mobile color bronzo con copertura in plexiglass fumé, regolazione elettronica della velocità e luce stroboscopica

145.000	65.000
195.000	85.000
96.000	33.000
140.000	68.000
180.000	90.000
210.000	88.000
230.000	108.000
220.000	135.000
260.000	160.000



Piatto 2000



Motocompressore



Rasoi

## LE INTROVABILI E MERAVIGLIOSE OFFERTE DEL MESE

**PARTITA ROTATORI D'ANTENNA «STOLLE»** Garantiti con rotazione 360°. Master alimentato a 220 V. Portata oltre 50 Kilogrametri in torsione. Discesa con 5 fili. Approfittare degli ultimi pezzi a nostra disposizione all'incredibile prezzo

**MOTOCOMPRESSORE ELETTRICO.** Ecco risolti tutti i vostri problemi dell'aria compressa e una spesa irrisoria con questa meraviglia della meccanica giapponese. Il più piccolo compressore del mondo a pistone di grande potenza. Funziona in CC a 12 Volt 18 A collegandolo direttamente alla presa dell'accendino dell'auto fornisce aria compressa a 11,5 Atm. in pochi secondi. Ultrapiatto (cm. 30x10x16, peso Kg 1,25) in esecuzione razionalissima vi segue ovunque dandovi la possibilità di gonfiare gomme, canotti, pulire a getto oppure verniciare a spruzzo anche in aperta campagna senza inquinare la casa, corredato di manometro, innesti o raccordi per ogni tipo di pneumatico o bocchettone, tubo in gomma per alta pressione, cavo di alimentazione con relativo spinotto ecc. Solo pochi esemplari. **SUPEROFFERTA**

**AFFILIA LAME.** Con pochissima spesa risolvete problemi casalinghi o di laboratorio per affilare qualsiasi tipo di coltello, forbici, utensili ecc. Funziona a 220 Volt ed è completamente protetto e con scanalature guida per lame in maniera che qualsiasi massaia può tranquillamente usarlo ottenendo risultati anche senza conoscere alcuna tecnica dell'affilamento. Elegante e robusta esecuzione a forma di sfera, offerta

**AVVISATORE FUGHE GAS ELETTRONICO.** Con questo apparecchio potete salvare la vostra vita e quella dei vostri familiari dal nemico silenzioso ed invisibile. Funziona anche come avvisatore d'incendio. Monta la famosa capsula di rivelazione osmotica. Alimentazione 220

**ASCIUGA CAPELLI PROFESSIONALE,** elegante esecuzione in alluminio lucidato, potenza da 500 a 1000 Watt, 2 velocità 5 calorie, corredato di accessorio per la concentrazione dell'aria

**RASOIO DAILY,** di produzione sovietica, con tagliabasette incorporato, raffinata esecuzione in nero, testina assiale con 36 lame, fornito di 2 metri di cavo e di spazzolino pulisciume. Il tutto contenuto in un simpatico astuccio in pelle Ski nera. Offerta promozionale

**RADIOSVEGLIA DIGITALE.** Con lettura dell'ora a display giganti, la sveglia automatica può inserire sia la radio che il ronzatore, alimentazione a 220 Volt con incorporata una batteria da 9 Volt per il funzionamento anche in mancanza di corrente, radio AM/FM, elegante mobiletto color alluminio

135.000	95.000
120.000	45.000
34.000	12.000
68.000	29.000
58.000	27.000
61.000	31.500
93.000	45.000

## IDEE OCCASIONI DA NON PERDERE

**AMPLIFICATORE NEW.** Originale da 35-35 Watt, esecuzione professionale sia elettronicamente che esteticamente. Sei ingressi equalizzati (2 phono, 2 aux, 1 tape, 1 tuner). Monitor in cuffia, controllo filtri loudness, rumble, scratch comandi alti e bassi separati e regolabili, wumeter doppia scala illuminato. Elegantissimo mobile color nero o legno naturale (specificare) con modanature in blue, di linea moderna

LISTINO 220.000 SUPEROFFERTA 92.000

Abbiamo filtrato una partita di cassette da registrare con nastro al ferro, nei formati C/5, C/10, C/60, C/90, ve le offriamo ad un prezzo veramente interessante. Le cassette da C/5, C/10 possono essere utilizzate per incidere i programmi del vostro COMPUTER.

5 cassette formato C/5	L. 4.800	5 cassette formato C/10	L. 5.800
SUPEROFFERTA Di 5 cassette C/5 + 5 cassette C/10			L. 9.000
5 cassette formato C/60	L. 7.000	5 cassette formato C/90	L. 8.000
SUPEROFFERTA Di 5 cassette C/60 + 5 cassette C/90			L. 13.500

Possiamo disporre, inoltre, per tutti gli amatori che posseggono un registratore a bobine da Ø 270 mm una partita di bobine con nastro originale americano «SOUNDSCRAFT» di altissima qualità.

1 bobina nastro Ø 270	L. 14.000	Oppure 5 bobine nastro Ø 270	L. 60.000
-----------------------	-----------	------------------------------	-----------

**FARO ALOGENO PER AUTO.** Potenza 55 Watt, visibilità oltre i 25 metri, oggetto utilissimo e indispensabile per qualsiasi automobilista, corredato di cavo estensibile e spinotto per l'attacco direttamente alla presa dell'accendino in auto. Elegante esecuzione in robusta plastica ABS antiurto color nero. Pochi esemplari a disposizione

**LAMPADA NEON** a plafoniera con doppio tubo, potenza 16 Watt, ideale per camper, roulotte tende ecc. Alimentazione 12 Volt, costruita in materiale bianco con protezione trasparente di dimensioni ridotte.

**RADIOCASSETTA IN FM STEREO,** gioiello dell'elettronica può essere utilizzato in qualsiasi riproduttore a cassetta stereo sette, si può ascoltare qualsiasi stazione in FM dagli 88 a 108 MHz. Corredata delle sue batterie.

**OROLOGIO ELETTRONICO TEMPORIZZATORE** originale tedesco MBO. Apparecchiatura supercompatta per inserire o disinserire automaticamente a più riprese determinabili nell'arco delle 24 ore un carico sino a 2 KW prelevando direttamente dalla rete. Le manovre vengono memorizzate mediante tasti come una normale calcolatrice tascabile, un accumulatore già incorporato provvede a mantenere le memorie per oltre una giornata anche se dovesse mancare la corrente mentre l'orologio a cristalli liquidi visualizza continuamente il tempo. Il ritorno della corrente ricarica automaticamente l'accumulatore senza alcun accorgimento esterno. La forma e la compattezza dell'apparecchio consentono di inserirlo in una comune presa di corrente e di prelevare direttamente il 220 per l'eventuale utenza da controllare. Perciò senza alcun impianto ausiliario potrete accendere o spegnere più volte al giorno insegne, impianti di riscaldamento, carica batterie, trasmettitori, impianti di illuminazione, incubatrici ecc. Dimensioni mm 65x120x40

**ANTENNA SUPERAMPLIFICATA** per 4/5 banda con griglia calibrata ed orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Accensione e cambio gamme a potenziometro, segnalazione a led. Ultimo ritrovato della tecnica televisiva

**ANTENNA SUPERAMPLIFICATA** come sopra ma anche con amplificatore per la 1ª banda

48.000	21.000
53.000	25.000
72.000	38.000
190.000	80.000
74.000	32.000
78.000	34.000



Ampli "New"



Stampante

## LIQUIDAZIONE

Avendo quasi esaurito i seguenti materiali e non essendovi la possibilità di rifornire il nostro magazzino in futuro, liquidiamo i pochi esemplari rimasti a sottocosto. Ripetiamo, le offerte sono limitatissime, approfittarne.

**MECCANICA STAMPANTE** originale «EPSON». Questa è l'unica occasione per risolvere il problema della stampa del tuo calcolatore numerico elettronico. Piccola meraviglia meccanica ed elettronica della famosa casa giapponese. Completamente automatica a 22 dischi combinatori di numeri e segni operazionali, virgole, punti ecc. con funzionamento a 12 Volt CC. Microprocessore incorporato controllato a transistori, gruppo elettronico di amplificazione e decodificazione a darlington, pilotaggio dei 22 elettromagnetici a impulsi controllati da 24 diodi, avanzamento automatico dell'eventuale nastro con inversione dello stesso a fine corsa, controllo di posizione e scatti con un microgruppo ottico composto da microlampada, 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 100x70x130

**TASTIERA NUMERICA** per detta stampante. Completamente montata, 30 tasti per la numerazione, simboli, memorie, segni, radici ecc. Misure mm 250x90x33

**FILODIFFUSORE STEREO «SEMICON/AMP mod. FLD 180».** Vi offre la possibilità di ascoltare, senza spendere molto, i programmi della filodiffusione in alta fedeltà ed esenti da qualsiasi disturbo. Elegante esecuzione in nero con frontale in alluminio satinato, regolazione dei roni e già completamente preamplificato da poterlo collegare direttamente a qualsiasi amplificatore. Cinque canali di ascolto di cui uno stereofonico. Dim. mm 310x75x160

**FILODIFFUSORE STEREO «SEMICON/AMP mod. FLD 75».** Caratteristiche come il precedente ma con in più un wumeter doppio per il controllo dei canali. Esecuzione in mobile legno con frontale in alluminio anodizzato nero e modanature cromo. Dim. mm 280x90x200

**MECCANICA STEREO SETTE «SANYO».** tipo orizzontale superautomatica. Comandi a 5 tasti, tasto per la pausa, elettromagnete per l'eventuale comando a distanza di stacco a fine nastro e di inserimento. Completa di circuito di preamplificazione, controllo elettronico di velocità del motore, circuito di cancellazione e circuito di riduzione del fruscio tipo DOLBY B. Apparecchiatura di alta fedeltà assicurata e completa.

**ASPIRATUTTO PER AUTO.** Ecco risolti tutti i problemi della pulizia in auto con questo fantastico aspiratutto da inserire direttamente nella presa dell'accendino in auto. Completo di quattro accessori per aspirare anche nei punti più difficili. Superpotente, con tubo di aspirazione flessibile ed estensibile. Ultraleggero, elegante esecuzione in materiale antiurto di colore verde e nero, di piccole dimensioni. Oggetto utilissimo a qualsiasi automobilista, pochi esemplari in

**RC/1** **RADIOCOMANDO** monocanale 3 funzioni, telaio trasmettitore + telaio ricevitore montati e tarati. Speciale per cancelli, modellismo, pompe, antiferri ecc. ecc. Portata oltre 50 metri. Alimentazione 9/12 Volt. Il ricevitore monta una coppia di finali di portata per pilotare direttamente servocomandi sino a 2 A. Il trasmettitore è completo di involucro e tasti di comando.

**RC/4** **RADIOCOMANDO** a 3 canali 6 funzioni separate. Questo apparecchio monta integrati della serie TTL per la modulazione e decodifica. Consigliato ai modellisti che devono eseguire operazioni indipendenti una dall'altra nelle loro costruzioni. Trasmettitore completo di tasti e volantino con contenitore.

**SC/1** **SERVOCOMANDO** con micromotore potentissimo 3 Volt e relativo riduttore di giri rapporto 25/1 pilotabile direttamente coi suddetti radiocomandi.

**SC/3** **SERVOCOMANDO** con dispositivo a scatti con 4 posizioni per azionamento timoni, sterzo flip/top ecc. Motorino come sopra con riduttore frizione e sistema alternante.

160.000	15.000
80.000	10.000
95.000	31.000
140.000	50.000
198.000	54.000
78.000	35.000
34.000	9.000
68.000	12.000
9.000	3.000
15.000	5.000

Radiocomandi



Esposizioni Internazionali dell'Automazione  
...1982 Parigi "MESUCORA"... 1983 Düsseldorf "INTERKAMA"

# 1984 MILANO - B.I.A.S.

Solo il BIAS nel 1984 in Europa presenta l'Automazione e la Microelettronica

studio martinetti



**Il Padiglione 18**  
è interamente dedicato a  
**Personal Computer**  
Software e Periferiche

19° Convegno Mostra Internazionale  
dell'Automazione Strumentazione  
e Microelettronica

Fiera di Milano  
29 novembre - 4 dicembre 1984

E.I.O.M. Ente Italiano Organizzazione Mostre  
Segreteria della Mostra  
Viale Premuda 2  
20129 Milano  
tel. (02) 796096/421/635 - telex 334022 CONSEL

- Sistemi e Strumentazione per l'Automazione la regolazione ed il controllo dei processi Robotica, sensori e rilevatori
- Apparecchiature e Strumentazione per laboratorio, collaudo e produzione
- Componentistica, sottoassiemi periferiche ed unità di elaborazione
- Micro, Personal Computer, Software e accessori

in concomitanza con la 8° RICH e MAC '84





# quando l'hobby diventa professione

Le scatole di montaggio Mkit possono venire usate anche per scopi professionali grazie all'accuratezza del progetto e alla qualità dei componenti adottati - sono gli stessi che Melchioni Elettronica vende alle industrie. Le scatole Mkit offrono circuiti stampati in vetronite, serigrafate sul lato componenti e con piste in rame prestagnate. I kit sono inoltre corredati da istruzioni semplici e chiare. Le scatole di montaggio Mkit si trovano in tutti i negozi Melchioni Elettronica e presso i più qualificati rivenditori di componenti elettronici.

## Listino prezzi gennaio 1984

<b>MK001</b> Luci psichedeliche a due vie 750 W per canale	L. 27.000	<b>MK054</b> Lampeggiatore di emergenza per auto	L. 19.000	<b>MK088</b> Roulette elettronica a 10 Led	L. 21.500
<b>MK005</b> Alimentatore stabilizzato per ampli B.F. Uscite 40V 2A e 22V 0.5A	L. 23.500	<b>MK055</b> Preamplificatore stereo equalizzato R.I.A.A.	L. 12.000	<b>MK089</b> Fader automatico	L. 14.500
<b>MK006</b> Lineare per microtrasmettitore 1W	L. 11.000	<b>MK056</b> Temporizzatore autoalimentato 18 sec - 60 min.	L. 40.000	<b>MK090</b> Truccavoce elettronico	L. 19.500
<b>MK008</b> Crossover 3 vie 50W	L. 21.000	<b>MK057</b> Commutatore automatico di emergenza 220V 200W	L. 15.000	<b>MK091</b> Rivelatore di prossimità e contatto	L. 25.500
<b>MK009</b> Variatore di tensione max 1500W	L. 8.000	<b>MK058</b> Strobo a intermittenza regolabile, 1500W	L. 13.000	<b>MK092</b> Fusibile elettronico	L. 18.000
<b>MK010</b> Luci psichedeliche a tre vie, 1500W per canale	L. 34.000	<b>MK059</b> Scacciaazzanare a ultrasuoni	L. 12.000	<b>MK093</b> Interfono per moto	L. 24.500
<b>MK011</b> Riduttore di tensione stabilizzato 24-12V 2.5A	L. 11.000	<b>MK060</b> Gadget elettronico a Led	L. 14.500	<b>MK094</b> Generatore a barre TV	L. 12.500
<b>MK014</b> Antifurto professionale	L. 37.000	<b>MK061</b> VU-meter a Led	L. 20.000	<b>MK095</b> Avvisatore acustico di luci di posizioni accese	L. 8.000
<b>MK015</b> Amplificatore BF 2W	L. 9.500	<b>MK062</b> Luci psichedeliche per auto	L. 28.000	<b>MK096</b> Alimentatore duale 5V/12V	L. 21.000
<b>MK016</b> Ricevitore didattico AM	L. 11.000	<b>MK063</b> Temporizzatore regolabile 1-100 sec. 7A	L. 18.500	<b>MK097</b> Esposimetro per camera oscura	L. 29.500
<b>MK018</b> Sirena elettronica 30W	L. 19.500	<b>MK064</b> Antifurto per auto	L. 31.500	<b>MK098</b> Commutatore automatico di alimentazione	L. 12.500
<b>MK019</b> Mixer BF, 4 ingressi, regolazioni in e out	L. 21.500	<b>MK065</b> Inverter 12V, c.c. - 220V c.a. 100Hz 60W	L. 29.000	<b>MK099</b> Campana elettronica	L. 18.500
<b>MK022</b> Distorsore per chitarra	L. 12.500	<b>MK066</b> Contagiri per auto a 16 Led	L. 29.500	<b>MK100</b> Sirena bitorale	L. 17.000
<b>MK023</b> Indicatore di efficienza batteria 12V	L. 7.000	<b>MK067</b> Variatore velocità 1500W	L. 14.500	<b>MK101</b> Sirena italiana	L. 12.500
<b>MK026</b> Amplificatore BF 10W	L. 12.500	<b>MK068</b> Trasmettitore FM 88-108 MHz 2W	L. 21.000	<b>MK102</b> Microtrasmettitore FM 88-108	L. 15.500
<b>MK027</b> Preamplificatore con ingresso a bassa impedenza	L. 7.500	<b>MK069</b> Alimentatore stabilizzato 12-18V, 1A	L. 26.500	<b>MK103</b> Tester multifunzione per auto	L. 28.000
<b>MK029</b> Preamplificatore microfonico per c.a.	L. 9.800	<b>MK070</b> Giardiniere elettronico (rivela il livello di umidità del terreno)	L. 9.000	<b>MK104</b> Riduttore di tensione per auto (in 12, out 6-7, 5-9V)	L. 9.000
<b>MK031</b> Alimentatore stabilizzato 12V 2A	L. 13.500	<b>MK071</b> Generatore di suoni	L. 20.000	<b>MK105</b> Protezione elettronica per casse acustiche	L. 25.000
<b>MK035</b> Prova diodi e transistor	L. 16.000	<b>MK072</b> Booster per autoradio 20W	L. 19.500	<b>MK106</b> Contapezzi digitale a tre cifre	L. 44.500
<b>MK036</b> Amplificatore BF 40W	L. 23.500	<b>MK073</b> Booster stereo per autoradio 20-20W	L. 34.000	<b>MK107</b> Indicatore efficienza batteria e generatore auto	L. 12.500
<b>MK037</b> Alimentatore stabilizzato 5-25V 2A	L. 26.500	<b>MK074</b> Luci psichedeliche microfoniche a 3 vie, 1500W per canale	L. 38.500	<b>MK108</b> Amplificatore B.F. 5W (alim. 12-14.4V)	L. 11.000
<b>MK038</b> Indicatore di livello a Led	L. 24.500	<b>MK075</b> Caricabatterie automatico per auto	L. 20.000	<b>MK109</b> Serratura a combinazione elettronica	L. 31.000
<b>MK039</b> Amplificatore stereo 10+10W	L. 27.000	<b>MK076</b> Temporizzatore per tergicristallo	L. 15.500	<b>MK110</b> Slot machine elettronica	L. 29.500
<b>MK040</b> Microricevitore FM	L. 12.500	<b>MK077</b> Dado elettronico	L. 19.000	<b>MK111</b> Gioco dell'oca elettronica	L. 36.000
<b>MK043</b> Caricabatterie NiCd regolabile 15-25-50-120 mA	L. 23.000	<b>MK078</b> Decoder FM stereo	L. 15.500	<b>MK112</b> Miniricevitore AM (OM)	L. 26.500
<b>MK044</b> Sirena programmabile, oscillofono	L. 10.000	<b>MK079</b> Totocalcio elettronico	L. 16.000	<b>MK113</b> Semaforo elettronico	L. 31.000
<b>MK045</b> Metronomo elettronico 45-300 impulsi al minuto	L. 8.000	<b>MK080</b> Generatore di note musicali programmabile	L. 27.500	<b>MK114</b> Luci sequenza elast 6 vie 400W/can	L. 37.000
<b>MK046</b> Lampeggiatore regolabile 40W 5-12V	L. 11.000	<b>MK081</b> Temporizzatore fotografico 2-58 sec. 220V 500W	L. 25.000		
<b>MK047</b> Variatore di luce per auto	L. 13.000	<b>MK082</b> Interruttore crepuscolare 500W	L. 22.000		
<b>MK048</b> Luci rotanti sequenziali a 10 vie 800W per canale	L. 41.000	<b>MK083</b> Regolatore di velocità per motori a spazzole max 1000W	L. 14.500		
<b>MK050</b> Accensione automatica luci auto	L. 18.000	<b>MK084</b> Interfonico	L. 21.500		
<b>MK051</b> Preamplificatore HiFi per MK036	L. 19.500	<b>MK085</b> Amplificatore telefonico, 5W	L. 23.500		
<b>MK052</b> Prova quarzi da 2 a 45 MHz	L. 9.500	<b>MK086</b> Alimentatore stabilizzato 12V 1A	L. 11.500		
<b>MK053</b> Luci psichedeliche microfoniche 1500W per canale	L. 21.000	<b>MK087</b> Relé fonico	L. 24.000		

I prezzi si intendono IVA esclusa

INTERNO

# MELCHIONI ELETTRONICA

20135 MILANO, Via Colletta, 37

Spedire a **Melchioni Elettronica**,  
Via Colletta, 37 - 20135 Milano  
Desidero ricevere informazioni  
complete sulle scatole **Mkit**

Nome \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

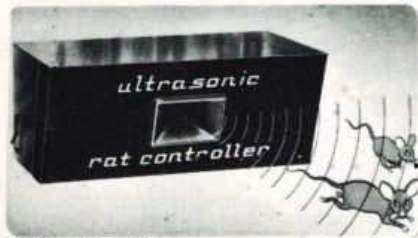






# MARKET MAGAZINE

via Pezzotti 38, 20141 Milano, telefono 02/8493511



### Topi e ratti, addio

Siete afflitti da un problema di topi? Nelle cantine, nei solai, nei garages, in città o in campagna, i topi causano innumerevoli danni. Ora c'è Ultrasonic Rat Controller. Un apparecchio ad ultrasuoni che emette onde "shock" per il cervello dei topi. E i topi se ne vanno senza fare più ritorno.

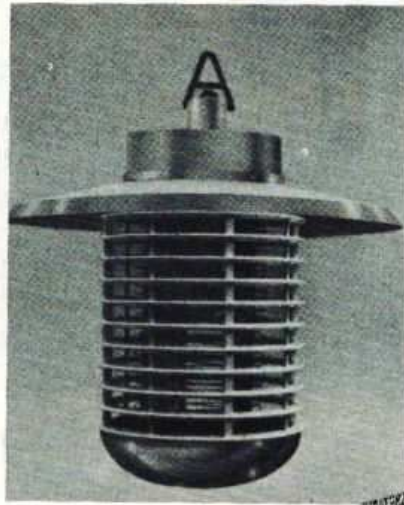
L. 98.000

### fulminainsetti elettronici



Fulminainsetti elettronici a raggi ultravioletti di grande efficacia; attraggono irresistibilmente le zanzare fulminandole all'istante. Assolutamente innocui per persone ed animali domestici.

Piccolo per interni L. 24.000, grande per esterni L. 179.000, ad ultrasuoni L. 19.000.



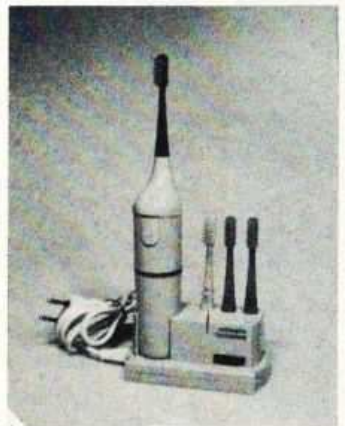
**ZANZARELLA FULMINAINSETTI** - Con luce al neon da 6 watt ultravioletto. Attrae irresistibilmente e fulmina all'istante. Assolutamente non inquinante.

L. 24mila



**LAMPADA FLESSIBILE** - Omnidirezionale, fornita di molletta per un facile aggancio. Alimentata con 2 pile a stilo da 1,5 V

L. 6mila



**SPAZZOLINO AUTOMATICO** - 3 ricambi in dotazione, dispositivo per massaggio vibratorio alle gengive. Completo di alimentatore per la ricarica delle batterie incorporate.

L. 38mila



### APPARECCHIO ELETTRONICO RIVELATORE DI FUGHE DI GAS

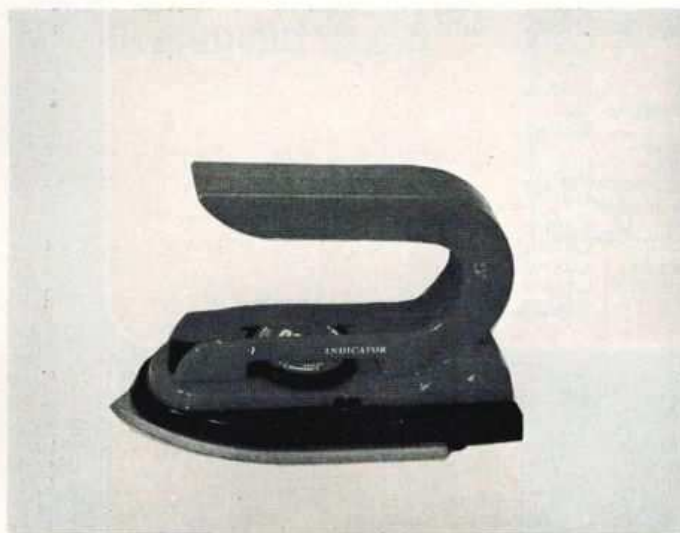
con speciale sensore che interviene quando la saturazione di gas nell'ambiente supera i livelli normali.

Dotato di spia luminosa e di sirena incorporata che suonerà sin quando le condizioni ambientali saranno ridiventate normali.

L. 29.000



**LUCI PSICHEDELICHE** - Una fascia dorata con luci multicolori che si accendono ad intermittenza, novità da indossare per le serate in discoteca L. 12mila



**FERRO DA STIRO E SCALDAVIVANDE** - Piccolo, pratico, da portare con sé in ogni viaggio. Il peso ridotto, le minime dimensioni d'ingombro e la buona potenza di 400 watt lo rendono un accessorio indispensabile.

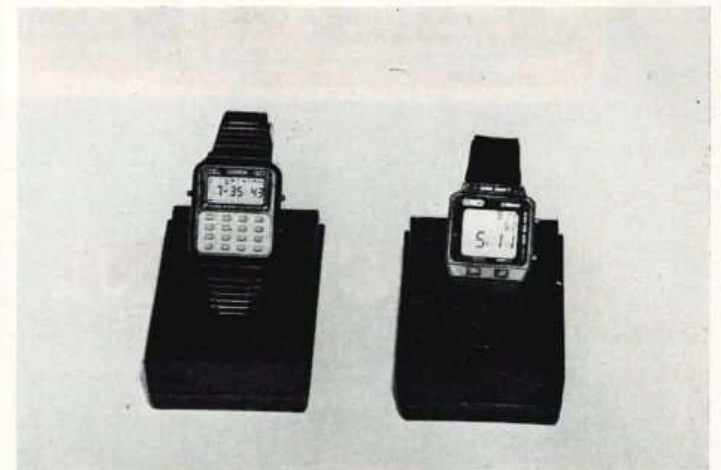
L. 29mila

**SUPER OROLOGIO** - Un modello con battaglia spaziale a schermo gigante e batterie al Lithium per grande durata.

L. 35mila

Tipo con calcolatrice multifunzione super compatta

L. 35mila



SCONTI SPECIALI PER RIVENDITORI



NOVITÀ NEL SETTORE DEL KIT

# MODULAR SYSTEM

«UNA VOLTA PER TUTTE», IN SCATOLA DI MONTAGGIO, una serie di stadi modulari, compatibili e componibili per soddisfare le esigenze più diverse in campo **HOBBYSTICO - DIDATTICO - PROFESSIONALE**, che consente di costruire le più svariate apparecchiature elettroniche, anche molto complesse, con un numero limitato di moduli e di riutilizzare gli stessi per altre realizzazioni, le più diverse, secondo le proprie capacità, il gusto e la fantasia.

Sono disponibili

<b>CONTROLLO TONI ATTIVO</b>	<b>Codice CO-TO</b> EL. 2000 8/83 L. 12.000	<b>PREAMPLIFICATORE D'ANTENNA</b>	<b>Codice AF-PR</b> EL. 2000 1/84 L. 10.000	<b>PREAMPLIFICATORE BF GUADAGNO REGOLABILE</b>	<b>Codice BF-PR</b> EL. 2000 6/83 L. 8.000
<b>AMPLIFICATORE BF 2 W</b>	<b>Codice BF-02</b> EL. 2000 7/83 L. 12.000	<b>SINTONIZZATORE FM 88 - 108 MHz</b>	<b>Codice RX-FM</b> EL. 2000 5/83 L. 12.000	<b>RADDRIZZATORE LIVELLATORE FINO A 30 V - 2 A</b>	<b>Codice RA-LI</b> EL. 2000 11/83 L. 10.000
<b>AMPLIFICATORE BF 4 W</b>	<b>Codice BF-04</b> EL. 2000 7/83 L. 14.000	<b>CONVERTITORE FM 88 - 170 - 10,7 MHz</b>	<b>Codice CV-FM</b> EL. 2000 12/83 L. 20.000	<b>REGOLATORE STABILIZZATORE DI TENSIONE 12 V-0,5 A</b>	<b>Codice RE-ST</b> EL. 2000 11/83 L. 13.000
<b>AMPLIFICATORE BF 10 W</b>	<b>Codice BF-10</b> EL. 2000 10/83 L. 17.000	<b>AMPLIFICATORE IF 10,7 MHz RIVELATORE FM</b>	<b>Codice IF-FM</b> EL. 2000 12/83 L. 15.500	<b>VARIATORE STABILIZZATORE DI TENSIONE 0 - 30 V-0,5 A</b>	<b>Codice VA-ST</b> EL. 2000 11/83 L. 16.000
<b>AMPLIFICATORE BF 20 W</b>	<b>Codice BF-20</b> EL. 2000 2/84 L. 25.000	<b>DECODER STEREO</b>	<b>Codice DE-ST</b> EL. 2000 9/83 L. 13.000	<b>AMPLIFICATORE DI CORRENTE 2 A</b>	<b>Codice AM-CO</b> EL. 2000 11/83 L. 9.000

Tanti altri in preparazione.

**MODULAR SYSTEM**  
È ANCHE DISPONIBILE  
PRESSO I CENTRI DI VENDITA

**MELCHIONI**  
ELETTRONICA

Troverete i Kit Modular System nei seguenti punti di vendita

## PIEMONTE E LIGURIA

FARTOM DI VIOLA - Via Filadelfia 167 - 10137 TORINO  
TELSTAR - Via Gioberti 37D - 10128 TORINO  
CAZZADORI VITTORIO - Via del Pino 38 - 10084 PINEROLO (TO)  
GRILLONE LEONARDO - P.zza Falla 6/D - 10024 MONCALIERI (TO)  
JODA ELETTRONIC SAS D'AGOSTINO & C. - Via Cavour 19 - 10098 RIVOLI (TO)  
DIGITAL DI STICCA ROBERTO - Via Buozzi 43/45 - 14100 ASTI  
CAMIA ANGELO - Via S. Teobaldo 4 - ALBA (CN)  
RAN TELECOM. SNC DI GRASSI MP & C. - Via Perazzi 23/B - 28100 NOVARA  
POSSESSI & IALEGGIO - Via Galletti 43 - 28037 DOMODOSSOLA (NO)  
B. ODICINO - Via C. Alberto 34/36 - 15100 ALESSANDRIA  
EL.CO. SNC - Via Orsi 44 - 16043 CHIAVARI (GE)

## LOMBARDIA

MELCHIONI - Via Friuli 16/18 - MILANO  
RARE DI ARELLI - Via Omboni 11 - 20081 ABBIEGRASSO (MI)  
ELETTRONICA MONZESE SNC - Via Azzone Visconti 37 - 20052 MONZA (MI)  
CENTRO COMPONENTI TV SRL - Via ALOISETTI 18 - 20017 RHO (MI)  
C.K.E. SNC - Via GORKI 1 - 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)  
RAMAVOX DI RADAELLI SANDRO & F SDF - Viale Lombardia 20 - 20033 DESIO (MI)  
ELECTRONIC HOUSE SDF RADAELLI & C. - Via Piave 76 - 20020 COGLIATE (MI)  
ELETTRONICA RICCI SDF DI MONTI & C. - Via Parenzo 2 - 21100 VARESE  
VIDEO HOBBY EL SNC FENAROLI BOIFAVA - Via F.lli Ugolini 12A - 25100 BRESCIA  
C.E.M. GUASTALLA ALDERINO & C. - Via D. Fernelli 20 - 46100 MANTOVA  
ERC DI CIVILI ANGELO - Via Sant' Ambrogio 356 - 29100 PIACENZA  
COMMERCIALE ELETTRONICA SNC - Via Credoro 14 - 23100 SONDRIO  
MARIEL RICAMBI - Via Maino 7 - 21052 BUSTO ARSIZIO (VA)

## VENETO, FRIULI E VEN. GIULIA

TELEAUDIO SNC DI LOTTO & C. - Via Giordano 6 - 36100 VICENZA  
A.R.E. DI CORTOLEZZIS - Via del Mille 13 - 36022 CASSOLA (VI)  
DOTTI LINO - Via Risorgimento 53 - 36050 SOVIZZO (VI)  
ELETTRONICA MIRA DI FAVARETTO - Via NAZIONALE 85 - 30034 MIRA (VE)  
B&B ELETTRONICA DI BALDIN - Viale Tirreno 44 - SOTTOMARINA 30019 CHIOGGIA  
IL PUNTO ELETTRONICO DI ZANELLO - Via Vendramin 190 - 33053 LAVISANA (UD)  
RADIO KALIKA DI D. FELICIAN - Via Fontana 2 - 34133 TRIESTE  
PK CENTRO ELETTRONICO DI ANCORA M. - Via Roma 8 - 34074 MONFALCONE (GO)  
CALDIRONI GUIDO & MARIO SNC - Via Milazzo 26/A - 35139 PADOVA

## EMILIA ROMAGNA

ELETRONIC CENTER SNC BIANCHINI - Via Malagoli 36 - 41100 MODENA  
GRIVAR ELETTRONICA DI VANDELLI R. - Via Traversagna 2/A - 41058 VIGNOLA (MO)  
ELEKTRONIK COMP. DI MONTAGNANI V. - Via Matteotti 127 - 41049 SASSUOLO (MO)  
ELETTRONICA 2M - Via Giorgione 32 - 41012 CARPI (MO)  
ARDUINI BENITO C.E.M. - Via Porrettana 361/2 - 40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)  
EDI ELETTRONICA - Via G. Stefani 38 - 44100 FERRARA  
GCC DI G. CANUTI & C. SNC - Viale Baracca 56 - 48100 RAVENNA  
C.E.B. DI BOSCHINI MARCO - Via Cagni 2/B - 47037 RIMINI

## TOSCANA, MARCHE E UMBRIA

MELCHIONI - Via F. Baracca 3 - FIRENZE  
PAPI FRANCO - Via M. Roncioni 113A - 50047 PRATO (FI)

BERTI ELIA & FIGLI BERTI F. & C.S. - Via C. del Prete 56 - 55100 LUCCA  
E.L.C.O. SAS DI VATTERONI V & C. - Galleria R. Sanzio 26/28 - 54100 MASSA  
ELMA SNC DI FALCHI & GARZELLI - Via Vecchia Casina 7 - 57100 LIVORNO  
B.R.P. DI BARBAGLI PIERO - Viale Mazzini 33/35 - 53100 SIENA  
BINDI GRAZIANO - Via Borgaccio 125 - 53036 POGGIBONSI (SI)  
VIDEOCOMPONENTI DI ROGIALLI GUIDO - Via Po 9/11 - 52100 AREZZO  
BARTOLINI MANLIO - Via Settevalli 237 - 06100 PERUGIA  
TELERADIO CENTRALE SRL - Via S. Antonio 46 - 05100 TERNI  
NASUTI NICOLA - Via Cassiano da Fabriano 28 - 62100 MACERATA

## LAZIO, ABRUZZO, MOLISE

RUBEO ALDO - Via Panzio Cominio 46 - 00175 ROMA  
CENTRO EL TRIESTE SNC TOSIN & PIU. - Corso Trieste 1 - 00198 ROMA  
EL. TRIESTE - Via Pigafetta 8 - 00198 ROMA  
DIESE ELETTRONICA SRL - Largo Frassinetti 12 - 00182 ROMA  
PALOMBO VINCENZO - P.zza della Pace 25A - 00042 ANZIO (ROMA)  
RUBEO ALDO - Piazza Bellini 2 - 00046 GROTTAFFERRATA (ROMA)  
BIANCHI GIOVANNA - P.le Prampolini 7 - 04100 LATINA  
E.A. ELETTRONICA ABRUZZO - Via Mancinello - 66034 LANCIANO (CH)  
C.E.M. SRL - Via M. Bagnoli 130 ABCD - 67051 AVEZZANO (AQ)  
E.A. ELETTRONICA ABRUZZO DIV. PESCARA - Via Tiburtino Valeria 359 - 65100 PESCARA  
M.E.M. MICRO EL. MOLIS. DI FEDE A. - Via Ziccardi 26 - 86100 CAMPOBASSO

## CAMPANIA, PUGLIA, CALABRIA

TELELUX - Via Lepanto 93/A - 80125 NAPOLI  
ELETTRONICA SUD - Via V. Veneto 374/C - 80058 TORRE ANNUNZIATA  
P. PETRONE - Via L. Guercio 55 - 84100 SALERNO  
COMEL SRL - Via Cancellotto 1/3 - 70125 BARI  
CENTRO ELETTRONICO LAVECCHIA - Via Pisacane 11 - 70051 BARLETTA (BA)  
IACOVELLO MATTED - Via Minuziano 91 - 71016 SAN SEVERO (FG)  
ELETTRONICA SUD SAS - Via D'Aurio 52 - 73100 LECCE  
ELETTRONICA COMPONENTI SRL - Via San G. Bosco 7/9 - 72100 BRINDISI  
RETE DI MOLINARI ALBERTO - Via Marvasi 53 - 89100 REGGIO CALABRIA  
DE BENEDETTIS FRANCO & C REM SDF - Via P. Rossi 141 - 87100 COSENZA  
MICROELETTRONICA SRL - Corso Mazzini 297 - 88100 CATANZARO  
EFE DI CUCCI - Via Piave 114/116 - 72015 FASANO (BR)

## SICILIA

PAVAN LUCIANO - Via Malaspina 213 A/B - 90145 PALERMO  
CALABRO SDF F.LLI VINCENZO & A. - Viale Europa, Isolotto 47-B 83-0 - 98100 MESSINA  
DE PASQUALE SALVATORE EL.BA - Via Vittorio Alfieri 38 - 98051 BARCELLONA POZZO DI GO (ME)  
ELETTRONICA SIRACUSANA DI AUTERI - Viale Polibio 24 - 96100 SIRACUSA  
FA DEL ELETTR. SNC DI DEL RE A & C. - Via Villafranca 4 - 96016 LENTINI (SR)  
TUTTOILMONDO TERESA - Via Orti 33 - 91100 TRAPANI  
C.V. ELECTRONICS CENTER CASSANO G. - Via G. Mazzini 39 - 91022 CASTELVETRANO (TP)  
CALVARUSO ANTONINO - Via F. Crispi 74 - 91011 ALCAMO (TP)  
EL CAR DI CARDILLO VINCENZO - Via P. Vasta 114/116 - 95024 ACIREALE (CT)  
TUDISCO GIUSEPPE - Via CANFORA 70/B - 95128 CATANIA

## SARDEGNA

CARTA BRUNO - Via S. Mauro 40/A - 09100 CAGLIARI  
BILLAI PIETRO - Via Dalmazia 17C - 09013 CARBONIA (CA)  
PINTUS FRANCESCO - Viale San Francesco 32/A - 07100 SASSARI

MELCHIONI ELETTRONICA Via Friuli, 16-18 - Milano - Tel. (02) 5794.299



# DIGITEL

COMPONENTI ELETTRONICI

VIA B. BUOZZI 43, 14100 ASTI, TEL. 0141/218662. Lunedì chiuso.

## 74LSXX

74LS 00 B1 L	550	74LS 55 B1	550	74LS 145 TX	2.500	74LS 196 B1	1.600	74LS 399 TX	5.500
74LS 02 B1	550	74LS 73	750	74LS 147 TX	3.300	74LS 197 B1	1.600	74LS 490	3.300
74LS 03 B1	550	74LS 74 B1	800	74LS 148 TX	4.000	74LS 221 TX	2.000	74LS 670 B1	2.800
74LS 04 B1	550	74LS 75	1.200	74LS 151 B1	1.000	74LS 240 Mot	2.300		
74LS 05 B1	550	74LS 76	1.100	74LS 152 B1	1.000	74LS 241 Mot	2.300		
74LS 08 B1	550	74LS 77		74LS 153 B1	1.000	74LS 242	1.900		
74LS 09 B1	550	74LS 78	1.500	74LS 154	1.850	74LS 243	2.300	VARIE	
74LS 10 B1	550	74LS 83 B1	1.500	74LS 155 B1	1.000	74LS 244	2.300	BC 172C L	130
74LS 11 B1	550	74LS 85 B1	1.500	74LS 156 B1	1.100	74LS 245	3.600	BC 182B	160
74LS 12 B1	550	74LS 86 B1	700	74LS 157 B1	1.200	74LS 247	2.000	BC 183C	130
74LS 13 B1	800	74LS 90 B1	1.100	74LS 158 B1	1.200	74LS 249	2.000	BC 213B	150
74LS 14 B1	950	74LS 92 B1	1.000	74LS 160 B1	1.500	74LS 251 B1	1.100	BC 237B	125
74LS 15 B1	550	74LS 93 B1	1.000	74LS 161 B1	1.500	74LS 253 B1	1.100	BC 307B	120
74LS 20 B1	550	74LS 95 B1	1.200	74LS 162 B1	1.450	74LS 256 B1	2.000	BC 308B	120
74LS 21 B1	550	74LS 107 B1	850	74LS 163 B1	1.450	74LS 257 B1	1.200	BC 318B	160
74LS 22 B1	550	74LS 109 B1	800	74LS 164 B1	1.500	74LS 258 B1	1.200	BC 546B	120
74LS 26 B1	600	74LS 112 B1	800	74LS 165 TX	2.500	74LS 259 B1	2.000	BC 547C	130
74LS 27 B1	600	74LS 113 B1	800	74LS 166 MOT	2.200	74LS 260 B1	800	BF 167	660
74LS 28 B1	800	74LS 114 B1	800	74LS 168 B1	2.100	74LS 266 B1	1.000	BF 245A	580
74LS 30 B1	550	74LS 121	850	74LS 169 B1	4.000	74LS 273 B1	2.800	BF 258	630
74LS 32 B1	600	74LS 122	1.200	74LS 170 B1	2.700	74LS 279 B1	1.200	BF 393	280
74LS 33 B1	750	74LS 123 TX	2.500	74LS 173 F	1.500	74LS 280 TX	6.000	TL 074CN	3.500
74LS 37 B1	750	74LS 124	2.000	74LS 174 B1	1.200	74LS 283 B1	1.450	L 123CB	1.250
74LS 38 B1	750	74LS 125 B1	1.000	74LS 175 B1		74LS 290 B1	1.300	LM 348N	1.400
74LS 40 B1	750	74LS 126 B1	1.000	74LS 181 B1	4.000	74LS 293 B1	1.400	LM 3900	1.200
74LS 42 B1	1.100	74LS 132 B1	1.100	74LS 190 B1	1.600	74LS 295 B1	1.700	LM 3046N	4.000
74LS 47 TX	1.800	74LS 133 B1	800	74LS 191 B1	1.500	74LS 298 B1	1.650	LF 353N	800
74LS 48 TX	1.800	74LS 136 B1	900	74LS 192 B1	2.000	74LS 299 TX	8.500	LF 356H	3.000
74LS 49 TX	1.900	74LS 137 TX	2.000	74LS 193 B1	2.000	74LS 352 B1	2.100	LF 357N	1.500
74LS 51 B1	600	74LS 138 B1	1.200	74LS 194 B1	1.800	74LS 353 B1	2.100	4024BE	900
74LS 54 B1	550	74LS 139 B1	1.000	74LS 195 B1	1.800	74LS 365 B1	1.200	4051BE	1.250
								4502	1.350

### SERIE COMPLETE DISPONIBILI A MAGAZZENO

C-MOS	4000
C-MOS	4500
TTL.LS-74L	500
Regolatori	7800-7900
LINEARI	LM-UA-TL

### TRIMMER 20 GIRI

100, 500, 1K, 2K	
5K, 10K, 20K, 50K	
100K, 200K, 500K, 1M L. 1100	
TRIMMER TIPO 63P 1 GIRO	
100 - 500 - 1K - 2K - 5K - 10K	
20K - 50K - 100K - 200K - 500K	
IM	L. 950

### TRIMMER PIHER ORIZZONTALI E VERTICALI L. 170

Resistenze a strato metallico	
1% 50 PPM 1-4 W	
Valori secondo TAB E96 L. 76	

### INDUTTANZE per A.F.

10 - 12 - 15 - 18 - 33 - 39	
47 - 56 - 100 - 120 - 330 - 470	
MICRO H	L. 440

## SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO IMMEDIATAMENTE

Prezzi IVA esclusa, ordine minimo L. 10.000

## N.E.S. - NEW ELECTRONICS SYSTEMS

Telefono: 0541-77 74 23

Via Corbari 3-47037 RIMINI

Se a

**RIMINI** cerchi componenti ed accessori elettronici, ricorda che la nostra ditta ti offre una vasta selezione dei migliori prodotti presenti sul mercato:

**ALTOPARLANTI** disponibili per Hi-Fi e professionali delle migliori marche (RCF, CORAL, PEERLESS, SIPE)

**CIRCUITI INTEGRATI DIGITALI** tutta la serie TTL e CMOS (case rappresentate: TEXAS \* NATIONAL \* SGS \* FAIRCHILD)

**CIRCUITI INTEGRATI LINEARI** disponibili per tutte le applicazioni e delle migliori marche

**MICROPROCESSORI** famiglie Z80 e 6502 (SGS \* MOSTEK)

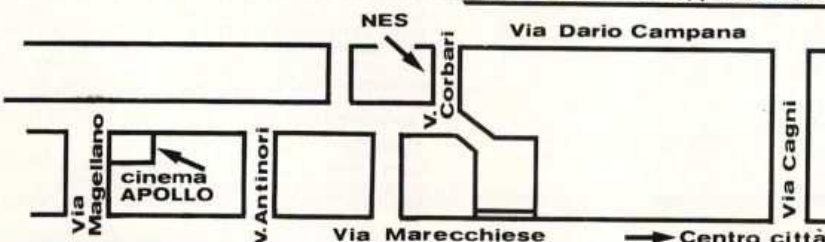
**MEMORIE** 2114 \* 2708/16/32 \* 4334 \* 4164 \* 6116 ecc.

**SEMICONDUTTORI** in vastissima gamma, di segnale e di potenza

**UTENSILI** saldatori (WELLER) ed attrezzi vari (PASTORINO ecc.)

**ACCESSORI** vasta scelta di spinotteria e minuterie

**SALA AUDIO:** uno spazio appositamente creato per vedere ed ascoltare in funzione le nostre realizzazioni in campo Audio ed effetti luce per discoteca



**NOVITA' 84:** affittiamo apparecchiature suono/luce ed impianti completi per feste private!!



# RONDINELLI

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

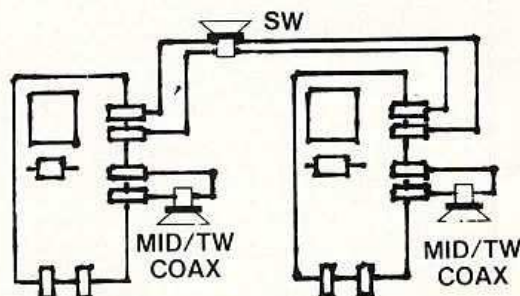
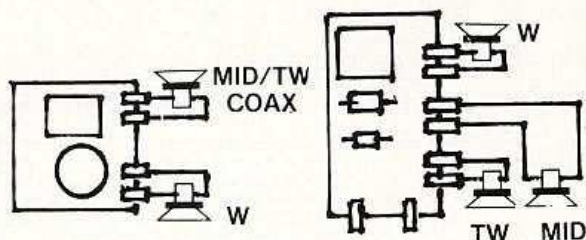
# COMPONENTI ELETTRONICI

## CIARE ALTOPARLANTI PER AUTORADIO 4 ohm

Mod.	Dim. mm	Prof. mm	Pot. W	Freq. ris. Hz	Gamma Hz	Tipo	Lire
AM 8720	87x 87	37,5	15	100	100/8000	Media	8.950
AM 101 25C FxT	102x102	52	25	105	90/8000	Media	12.300
AM 101 25C FxHF	102x102	53	25	105	90/16000	Bicono	13.600
AM 101 25C FxCX	102x102	61	25	105	90/20000	2 Vie coassiale	21.450
AM 129 25B Fx HF	130x130	36	20	115	80/16000	Bicono	13.600
AM 129 25B Fx CX	130x130	46	20	115	80/20000	2 Vie coassiale	21.100
AM 131 25C Fx HF	130x130	60	25	90	80/16000	Bicono	14.400
AM 131 25C Fx CX	130x130	57	25	90	80/17000	2 Vie coassiale	25.600
AM 180 32C Fx W	170	65,3	50	45	40/3500	Woofer	24.000
AM 180 32C Fx SW	170	72,3	50x2	50	30/1800	Sub-woofer	27.200
AM 200 32C Fx W	205,5	79,5	50	40	30/3500	Woofer	26.400
AM 200 32C Fx SW	205,5	89,5	50x2	40	30/1800	Sub-woofer	28.800
AME 146 25B Fx HF	96x155	39	20	130	80/16000	Bicono	15.200
AME 146 25B Fx CX	96x155	46	20	130	80/20000	2 Vie coassiale	22.400
MSD 14A Fx JW	66	25	15	-	5000/15000	Tweeter	6.900
MD14ST TW	27x42	25	25	-	6000/16000	Tweeter	7.700
MD26B Fx TW	100	19	35	-	2000/20000	Tweeter	16.000
MD26C Fx TW	110	28	50	-	2000/20000	Tweeter	19.200

### FILTRI PER SERIE AUTORADIO 4 ohm

Mod.	Dim. mm	Pot. W	Freq. inc.	Vie	Lire
F40 70	70x60	50	700	2	9.450
F40 71	70x60	50	6000	2	9.050
F41 68	110x65	50	800/700	3	13.850
F42 98	110x65	50	800	3xsw	12.850



TELECAMERE

## OFFERTE SPECIALI AD ESAURIMENTO

* Confezione 100 condensatori pin-up misti	L. 3.000	CA 3161	L. 2.900	SAB 0529	L. 9.500
* Confezione 50 cond. al tantalio da 0,047 a 10 UF	L. 5.000	CA 3162	L. 10.500	TDA 2002	L. 2.100
* Confezione 50 cond. elettrolitici 6 ÷ 12 V	L. 3.500	HM 6116	L. 18.200	TDA 2003	L. 2.250
* Confezione 50 trimmers normali e a filo	L. 4.000	ICL 7107	L. 20.000	TDA 2004	L. 4.900
* Confezione 25 potenziometri vari	L. 5.000	ICL 7126	L. 20.000	TDA 2005	L. 5.900
* Saldatore 220 V 50/60/70 W	L. 9.800	ICM 7216	L. 48.000	TDA 2008	L. 3.500
* Saldatore 24 V 30/40/50/70 W	L. 9.800	L 146	L. 2.600	TDA 2009	L. 7.350
* Saldatore 48 V 22/30/60/70 W	L. 9.800	L 200 CV	L. 4.200	TDA 7000	L. 6.500
* Punta in rame per detti	L. 2.500	L 200 CH	L. 11.200	UA 723 H	L. 1.150
* Punta a lunga durata per detti	L. 7.200	LM 335	L. 3.300	UA 741	L. 650
* Aspirastagno	L. 9.500	LM 336	L. 3.700	XR 2206	L. 12.000
* Dissipatore in alluminio 2xT03 mm 130x130	L. 3.000	MM 53200	L. 10.500	XR 4151	L. 7.500
* Filtro rete antidisturbo 0,3 A	L. 1.500	MC 1458	L. 900	4116	L. 7.450
* Confezione 5 cassette MAGNEX C 5 o C 10	L. 7.000	NE 555	L. 650	6502	L. 15.400
* Confezione 5 cassette MAGNEX C 15 o C 20	L. 8.400	NE 5534	L. 6.300	6522	L. 18.000

## NUOVA SERIE ALIMENTATORI

in contenitore metallico - verniciatura a fuoco e pannelli serigrafati.

AL 1	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 2 A - Dim. 150x110x75	L. 22.500
AL 2	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 2 A - protezione contro cortocircuiti - reset di ripristino - Dim. 150x110x75	L. 24.500
AL 3	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 3 a 15 V 2 A - manopola con indice e portata serigrafate su pannello - Dim. 150x110x75	L. 26.500
AL 4	ALIMENTATORE STABILIZZATO 5 A max 10 ÷ 15 V (regolazione interna) - termica di protezione - Dim. 210x170x100	L. 51.700
AL 5	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 15 V 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro - Dim. 210x170x100	L. 70.500
AL 5/B	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 15 V 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro e amperometro - Dim. 210x170x100	L. 80.500
AL 6	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 24 V 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro - Dim. 210x170x100	L. 84.500
AL 6/B	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 0,7 a 24 V 5 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro e amperometro - Dim. 210x170x100	L. 93.500
AL 7	ALIMENTATORE STABILIZZATO 10 A max 10 ÷ 15 V (regolazione interna) - con amperometro - autoprotetto - reset di ripristino - Dim. 250x190x160	L. 140.500
AL 8	ALIMENTATORE STABILIZZATO VARIABILE da 2,7 a 24 V 10 A max - regolabile in tensione e in corrente - con voltmetro e amperometro - protezione elettronica - Dim. 250x190x170	L. 168.500
CB 1	CARICABATTERIE NIKELCADMIO 2 portate: 100 mA - 1 A - regolabili - corredato di amperometro - consente la carica di batterie fino a 10 Ah - contenitore metallico con maniglia - Dim. 170x210x115	L. 48.500

## ACCESSORI

MT 1	MINITRAPANO 15.000 giri - corredato di 3 madri a pinza per punte fino a 2,5 mm - Alim. 9 ÷ 16 Vcc.	L. 21.000
MT 2P	MINITRAPANO PROFESSIONALE in metallo 16.000 giri 80 W - con mandrino automatico per punte fino a 3,2 mm - Alim. 12 ÷ 16 Vcc.	L. 46.600
SP 1	SERIE DI 5 PUNTE per minitrapano da 0,8 a 1,5 mm.	L. 3.500
ST 1	COLONNA supporto per minitrapano in plastica adatta per MT 1	L. 15.600
STL	COLONNA supporto per minitrapano - in materiale antiurto - con lente di ingrandimento adatta per MT 1	L. 27.500
STP	COLONNA supporto per trapano - completamente in metallo - con cremagliera e riscontro di profondità - adatta per MT 2P	L. 51.600
SC 1	SEGA CIRCOLARE a motore 12 ÷ 18 Vcc. 40 W - lame intercambiabili - adatta per tagliare legno, plastica, metallo, vtronite - 2 lame in dotazione - dimensioni piano di lavoro 115x145 mm.	L. 57.200
LR 2	SERIE 3 LAME di ricambio per detta, per plastica/legno/vtronite e metalli.	L. 12.500

**Sono disponibili i nostri nuovi cataloghi 1984, richiedeteli inviando L. 3.000 per catalogo accessori illustrato - L. 2.000 per catalogo componenti. Sono entrambi completi di listino.**

### CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Gli ordini non verranno da noi evasi se inferiori a L. 20.000 o mancanti di anticipo minimo di L. 5.000, che può essere versato a mezzo Ass. Banc., vaglia postale o anche in francobolli. Per ordini superiori a L. 50.000 inviare anticipo non inferiore al 50%. Le spese di spedizione sono a carico del destinatario. I prezzi potrebbero subire variazioni e non sono comprensivi d'IVA. La fattura va richiesta all'ordinazione comunicando l'esatta denominazione e partita iva, in seguito non potrà più essere emessa.







# DIGITEK HA SCELTO BENE. SCEGLI BENE ANCHE TU.



## MPFII

- CPU 6502, 1 MHz
- ROM: 16 K con interprete basic apple soft compatibile
- RAM: 64 K
- VIDEO
  - Testo: 40x24 (2 pagine)
  - Grafica GR: 40x48 6 colori (2 pagine)
  - Grafica HGR: 280x192 6 colori (2 pagine)



Hai già collegato il tuo registratore a cassette ed il tuo televisore - meglio se a colori - ad MPF II? Bene, allora il sistema è pronto.

Più di 100 giochi su cassette e cartridge ed oltre 50 programmi gestionali su disco costituiscono parte del software esistente per MPF II. Così puoi divertirti, studiare, lavorare e se necessario ampliare il tuo software. Hai, forse, scarsa familiarità col basic? Nessuna preoccupazione. Il pratico e facile manuale in italiano che accompagna MPF II è la soluzione migliore. MPF II è piccolo, leggero, trasportabile, ed ha grandi capacità di memoria e d'uso. Noi lo chiamiamo "l'investimento espandibile", perchè sono tanti i connettori che permettono di espanderlo fino a configurazioni estremamente potenti e, soprattutto, già tutte attuabili.

# DIGITEK COMPUTER

VIA VALLI, 28 - 42011 BAGNOLO IN PIANO (Reggio Emilia) Tel. (0522) 61623 r.a.

Per richiedere Catalogo Generale, inviare £. 2000 in francobolli

Cognome \_\_\_\_\_  
 Nome \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_  
 Città \_\_\_\_\_  
 CAP \_\_\_\_\_  
 MPFII  
 E2





**OGNI MESE  
IN EDICOLA**

**LA RIVISTA  
PER LA TUA  
INFORMATICA**

**“CAMPAGNA SPECIALE”**  
In omaggio due minifloppy Dysan  
a chi si abbona o rinnova l'abbonamento  
a MCmicrocomputer



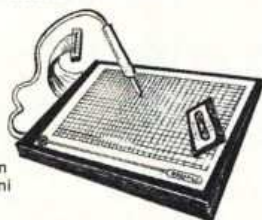
# ELETRONICA • RICCI

DI MONTI & C. - VIA PARENZO 2 - 21100 VARESE - TELEFONO 0332/28.14.50

SPECTRUM

ULA 60001	L. 42.000
ROM 16K	L. 37.000
TI4532	L. 12.000
KB MAT	L. 18.000
KB MEMB.	L. 9.500
KB TEMP.	L. 7.500
MOD UHF	L. 14.500
COIL SPEC.	L. 4.000
LOUDSPKR	L. 4.500

**TAVOLA GRAFICA CON SOFTWARE DISPONIBILE ANCHE PER CBM64**



La ULA 5C112 è sostituibile con la ULA 60001 sostituendo alcuni componenti sullo spectrum.

**MEMORIE**

2716	L. 14.000
2732	L. 16.000
2764	L. 22.000
2532	L. 12.000
6116	L. 17.000
4016	L. 15.000
2114	L. 5.500
UPD 444	L. 6.000
4116	L. 4.500
4532	L. 12.000
74S287	L. 7.000
4164	L. 17.000

**µP E PERIFERICHE**

MM5303	L. 16.000
8080	L. 11.000
8035	L. 13.000
8212	L. 8.000
8216	L. 6.800
8226	L. 9.900
8224	L. 7.000
Z80A	L. 10.000
Z80PIO	L. 10.000
Z80SIO	L. 20.000
Z80DMA	L. 22.000
Z80CTC	L. 10.000

8251	L. 12.000
8255A	L. 12.000
6502	L. 15.000
6522	L. 16.000
6532	L. 22.000
8253	L. 16.000

**FERRANTI**

ZN 425-8	L. 16.000
ZN 426	L. 18.000
ZN 427	L. 35.000
ZN 428	L. 32.000
ZN 449	L. 22.000

SUONO

NE570/571	L. 12.000
SN76477	L. 7.500
M208/108	L. 22.000
M112	L. 38.000

LM13700	L. 3.200
SN76489	L. 28.000
SAJ110	L. 4.500
NE5534	L. 4.500

**SOLID ST. M.**

SSM2033	L. 43.000
SSM2040	L. 32.500
SSM2044	L. 25.000
SSM2050	L. 32.500
SSM2056	L. 25.000

**CURTIS**

CEM3310	L. 30.000
CEM3320	L. 26.000
CEM3330	L. 30.000
CEM3340	L. 43.000
CEM3350	L. 28.500
CEM3372	L. 45.000

**SINTETIZZATORE IN KIT**



TDA1022	L. 12.000
TMS3615	L. 10.500
MO83/MK50240	L. 12.000

M110	L. 22.000
uA 726	L. 22.000
NE5532	L. 5.500

**MATSUSHITA BBD'S**

MN3010	L. 30.500
MN3101	L. 4.500
MN3011	L. 92.000

AY-3-8910 - GENERATORE DI SUONI PROGRAMMABILE L. 16.000

SPO-256-AL2 - GENERATORE DI FONEMI L. 38.000

VARIETÀ

TFK U401 HIGH COM	L. 12.000
NE545/LM1011 DOLBY B	L. 11.000
TDA 7000 FM RECEIVER	L. 6.000
MM53200 ENCODER / DECODER	L. 7.500
ADJ590JH SENSORE TEMPERATURA	L. 9.000
FIGARO 813 SENSORE GAS	L. 15.000
SENSORE DI UMIDITÀ	L. 15.000
CAPSULE ULTRASUONI TX/RX	CD. L. 4.500
MINISIRENE PIEZO 110DB	L. 18.000

LM3914/3915/3916 LED DRIVER	L. 8.000
UAA 170/180	L. 4.800
ICM7555	L. 3.200
ICL8038	L. 14.000
ICL 7216D	L. 45.000
XR2206	L. 15.000
MK50395/50397/50398	L. 22.000
AY-3-1350	L. 3.500
CA 3130	L. 3.500

LM 2917	L. 6.500
DAC 08-E	L. 8.500
DAC 1222	L. 22.000
SG3524	L. 6.500
78H05 REGOLATORE 5 V-5 A	L. 16.000
78H12 REGOLATORE 12V - 5A	-
CA3161/3162	La coppia L. 12.000
TDA 2009	L. 9.500
TDA 2005	L. 6.000

GIAPPONESI

AN 214	L. 4.800
AN 253	L. 4.400
AN 313	L. 9.500
AN 315	L. 6.500
BA 511	L. 4.800
BA 521	L. 4.400
HA 1339	L. 6.500
HA 1366	L. 4.000
HA 1368	L. 5.200
HA 1377	L. 8.000
HA 1398	L. 9.000
LA 4140	L. 1.800
LA 4400	L. 6.800
LA 4420	L. 4.000

LA 4422	L. 4.000
LA 4430	L. 4.000
LA 4440	L. 6.500
MB 3712	L. 4.000
MB 3713	L. 4.000
TA 7122	L. 2.200
TA 7156	L. 6.800
TA 7204	L. 4.000
TA 7205	L. 3.800
TA 7214	L. 9.000
TA 7220	L. 4.600
TA 7222	L. 4.000
TA 7227	L. 6.800
UPC 575	L. 2.700

UPC 585	L. 4.000
UPC 587	L. 4.000
UPC 1001	L. 6.800
UPC 1025	L. 8.000
UPC 1030	L. 6.800
UPC 1032	L. 2.500
UPC 1156	L. 4.500
UPC 1181	L. 4.000
UPC 1182	L. 4.000
UPC 1185	L. 7.000
UPC 1230	L. 6.800
UPC 1350	L. 5.200
M 51513	L. 4.600

M 51515	L. 6.800
M 51517	L. 7.000
M 51521	L. 4.200
STK 439	L. 20.000
STK 443	L. 30.000
STK 441	L. 28.000
STK 459	L. 22.000
STK 465	L. 28.000
STK 461	L. 27.000
STK 463	L. 30.000
PA 3005	L. 25.000
2SC 1306	L. 4.500
2SC 1307	L. 7.000

Z8-603 2K EPROM - µP SINGLE CHIP L. 45.000

MONITOR 12" VERDI • ARANCIONI - A COLORI

ALTOPARLANTI - WHAFERDALE - CIARE - MOTOROLA - ITT

FLOPPY DISK - CONFEZIONI DA 10 PEZZI

EPROM GESTIONE SCHEDA VIDEO GRAFICA N.E. LX529 CON D.O.S./N.E. E C.P.M. L. 80.000

**CONCESSIONARIO NUOVA ELETRONICA - ALTRE CASE:** WILBIKIT - PLAY KIT - GPE - ANTEX - WELLER - JBC - ORIX - MULTICORE BREMI - TEKO - ALPHA ELETRONICA - GAVAZZI - GREENPAR - BOURNS - NATIONAL - SGS - MOTOROLA - MOSTEK - ITT - NEC - HITACHI - FAIRCHILD - FERRANTI - RCA - SIGNETIC

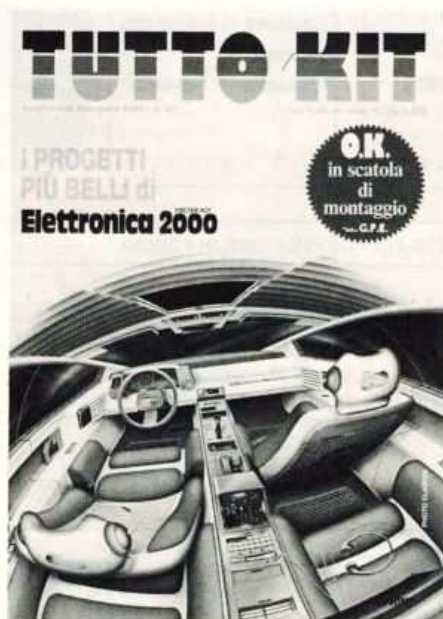
**CONDIZIONI DI VENDITA - SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO** Ordine minimo L. 30.000. I prezzi sono comprensivi di IVA. - Inviando L. 3.000 rimborsabili al primo acquisto, vi invieremo il catalogo illustrato del materiale disponibile con i relativi prezzi. Ulteriori informazioni per ogni singola voce deve essere richiesta specificatamente. I DATA SHEET, quando richiesti, costano L. 150 al foglio. I prezzi sono orientativi e possono subire variazioni in aumento o in diminuzione - sconti per quantitativi.



# TECNOLOGIA "kit" G.P.E.

*Eccellenza  
novità:  
è finalmente  
disponibile*

**"ELETTRONICA IN KIT",  
Volume 2°**



**LO TROVERETE IN TUTTE LE EDICOLE  
PRESSO TUTTI I RIVENDITORI G.P.E. kit.  
OPPURE RICHIEDENDO IN CONTRASSEGNO  
A GPE CASELLA POSTALE 352 - 48100 RAVENNA  
AL PREZZO DI L. 6.000 + SPESE POSTALI**

**NOVITÀ DEL MESE A PAG. 27**

VISITATECI AL



**DAL 29 NOVEMBRE AL 4 DICEMBRE 1984**

## RIVENDITORI AUTORIZZATI:

### EMILIA-ROMAGNA

**BOLOGNA** - TOMMESANI ANDREA  
Via Battistelli n. 6/C - Tel. 051/550761  
**RAVENNA** - OSCAR ELETTRONICA  
Via Trieste n. 107 - Tel. 0544/423195  
**S. P. IN CAMPIANO (RA)** - FLAMIGNI ELET.  
Via Petrosa n. 401 - Tel. 0544/576834  
**FERRARA** - GENERAL ELECTRONIC APPLI-  
CATIONS - Via J. F. Kennedy n. 17  
**FERRARA** - EMPORIO RADIO TV  
Via 25 Aprile n. 99 - Tel. 0532/39270  
**MIRANDOLA (MO)** - TOMASI MASSIMO  
Via Marsala n. 9/A - Tel. 0535/24305  
**MODENA** - ELECTRONIC CENTER  
Via Malagoli n. 36 - Tel. 059/235219  
**PARMA** - VELCOM S.r.l.  
Via E. Casa n. 16 - Tel. 0521/23376  
**PIACENZA** - ELETTROMECCANICA M & M  
Via Scalabrini n. 50 - Tel. 0523/25241  
**RUSSI (RA)** - ZOT ELECTRONICS  
C.so Garibaldi n. 111

### FRIULI VENEZIA GIULIA:

**PORDENONE** - HOBBY ELETTRONICA  
Via S. Caboto n. 24 - Tel. 0434/29234  
**CERVIGNANO DEL FRIULI (UD)** - A.C.E.  
Via Stazione n. 21/1  
**TRIESTE** - RADIO TRIESTE  
V.le XX Settembre - Tel. 040/795250  
**UDINE** - R.T. SISTEM  
V.le Leonardo da Vinci n. 99 - Tel. 0432/48  
1096

### LAZIO

**ROMA** - ELETTRONICA SERVICE  
Via Fontanarossa n. 15

### LIGURIA

**ALBENGA (SV)** - NICOLOSI GIUSEPPE  
Via Mazzini n. 20-22-24 - Tel. 0182/540804  
**GENOVA** - R. DE BERNARDI  
Via Tollot n. 7 - Tel. 010/587416  
**CHIAVARI** - E.L.C.O.  
Via Orsi n. 44  
**CAMPOROSSO MARE (IM)** DITTA TELFON-  
TRO - P.zza d'ARMI 29 - Tel. 0184/29395  
**LA SPEZIA** - RADIO PARTI  
Via Maggio n. 330 - Tel. 0187/511291  
**SARZANA (SP)** - DITTA VINCENZI UGO  
Via A. Lucrì n. 39 - Tel. 0187/620495  
**SANREMO (IM)** - PERSICI VITTORIO  
Via M. della Libertà n. 87 - Tel. 0184/70906  
**IMPERIA** - S.B.I. ELETTRONICA  
Via XXV Aprile n. 122 - Tel. 0183/24988  
**GENOVA SAMPIERDARENA** - VART  
Via A. Cantore n. 193/R - 010/460975

### LOMBARDIA

**BRESCIA** - VIDEO HOBBY ELETTRONICA  
Via F.lli Ugoni n. 12/A - Tel. 0100/55121  
**CANTÙ (CO)** - EMMEPI ELETTRONICA  
Via E. Fermi n. 4  
**PAVIA** - REO ELETTRONICA  
Via Briosco n. 7 - Tel. 0382/473973  
**MONZA (MI)** - ELETTRONICA MONZESE  
Via A. Visconti n. 37 - Tel. 039/23153  
**VARESE** - ELETTRONICA RICCI  
Via Parenzo n. 2 - Tel. 0332/281450



**CINISELLO BALSAMO (MI) - C.K.E.**

Via Ferri n. 1 - Tel. 02/6174981

**CERNUSCO S/N (MI) - ELET. RECALCATI**

Via Leopardi n. 4 - Tel. 02/9241477

**CASSANO ADDA (MI) - NUOVA ELETTRONICA**

Via Gioberti n. 5/A - Tel. 0363/62123

**BERGAMO - C & D ELETTRONICA**

Via Suardi n. 67/D - Tel. 035/249026

**SONDRIO - COMMERCIALE ELETTRONICA**

Via Credaro n. 14 - Tel. 0342/217070

**CREMONA - TELCO**

P.zza Marconi n. 2/A - Tel. 0372/31544

**MILANO - L.E.M.**

Via Digione n. 4 - Tel. 4984866

**MILANO - NUOVA NEWEL**

Via Macmahon n. 75 - Tel. 02/323492

**S. DONATO (MI) ELETTRONICA S. DONATO**

Via Montenero n. 3 - Tel. 02/5279692

**MANTOVA - C.D.E.**

Via N. Sauro n. 33/A - Tel. 0376/364592

**MARCHE****CIVITANOVA MARCHE (AN) - BISELLI N.**

Via Don Bosco n. 11/13 - Tel. 0733/72440

**PORTO D'ASCOLI di SAN BENEDETTO DEL TRONTO (AP) - ON-OFF**

Via Val Sugana n. 45 - Tel. 0735/658873

**PIEMONTE****TORINO - TELERITZ s.n.c.**

C. Corsica n. 193 - Tel. 011/6192101

**TORINO - DURANDO ELETTRONICA**

Via Terni 64/A - Tel. 011/7396495

**TORINO - HOBBY ELETTRONICA**

Via Saluzzo n. 11/F - Tel. 011/655050

**TORINO - DIRI ELETTRONICA**

C. so Casale n. 48/bis

**NOVARA - RAN TELECOMUNICAZIONI**

Via Perazzi n. 23/B - Tel. 0321/35656

**CUORGNE' (TO) - A.R.C.O. ELETTRONICA**

Via Milite Ignoto n. 7 - Tel. 0124/666010

**OVADA (AL) - CREMONTE PAOLO**

P.zza Mazzini n. 28 - Tel. 0143/86586

**REGINA MARGHERITA (TO) - DITTA CEART**

C.so Francia n. 18 - Tel. 011/793494

**SETTIMO TORINESE (TO) - G.V.T.**

Via Aragno n. 1 - Tel. 011/8011959

**GALLIATE (NO) - RIZZIERI GUGLIELMO**

Via Trieste n. 54/A - Tel. 0321/63377

**SALUZZO - ARET T.V.**

Corso 27 Aprile n. 52 - Tel. 0175/41520

**FOSSANO (CN) - ASCHIERI GIANFRANCO**

C. so Emanuele Filiberto n. 6

**SAVIGLIANO (CN) - COMPSEL**

Via Beggiani n. 17

**PIANEZZA (TO) - R.T.M. s.n.c.**

Via Caduti per la Libertà n. 23 - Tel. 011/9676295

**PINEROLO (TO) - CAZZADORI VITTORIO**

P.zza Tegas n. 4 ang. Via Trieste - Tel. 0121/22444

**VERBANIA INTRA (NO) - DITTA LINO OSELE**

C.so Cairoli 17 - Tel. 0323/43180

**DOMODOSSOLA (NO) - DITTA LINO OSELE**

C.so Moneta n. 66 - Tel. 0324/43473

**PUGLIA****FOGGIA - TRANSISTOR**

Via S. Altamura n. 48

**COPERTINO (LE) - S.P.A.D.A.**

Via Santangelo - tel. 0833/771172

**FRANCAVILLA FONTANA - ELETTR. CA GIOF-**

FREDI Via Salita della Carità n. 4

**TRICASE (LE) - C.F.C.**

Via Cadorna n. 64 - tel. 0833/774032

**OSTUNI - COLUCCI ANGELO**

Via E. Orlando n. 30 - Tel. 0831/973075

**MOLFETTA (BA) - CUP**

Via A. Fontana n. 2

**COPERTINO (LE) - C.E.E.**

Via Bengati n. 42 - tel.0832/949235

**TOSCANA****PISTOIA - CENTRO ELETTRONICA**

Via Borgognoni 12/14 - Tel. 0573/22624

**PIOMBINO - ALESSI PAOLO**

Via Cimarosa n. 1 - Tel. 0565/39090

**PONTEREDERA (PI) - MATEX**

Via A. Saffi n. 33 - Tel. 0587/54024

**FIRENZE - P.T.E. snc**

Via Duccio di Boninsegna n. 61/62

Tel. 055/701187

**FIRENZE - ELETTRONICA snc**

Viale Europa n. 147 - Tel. 055/688549

**MONTECATINI TERME - ZANNI P. LUIGI**

C.so Roma n. 18 - Tel. 0572/79776

**CASTELFRANCO DI SOTTO - ARINGHIERI**

Via L. da Vinci n. 2 - Tel. 0571/479861

**SIENA - TELECOM srl**

V.le Mazzini n. 33

**TRENTINO ALTO ADIGE****TRENTO - FOX ELETTRONICA**

Via Maccani n. 36 - Tel. 0461/984303

**BOLZANO - TECHNOLASA**

Via Capri n. 40 - Tel. 0471/930500

**ROVERETO (TN) - CEA ELETTRONICA**

Via Pasubio n. 68/A - tel. 0464/35714

**BORGO VALSUGANA (TN) - D.P.D. ELETTRONICA**

Via Puisse - Tel. 0461/753462

**VENETO****VERONA - S.C.E. ELETTRONICA**

Via Sgulmero n. 22 - Tel. 045/972655

**CONEGLIANO (BL) - ELCO ELETTRONICA**

Via Manin n. 26/b - Tel. 0438/34692

**MESTRE - R.T. SISTEM**

Via Fredaudo n. 31 - Tel. 041/56900

**SAN DONADI PIAVE - R.T. SISTEM**

Via Vizzotto n. 19 - Tel. 0421/44001

**TREVISO - R.T. SISTEM**

Via Oriani n. 56 - Tel. 0422/55455

**SOTTOMARINA (VE) - B & B ELETTRONICA**

V.le Tirreno n. 44

**BELLUNO - ELCO ELETTRONICA**

Via Rosselli n. 109

**MONTECCHIO MAG - BAKER ELETTRONICA**

Via Bivio S. Vitale n. 8 - Tel. 0444/799219

**PADOVA - RTE ELETTRONICA**

Via A. da Murano n. 70 - Tel. 049/605710

**SARCEDO (VI) - CEELVE**

Via Europa n. 5 - Tel. 0445/369279

**LEGNAGO (VE) - AREL TV**

Via Roma n. 18 - Tel. 04442/20141

**S. DONA DI PIAVE - EPM ELETTRONICA**

Via N. Sauro n. 160 - Tel. 0421/42922

**PADOVA - ELETTRONINGROSS**

Via Savelli - Tel. 049/760577

**MIRANO (VE) - SAVING ELETTRONICA**

Via Gramsci n. 40 - Tel. 041/432876

**SAN BONIFACIO (VE) - ELETTRONICA 2001**

C.so Venezia n. 85

**SICILIA****SCAFATI (SA) - E.P.R. ELETTRONICA**

Via Milano n. 16 - Tel. 081/8638742

**MESSINA - G.P. ELETTRONICA**

Via Dogali n. 49 - Tel. 090/718181

**CANICATTI (AG) - DITTA CERSA**

Via Papa Giovanni n. 4

**CATANIA - DITTA RENZI ANTONIO**

Via Papale n. 51 - Tel. 095/447377

**SVIZZERA****MASSAGNO (LUGANO) - TERBA WATCH S.A.**

Via dei Pioppi n. 1 - Tel. 091/560302

**ASSISTENZA TECNICA***Chi incontrasse difficoltà nel montaggio di un nostro kit può telefonare nelle giornate di:***SABATO ore 9,30 - 12,30****LUNEDI ore 9,00 - 12,30**

Tel. 0544/464059

**C.D.E.** di FANTI G. & C. S.a.s.  
Via N. Sauro 33/A  
46100 MANTOVA - Tel. (0376) 364.592**® ZX SPECTRUM SOFTWARE**

Sono disponibili più di 800 programmi tra i più belli sul mercato. Forniamo LISTINO SPIEGATO inviando L. 2000 in bolli.

**SCONTI PER QUANTITA'**

Full Throttle	48K	L. 12.000
Hulk	48K	L. 12.000
Micro Olympics	48K	L. 12.000
Tornado Low Level	48K	L. 12.000
Automania	48K	L. 12.000
Match Point	48K	L. 12.000
Mugsy	48K	L. 12.000
World Cup	48K	L. 12.000
Sabre Wulf	48K	L. 12.000
Driller Thanks	48K	L. 12.000

**ARRIVANO NOVITA' SETTIMANALMENTE!!!!****VIC 20 SOFTWARE**

Più di 150 programmi tra i migliori in commercio. Chiedere listino inviando L. 800 in bolli.

**SCONTI PER QUANTITA'**

Database Vic	8/16K	L. 12.000
Ricettario Vic (archivio)	8/16K	L. 12.000
Agenda Telefonica	8/16K	L. 12.000
Archivio Clienti (su disco)	8/16K	L. 26.000
Archivio 8000 (gestione su disco)	8/16K	L. 26.000
Math Pac (gestione testi per stampante su disco)	8/16K	L. 26.000
Arcadia (battaglia spaziale)	8/16K	L. 12.000
Sub Chase (batt. sommergibili)	8/16K	L. 12.000
Frogger	8/16K	L. 12.000
Boss (scacchi)	8/16K	L. 12.000

**CBM 64 SOFTWARE**

Disponiamo di oltre 600 programmi tra i migliori e continuano ad arrivare settimanalmente delle novità. Chiedere listino aggiornato inviando L. 1.200 in bolli. Precisiamo che i programmi su nastro vengono forniti in Turbo Tape.

**SCATOLE DI MONTAGGIO C.D.E.****KIT N. 1 LUCI PSICHEDELICHE A 3 CANALI:** ogni canale porta 800W. Quattro regolazioni: generale, bassi, medi, acuti. Alimentazione 220Volt L. 19.000**KIT N. 2 LUCI ROTANTI A 3 CANALI:** ogni canale porta 800W. Regolazione della velocità di rotazione a mezzo potenziometro. Alimentazione 220Volt L. 19.000**KIT N. 3 MICROFONO PER LUCI PSICHEDELICHE (KIT N. 1):** applicato al KIT N. 1 evita di effettuare il collegamento alla cassa acustica L. 6.000**KIT N. 5 LUCI ROTANTI A 6 CANALI:** ogni canale porta 800W. Regolazione della velocità di scorrimento a mezzo potenziometro. Alimentazione 220Volt L. 23.000**KIT N. 6 ALIMENTATORE REGOLABILE DA 1 A 30VOLT 2A:** ottimo strumento da laboratorio. È escluso il trasformatore L. 17.000**KIT N. 6/A ALIMENTATORE REGOLABILE DA 1 A 30VOLT 5A:** uguale al KIT N. 6 ma potenziato. Come nel precedente anche in questo vi è il controllo di corrente oltre a quello di tensione L. 23.000**TR1 Trasformatore 30V 2,5A per KIT N. 6** L. 17.500**TR2 Trasformatore 30V 5A per KIT N. 6/A** L. 29.000**Chiedere lista offerte speciali inviando L. 900 in bolli.**Sono disponibili tutti i contenitori **GANZERLI** di cui, su richiesta spediamo il catalogo e il listino prezzi. Inviare L. 1.700 in bolli.

Spedizione Contrassegno - Le spese di spedizione e di imballo sono a carico dell'acquirente - Non vengono evasi ordini se non accompagnati da acconto pari ad almeno il 30% dell'importo dell'ordine - Prezzi comprensivi di IVA.

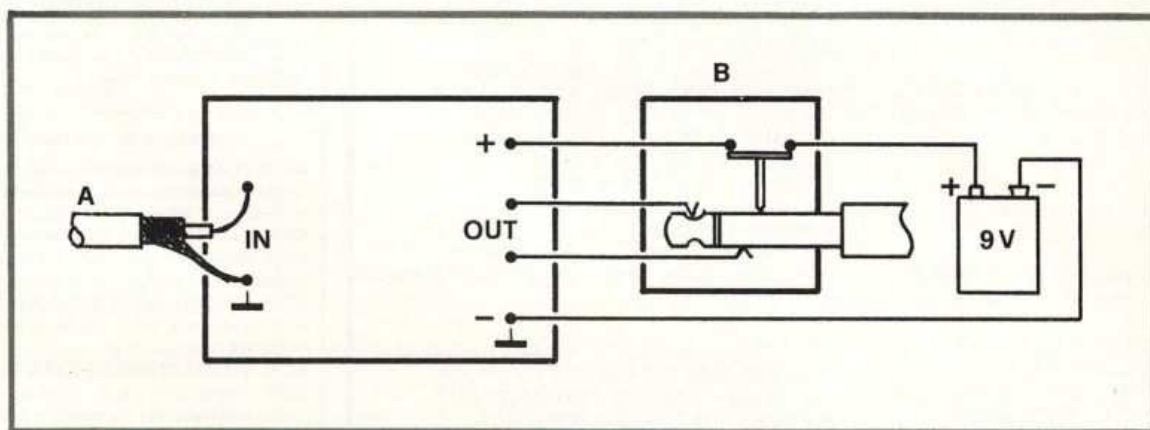
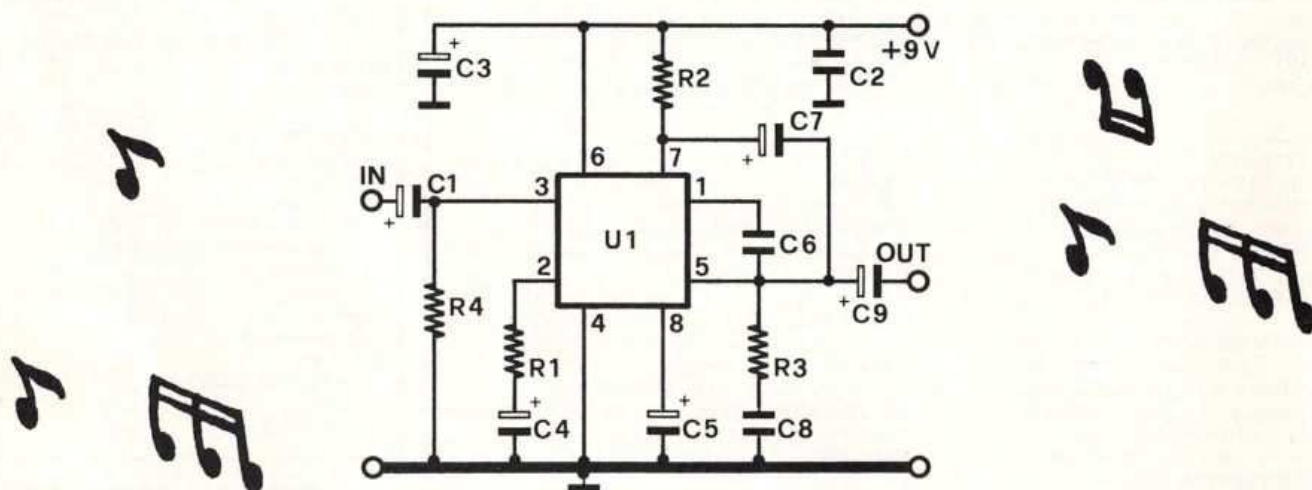


## MUSICA

# Guitar Stage One

AMPLIFICATORE PER CHITARRA ELETTRICA DA INSERIRE NEL CORPO DELLO STRUMENTO: UNA SOLUZIONE PER ASCOLTARSI DIRETTAMENTE IN CUFFIA O PER MIGLIORARE IL RENDIMENTO DI UN AMPLI DI POTENZA.

di ROLANDO LA FATA



È risaputo che i musicisti, anche se non sempre lo vogliono ammettere, sanno essere alquanto vezzosi quando si tratta di aggiungere un tocco personale al proprio strumento.

È altrettanto risaputo che la chitarra, oltre al titolo di «regina del rock», si è anche conquistata, ultimamente, quello di strumento più «customizzato». Questo è

avvenuto per una serie di motivi: la passione per il fai da te, la possibilità di reperire buoni componenti, il piacere della ricerca e della sperimentazione, il desiderio di caratterizzare lo strumento con una propria personalità. Il fenomeno chiamato «customizing», per definirlo con un vocabolo preso a prestito dal dizionario d'oltre oceano, è un fenome-

no che sta prendendo sempre più piede tra i chitarristi del nostro Paese, che vogliono emulare i loro beniamini anglo-americani. In effetti, tutto è molto più di un hobby: aggiunge, al piacere di «fare», uno stimolo creativo particolare che si collega al fascino della musica.

Naturalmente il «customizing» non poteva lasciarci indifferenti;





FOTO MEAZZI

ci ha coinvolto per quel che riguarda la parte elettronica dello strumento, tralasciando gli interventi meccanici, che sarebbe sempre meglio far eseguire da personale specializzato.

Vi spieghiamo in breve la nostra idea: con l'aiuto della Meazzi, che ci ha suggerito il modello di chitarra su cui montare i nostri circuiti, abbiamo sviluppato una

serie di modifiche all'elettronica dello strumento. Ciò ci ha permesso di ampliare notevolmente le possibilità timbriche anche di chitarre non proprio eccezionali, con risultati sorprendenti.

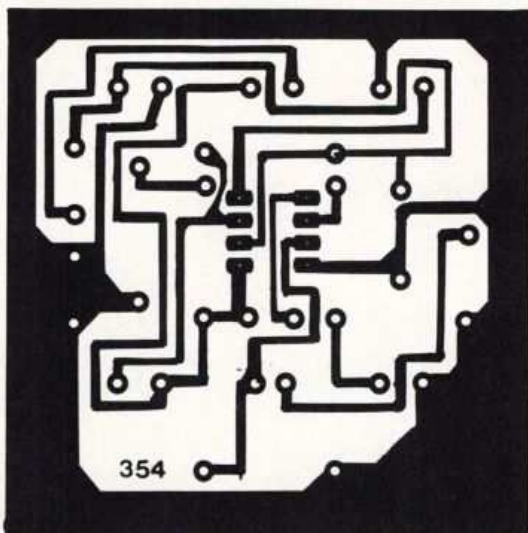
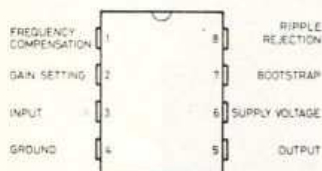
La particolarità dei circuiti da noi studiati è questa: il montaggio all'interno dello strumento, nello scasso già esistente dove sono alloggiati i potenziometri di

regolazione del tono e del volume.

Tale montaggio è possibile grazie ad un attento studio circuitale, particolarmente rivolto all'eliminazione di rumori di fondo indesiderati. Seguendo tale procedura si è inoltre dimezzata la quantità di cavi che collegano lo strumento all'amplificatore di potenza, con conseguente ri-



TBA 820M



- R1 = 120 ohm
- R2 = 56 ohm
- R3 = 1,2 ohm
- R4 = 10 Kohm
- C1 = 4,7  $\mu$ F 16 V1 elettr.
- C2 = 0,1  $\mu$ F poliestere
- C3 = 100  $\mu$ F 16 V1 elettr.
- C4 = 100  $\mu$ F 16 V1 elettr.
- C5 = 47  $\mu$ F 16 1V1 elettr.
- C6 = 330 pF ceramico
- C7 = 100  $\mu$ F 16 V1 elettr.
- C8 = 0,22  $\mu$ F poliestere
- C9 = 220  $\mu$ F 16 V1 elettr.
- U1 = TBA820M

Il circuito stampato, codice 354 è disponibile a richiesta al prezzo di lire 2.500. Per riceverlo inviare vaglia postale ordinario con indirizzo e codice del prodotto al nostro indirizzo.

duzione del fruscio.

La basetta, con misura standard di cm 6x6, è adatta alla chitarra da noi provata, ma anche tutte le altre con scasso romboidale tipo Gibson «Les Paul».

Come avrete capito, il montaggio del circuito nella chitarra è un'operazione abbastanza semplice ed alla portata di tutti.

Inoltre non modifica assolutamente l'estetica dello strumento, dato che tutti i componenti necessari, pila di alimentazione compresa, trovano sede all'interno del retro cassa.

Partiamo quindi con il progetto, che prevede il montaggio di un circuito dalle caratteristiche veramente eccezionali.

Notiamo che, molto spesso,

specie sulle chitarre più economiche, vengono montati dei rilevatori non all'altezza della situazione. Ebbene, montando il nostro circuito verificherete risultati migliori di quelli ottenibili mediante la sostituzione dei pickups, con spesa molto più bassa e con la sicurezza di non aver creato situazioni da cui non è possibile tornare indietro (visto che non è necessario praticare alcun foro sul corpo della vostra «solid body»).

Ma veniamo alle caratteristiche del nostro «stage one»: come si può vedere dallo schema elettrico, abbiamo utilizzato, quale unico componente attivo, un integrato a 8 pin TBA820M della SGS.

Questo ha la particolare caratteristica di possedere una sensibilità di ingresso molto elevata ed una potenza di uscita (circa 1W) sufficiente a pilotare un trasduttore con impedenza non inferiore a 4 ohm.

Una volta montato il circuito all'interno della chitarra, è possibile suonare in cuffia, semplicemente collegando il jack da 6,3 mm alla presa di uscita dello strumento.

Oltre a permettere di studiare in tutta tranquillità senza arrecare fastidio ad alcuno, il circuito è in grado di essere accoppiato con qualsiasi amplificatore di potenza per strumenti.

In tal modo è possibile aumentare notevolmente la resa sonora dello strumento a causa del maggiore livello del segnale che viene posto all'ingresso.

Il circuito presenta una notevole flessibilità in rapporto al carico di uscita. La sua capacità di elevare l'ampiezza di segnali, anche deboli, ne consente il collegamento diretto con i pick-ups, senza bisogno di stadi preamplificatori. La resistenza R1 determina il guadagno del circuito. Se R1 è da 120 ohm, l'impedenza di uscita 8 ohm, la potenza pari a

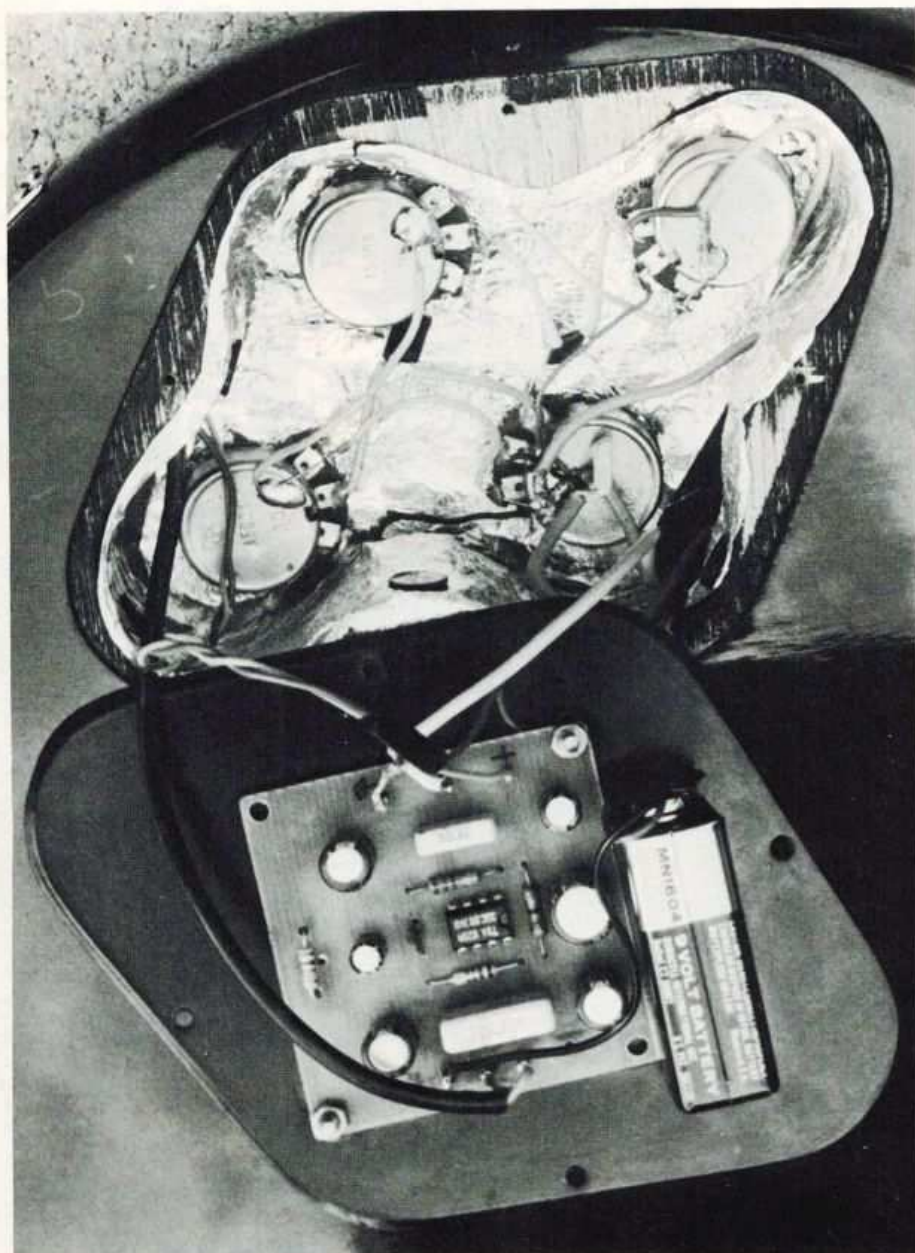
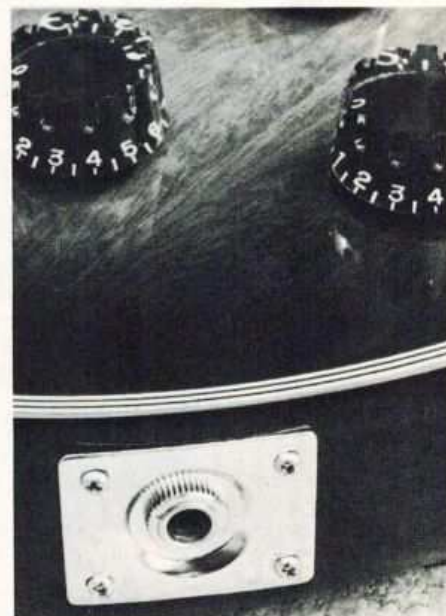
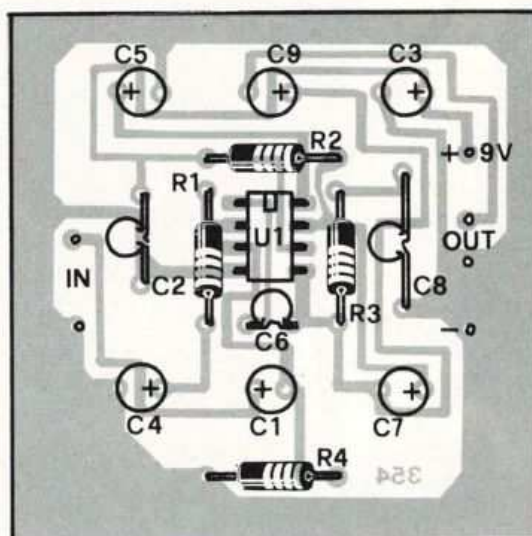


*Nelle immagini la chitarra su cui abbiamo apportato la modifica e la basetta prima della chiusura del vano già presente sul retro del corpo dello strumento.*



## la bassetta in pratica

Disposizione componenti sul circuito stampato. Nella foto a destra la presa jack con interruttore da collegare ai terminali OUT.



0,5 W con 9 volt di alimentazione, la distorsione è pari allo 0,3%. Tra i dati tecnici troviamo: sensibilità di ingresso pari a circa 50 mV per 1 W di uscita, impedenza d'ingresso pari a 10 Kohm. La risposta in frequenza, con C9 da 220  $\mu\text{F}$  e C6 da 330  $\mu\text{F}$  varia da 40 a 17.000 Hz.

Per ampliare la banda di frequenza nella quale il dispositivo lavora è necessario aumentare il valore di C9 e diminuire quello di C6 e C8. Ad esempio, per raggiungere i 22.000 Hz, come frequenza di taglio superiore, C6 deve essere diminuito a 170-220 pF e C8 a 0,1  $\mu\text{F}$ . Per ottenere una frequenza di taglio inferiore a 25 Hz, C9 deve essere di 1000  $\mu\text{F}$ .

La tensione di alimentazione è ricavata da una pila da 9 V.

In pratica le operazioni da compiere sono quelle di seguito illustrate. Smontate la piastra di materiale plastico sul retro dello strumento; scollegate il cavo che porta il segnale alla presa jack (esistente sulla chitarra) e collegatelo all'ingresso del circuito attivo. Sostituite la presa jack con una munita di interruttore, fate i necessari collegamenti alla bassetta stampata ed alla batteria, riferendovi allo schema di montaggio.

Posizionate con il nastro biadesivo sia la pila, che la bassetta sulla piastra di copertura.



# Radiomicrofoni e ricevitori

## NANNYO

Ricevitore a canale singolo che tramite un trasmettitore riceve un segnale microfonico (voce) od un segnale rilevato da uno strumento (chitarra, basso, tastiera)

- Frequenza di ricezione: da 73,5 a 93,5 MHz
- Tuning: regolazione ricerca frequenza scelte nella normale scala FM
- Volume: regolazione volume ricezione
- Antenna a stilo estraibile
- Attacco supplementare antenna esterna (ext. anten<sup>a</sup>)
- Alimentazione: tramite 4 batterie "size AA" 1,5V (6 volt)
- Durata: 30 ore circa



\*esclusa IVA

Trasmettitore che consente di collegare all'amplificatore qualsiasi microfono munito di connettore Cannon senza l'uso di alcun cavo.

- Frequenza nominali: da 73,5 a 93,5 MHz con stabilità di frequenza 0,003%
- Potenza d'uscita irradiata: 2 mW
- Microinteruttore a sifita (Power on/off)
- Trimmer (high/low) per variare la frequenza di trasmissione
- Circuito interno per sopprimere l'eccesso di segnale e permettere il passaggio ad un ingresso normale
- Alimentazione: tramite batteria ZCR 1/3" N - 6 Volt al "lithium"
- Durata: 30 ore circa

Prezzo comprensivo del microfono L. 320.000\*

distribuzione esclusiva:

**MEAZZI** s.p.a. 20161 milano - via bellerio 44

tel - 02-6465151 - telex: 335476

Per ricevere maggiori informazioni ritaglia e spedisce questo tagliando a: MEAZZI S.p.A. - Via Bellerio 44 20161 Milano

**NANNYO**

Ricevitore a canale singolo che tramite un trasmettitore riceve un segnale microfonico (voce) od un segnale rilevato da uno strumento (chitarra, basso, tastiera).

- Frequenza di ricezione: da 73,5 a 93,5 MHz
- Tuning: regolazione ricerca frequenza scelte nella normale scala FM
- Volume: regolazione volume ricezione
- Antenna a stilo estraibile
- Attacco supplementare antenna esterna (ext. anten<sup>a</sup>)
- Alimentazione: tramite 4 batterie "size AA" 1,5V (6 volt)
- Durata: 30 ore circa

\*esclusa IVA



Trasmettitore che consente di collegare all'amplificatore uno strumento (chitarra, basso, tastiera) munito di connettore di tipo Jack da 1/4" senza l'uso di alcun cavo - Caratteristiche: identiche a quelle dell'articolo precedente - Ricevitore vedi a fianco illustrato L. 240.000\*

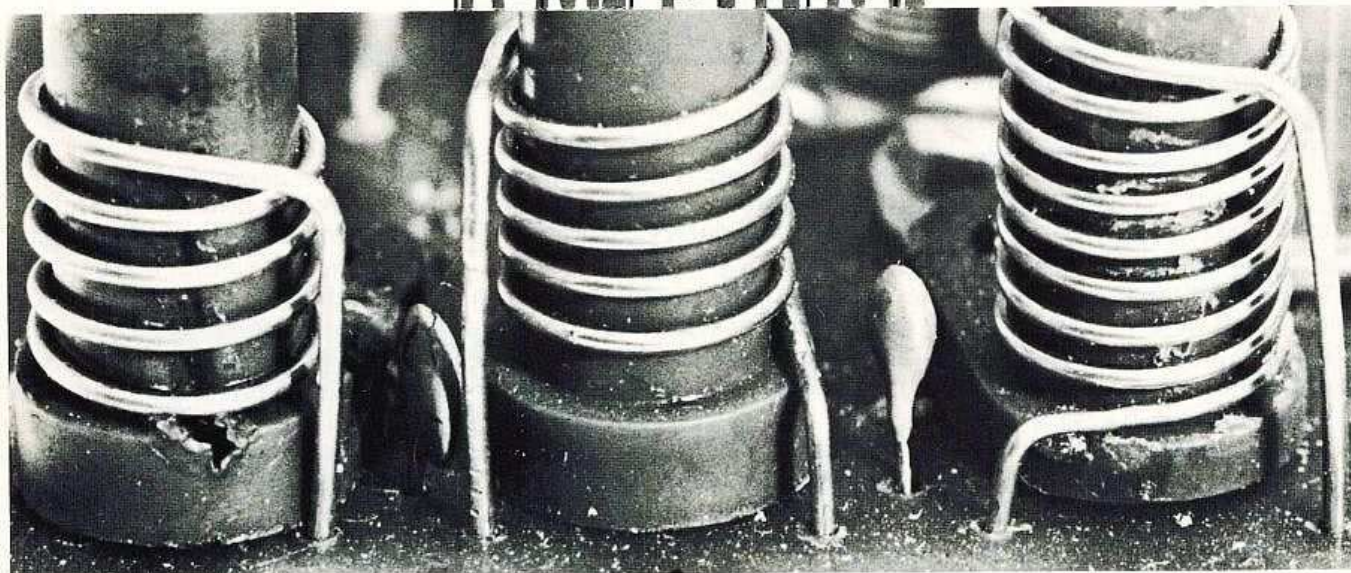
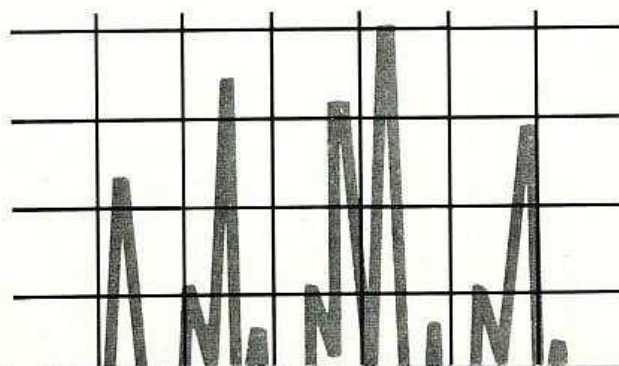


ALTA FREQUENZA

# Lineare per 27 MHz

STADIO DI POTENZA RF PER ONDE CORTE FRA 10 E 11 METRI;  
PILOTABILE CON QUALSIASI RADIOTELEFONO PER LA BANDA  
CITTADINA. POTENZA IN ANTENNA FINO A 10 WATT.

di FRANCO MARANGONI



Questo piccolo amplificatore lineare, con potenza da 5 a 10 watt, dipendenti dalla potenza di pilotaggio e dalla tensione di alimentazione, è stato da noi studiato appositamente per il ricetrasmittitore MK 430, apparso in settembre sulla rivista, ma ovviamente il suo uso è idoneo per tutti quegli apparati operanti sulla banda 25÷30 Mhz in AM o FM, siano essi C.B. radiocomandi o semplici walkie talkie.

Mediante l'uso di questo amplificatore lineare, potrete aumentare, con poca spesa ed ottimi risultati, la portata di apparati trasmettenti o ricetrasmittenti in vostro possesso funzionanti nella banda compresa tra 25 e 30 Mhz, siano essi funzionanti in FM (modulazione di frequenza) o AM (modulazione d'ampiezza).

Caratteristica peculiare del nostro progetto, è la commutazione automatica ricezione-trasmis-

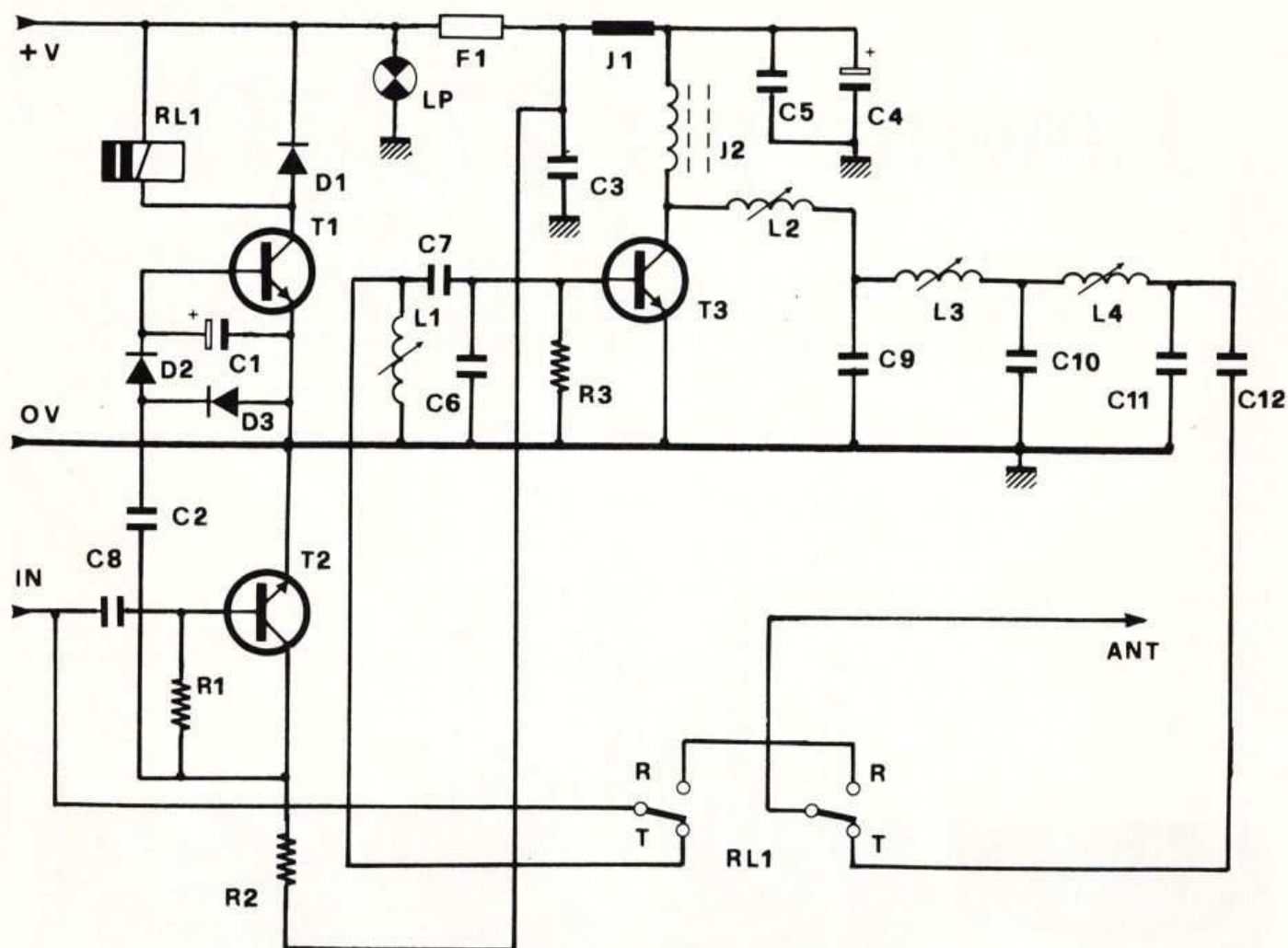
sione, questo significa che basterà collegare il bocchettone di antenna del trasmettitore voluto al lineare ed il tutto funzionerà immediatamente senza bisogno di comandi manuali ricezione trasmissione.

Lo schema elettrico è, come potete vedere, estremamente semplice, questo per migliorare l'affidabilità del complesso e la facilità di montaggio.

Per semplicità analizzeremo i



## schema elettrico



due momenti di ricezione e trasmissione.

Il primo, la ricezione, è estremamente semplice: il segnale captato dall'antenna viene trasferito direttamente, attraverso il relè RL1 il quale si trova a riposo, (posizione R-R), alla presa d'antenna del ricevitore che effettua così la normale ricezione.

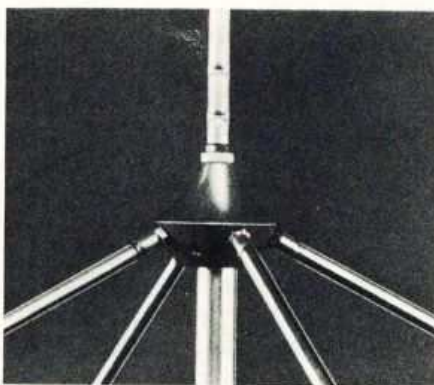
Passando in fase di trasmissione, sulla presa di antenna del TX da amplificare, sarà presente una quantità di radiofrequenza. Questa viene prelevata dal lineare e portata sulla base di T2 attraverso C8. Il transistor ha funzione di amplificatore di radiofrequenza.

Dopo aver subito l'amplificazione la RF viene raddrizzata e filtrata dai diodi D1 e D2 e da C1 ed applicata, in forma di tensione continua positiva alla base di T1.

In questo modo avremo la conduzione tra collettore ed emettitore di T1 e la conseguente eccitazione della bobina del relè;

quest'ultimo passerà quindi i suoi contatti dalla posizione R-R a quella di trasmissione T-T.

In tal modo la radiofrequenza prelevata dal trasmettitore, passando attraverso gli scambi del relè, giungerà al circuito amplificatore lineare vero e proprio, costituito da T3, C6, C7, L1 ed R2. Lo speciale transistor da noi usato, permette un elevato guadagno di potenza; infatti come potrete constatare, con potenza di pilotaggio dell'ordine di 200mW,



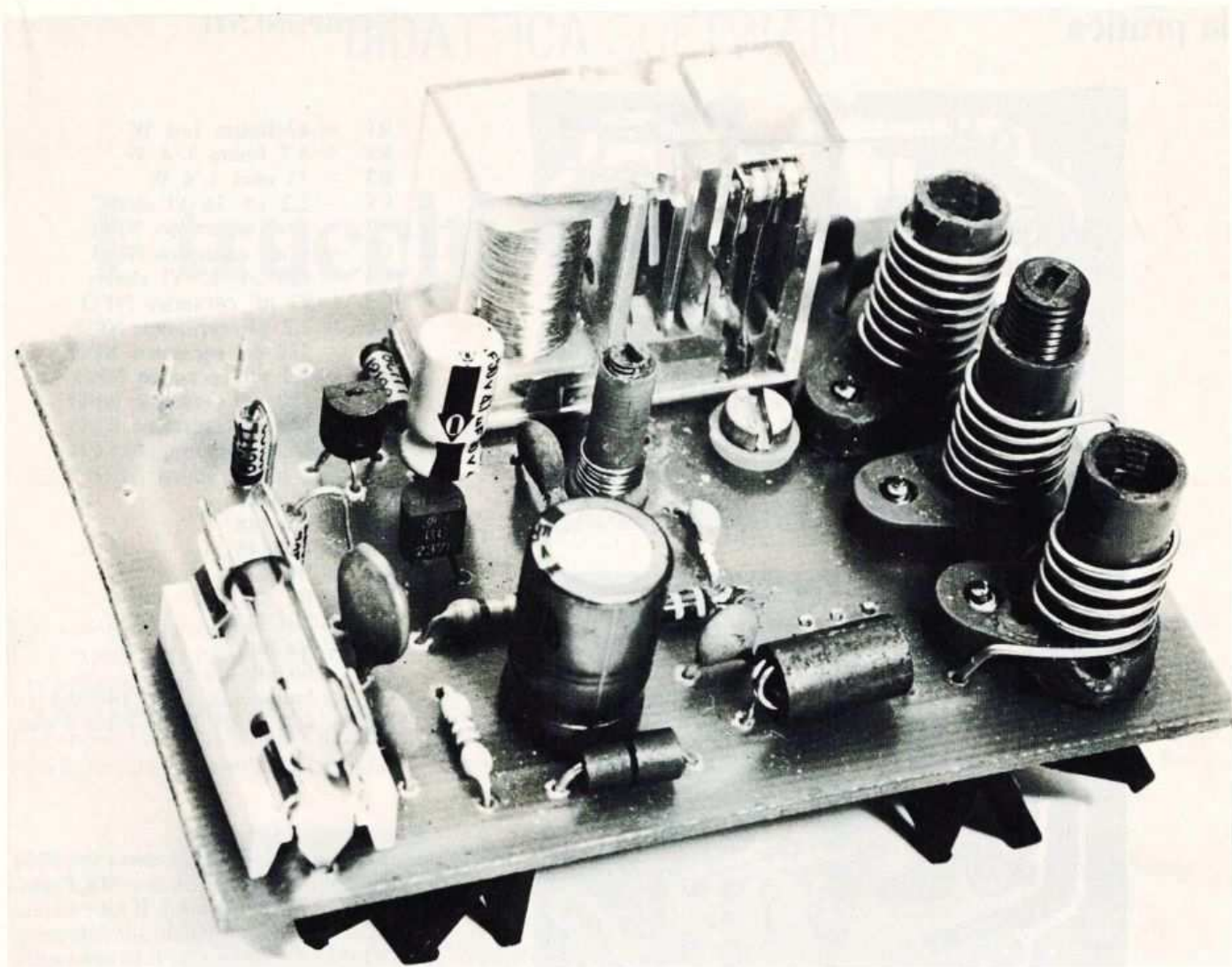
si ottengono potenze in uscita di ben 7W mentre con pilotaggio a 500mW, possiamo ottenere potenza dell'ordine dei 10W. Ovviamente, usando come eccitatori i normali walkie-talkie giocattolo, otterremo potenza dell'ordine di 2÷4 W, già più che sufficienti per rendere tali apparati superpotenti rispetto alla loro normalità.

In uscita (sul collettore di T3), abbiamo messo un filtro formato da L2, L3, L4, C9, C10, C11, che provvede a rendere estremamente pulita la portante del nostro lineare. Diciamo infine che, J1, J2 sono impedenze di blocco di radio frequenza, ed F1 è un fusibile di protezione per il transistor di potenza T3.

### Realizzazione pratica

La realizzazione, sebbene non difficoltosa, deve assolutamente





rispettare quelle poche ma importanti regole richieste da circuiti elettronici funzionanti in radiofrequenza.

Inizieremo col precisare che questo tipo di montaggio non può essere fatto su basette preforate. Si deve assolutamente fare uso di circuito stampato in vetronite con piste stagnate. Questo per evitare spiacevoli sorprese in fase di collaudo.

Inizieremo col montare le resistenze, poi monteremo J1 e J2.

Continueremo col montaggio dei diodi, D1 e D2, dei transistor T1 e T2 dei condensatori ceramici poi elettrolitici, del portafusibile F1, delle bobine L1, 2, 3, 4, del relè ed infine del transistor T3 con relativa aletta di raffreddamento.

Seguire attentamente il disegno esplicativo per quanto riguarda J1.

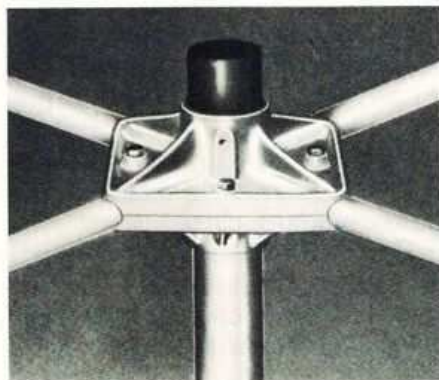
Il filo rigido da 0,2÷0,5 mm utilizzato potrà essere benissimo

quello avanzato da un terminale di resistenza dopo la saldatura.

Il montaggio di T3, non presenta difficoltà particolari (vedi anche disegno relativo).

Ovviamente, come raffreddamento per T3, può anche essere utilizzato lo stesso contenitore in cui decidete di sistemare il lineare, ma ricordatevi che, specie sopra potenze di 5W è sempre meglio usare un'aletta di raffreddamento.

Una volta ultimato il montag-



gio, controllate ancora il giusto verso dei diodi, condensatori elettrolitici e transistor. A questo punto... taratura e collaudo.

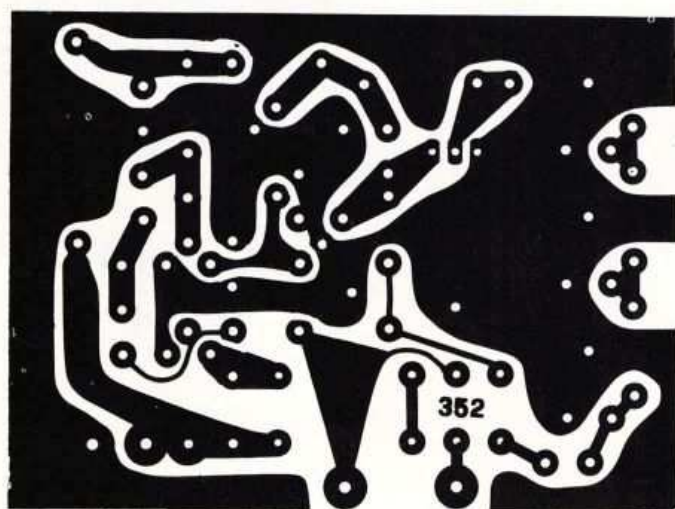
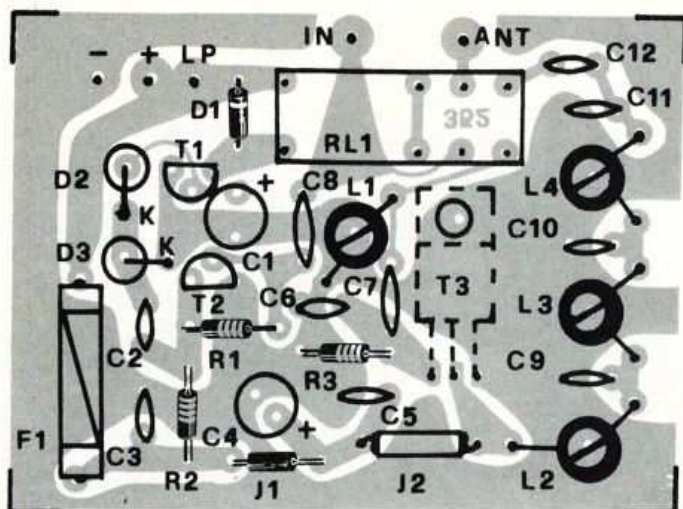
Dovremo innanzitutto disporre di un ricetrasmettitore o un semplice trasmettitore.

È importante che il collegamento tra trasmettente e lineare venga fatto con un cavetto schermato da 50 ohm che troverete presso qualsiasi rivenditore di materiale elettronico.

Il collegamento sarà ovviamente fatto usando il cavo centrale per portare il segnale di uscita dell'antenna trasmittente all'amplificatore lineare (la calza esterna unirà le due masse dei due apparati).

A questo punto prima di dare alimentazione al circuito (se non disponiamo di un wattmetro) useremo una lampadina da 6 Volt, 1÷2 Watt, di quelle usate normalmente in torce elettriche e simili. Questa verrà collegata





- R1 = 47 Kohm 1/4 W
- R2 = 4,7 Kohm 1/4 W
- R3 = 33 ohm 1/4 W
- C1 = 2,2  $\mu$ F 16 VI elettr.
- C2 = 1 nF ceramico NPO
- C3 = 1 nF ceramico NPO
- C4 = 100  $\mu$ F 25 VI elettr.
- C5 = 22 nF ceramico NPO
- C6 = 2,2 pF ceramico NPO
- C7 = 330 pF ceramico NPO
- C8 = 4,7 pF ceramico NPO
- C9 = 220 pF ceramico NPO
- C10 = 100 pF ceramico NPO
- C11 = 100 pF ceramico NPO
- C12 = 1 nF ceramico NPO
- D1 = 1N4148
- D2 = 1N4148
- D3 = 1N4148
- T1 = BC 237
- T2 = BC 237
- T3 = 2SC2078
- J2 = VK200
- F1 = fusibile da 5 A
- LP = lampadina 12 V 100 mA
- RL1 = relè OMI 12 V 2 vie 2 pos.

La basetta, codice 352, costa lire 8000 (eventuale vaglia diretto a MK Periodici, CP 1350, Milano). Il kit completo, codice MK 440, è disponibile presso tutti i rivenditori GPE (o con vaglia a GPE, CP 352, 48100 Ravenna) al prezzo di lire 35.000.

come da disegno al modulo ed al polo — dell'alimentazione. Metteremo poi in amperometro (va benissimo qualsiasi tester commutato in Amper corrente continua con fondo scala 5÷10 Ampere).

Potremo ora dare alimentazione al circuito. Allo scopo diremo che l'alimentazione da usare non dovrà essere di potenza inferiore a 4÷5 Ampere. Non disponendo di tale alimentatore, potrete ottimamente usare una batteria a 12 Volt, 6÷10 Ampere.

L'optimum, sarebbe ovviamente quella della moto o dell'auto.

Raccomandiamo comunque di non alimentare mai il modulo a più di 15 Volt.

Alimenteremo anche il trasmettitore o metteremo in trasmissione nel caso di ricetrasmittitore.

A questo punto, se tutto è stato fatto regolarmente, dovrà scattare il relè RL1.

Agiremo ora sul nucleo di L1, per leggere sull'amperometro la massima corrente assorbita.

Regoleremo poi in successione L2, 3 e 4 per ottenere la massima luminosità della lampadina.

Tale operazione (regolazione L1, 2, 3, 4) andrà ripetuta 2 o 3 volte per avere il miglior risultato. Disponendo di un wattmetro, il tutto si ridurrà alla regolazione da L1 ad L4 per la massima potenza di uscita.

Usando il wattmetro, sarà ovviamente necessaria una antenna o una sonda di carico.

Se ancora non disponete di una antenna adatta per il collaudo attenti con cose autocostruite: non usate assolutamente spezzoni di filo o altro, danneggerete

irreparabilmente il transistor finale T3.

Le uniche antenne ottimali sono quelle per i 27Mhz, con preferenza alle ground-plane o boomerang, che potrete trovare in qualsiasi negozio di elettronica.

Non disponendo di alcuna antenna, potrete ricorrere, per la

## LA SORGENTE RF

Il lineare che presentiamo, naturalmente, ha bisogno di una fonte RF da cui prelevare il segnale. A tale proposito ricordiamo che nel mese di settembre è apparso il progetto di un ricetrasmittitore CB adatto, oltre all'impiego in moto, anche per prepararsi una



## le bobine

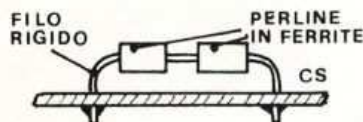
L1 supporto plastico da 4 mm con nucleo in ferrite; filo smaltato da 0,3 mm; realizzare 5 spire e mezzo.

L2 supporto plastico da 7,5 mm con nucleo in ferrite; filo argentato da 0,5 mm; realizzare 4 spire e mezzo spaziate su 9 mm.

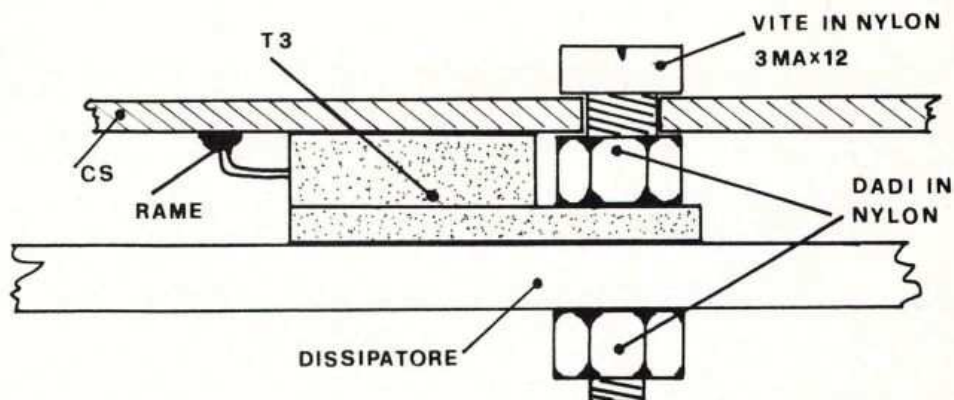
L3 supporto plastico da 7,5 mm con nucleo in ferrite; filo argentato da 0,5 mm; realizzare 5 spire e mezzo spaziate su 11 mm.

L4 supporto plastico da 7,5 mm con nucleo in ferrite; filo argentato da 0,5 mm; realizzare 8 spire spaziate su 13 mm.

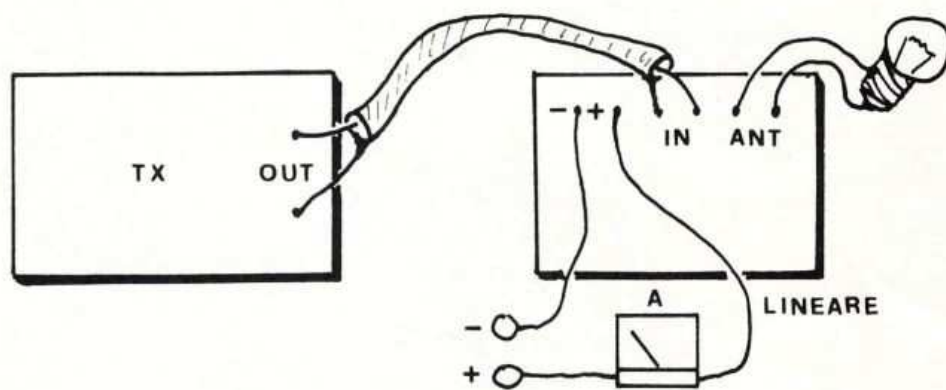
J1 innestare, su filo rigido (0,3÷0,5 mm), due perline in ferrite e saldare i capi del filo alle piazzole destinate a J1.



## per il dissipatore



## e la taratura



In alto: disposizioni per il montaggio di T3 con aletta di raffreddamento. Qui sopra collegamenti per la taratura, da effettuare con un comune tester. È importante che il cavetto di collegamento tra l'uscita di TX e l'ingresso del lineare sia tipo RG58. La lampadina testimonierà l'emissione.

taratura col wattmetro, alla economicissima soluzione della sonda di carico.

Basteranno 4 resistenze da 220ohm, 2 o 5 Watt poste in parallelo e sostituite all'antenna. Con questa soluzione potrete tranquillamente tarare il modulo mediante il wattmetro, senza l'u-

so di un'antenna.

Importantissimo, per avere le massime prestazioni dal nostro lineare, è l'impiego di un'adeguata antenna. Ovviamente, tutte le antenne accordate su tale frequenza svolgeranno una perfetta funzione.

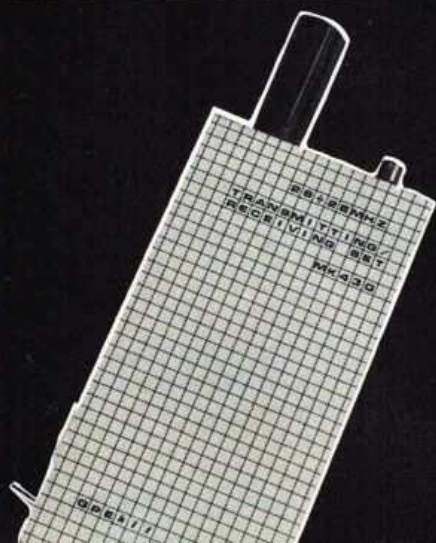
Certo che la differenza di por-

tata del trasmettitore, con una piccola antenna in gomma caricata, o una GP risulta enorme. Basti pensare che, in condizioni ottimali, con una antenna ben piazzata su un palazzo si possono ottenere collegamenti di alcune centinaia di chilometri.

Comunque diamo qualche consiglio:

- 1) Antenna in gomma (30÷40 mm) per apparati montati in auto, camper, barche ecc. per piccole distanze.
- 2) Stilo in fibra di vetro (150÷200 cm) per trasmettenti su auto, barche ecc. per medie distanze.
- 3) Ground-plane per stazioni fisse (casa) o semi fisse (accampamenti ecc.) per lunghe e lunghissime distanze.

stazione base interamente autocostituita. Per ottenere il massimo rendimento dell'unità ricetrasmittente con lineare, consigliamo vivamente di tarare l'antenna in modo da ridurre al minimo il problema delle onde stazionarie. L'operazione è semplice; tutti i costruttori di antenne forniscono, in allegato all'elemento radiante stesso, le istruzioni per effettuare l'accordo di antenna.





# ACCESSORI **GMH**

tutto ciò che vi manca  
per completare o esaltare il vostro impianto!



distribuiti da:

# COMMITTERI

elettronica

Via Appia Nuova, 614 - 00179 ROMA - Tel. 78 11 924

*La garanzia di un nome  
che ha la fiducia del pubblico  
da oltre 20 anni*



# EMERGENCY

## Anti Blackout ZX



**I**l progetto che presentiamo è destinato ad evitarci «ulcere da blackout».

Si tratta di un circuito che può salvare tutto quanto è stato digitato faticosamente (per riempire di software la memoria dello Spectrum) da un blackout o da un disturbo di rete. Infatti, è sufficiente anche un disturbo di qualche microsecondo per distruggere il lavoro di molte ore.

Proprio per queste ragioni, quando si usa un computer per applicazioni professionali, è preferibile sempre utilizzare sistemi di alimentazione di sicurezza atti a garantire la totale protezione dei dati. Nelle applicazioni professionali è facile comprendere perché venire alla decisione di proteggere i dati.

ALIMENTATORE DI  
SICUREZZA CHE  
PERMETTE DI SALVARE I  
DATI SU NASTRO IN CASO  
DI MANCANZA DI  
TENSIONE.

di STEFANO BRUGNOLI



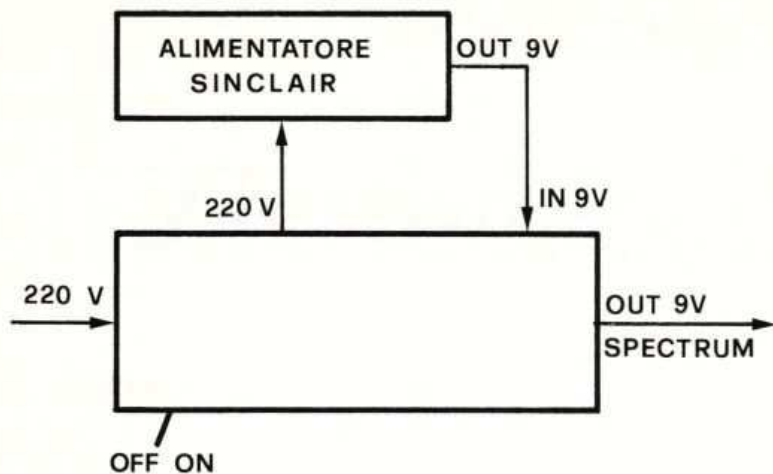
La protezione dei dati per un home computer la si capisce a volo se si è provato in prima persona a veder scomparire dallo schermo il frutto di ore di ragionamenti e la fatica di una lunga digitazione.

Passiamo quindi a presentare il progetto, considerando i dettagli tecnici parallelamente alle prestazioni che esso offre.

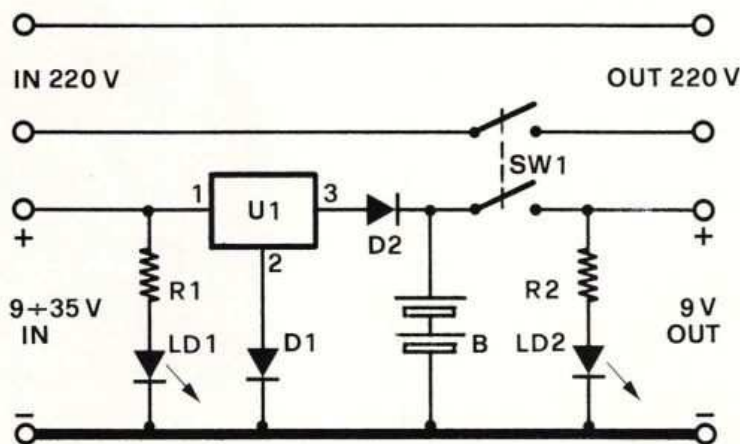
Su una piccola basetta sono raccolti i pochi componenti necessari a tenere costantemente sotto carica il pacco batterie. Questo interviene ogni qualvolta, durante il funzionamento del computer, viene a mancare la tensione di rete.

Il blocco batterie utilizzato presenta la capacità di alimentare lo Spectrum per circa un'ora.

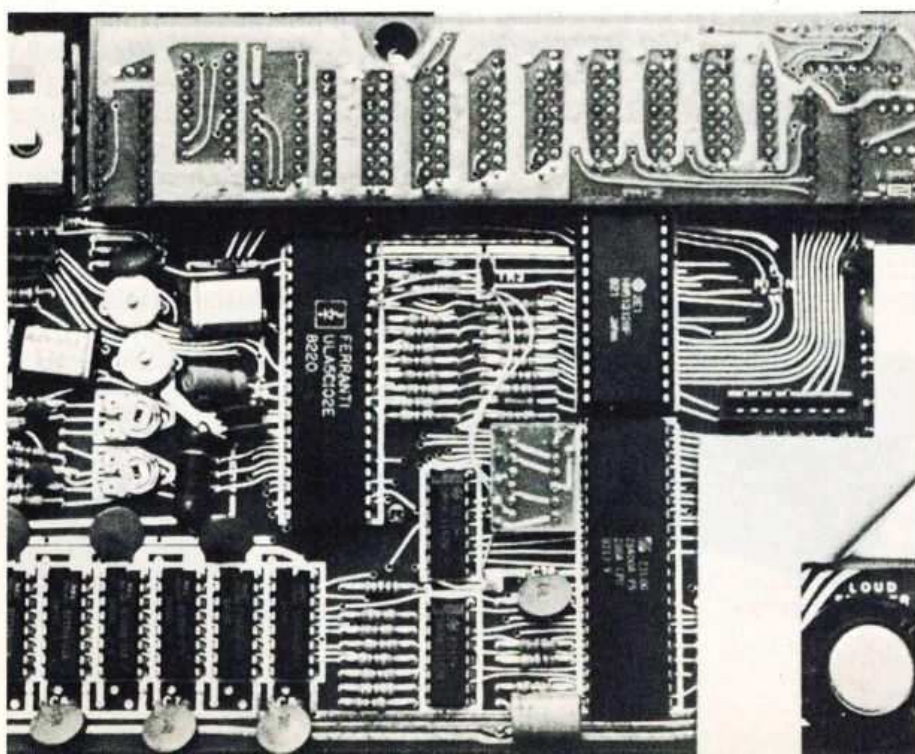




Lo stabilizzatore, con batterie di emergenza, utilizza come modulo per ottenere tensione continua l'alimentatore Sinclair. Questo permette di avere in uscita una tensione stabilizzata a 9 volt, evitando il sovraccarico dello stabilizzatore interno del computer.



Le batterie da utilizzare per il sistema «in tampone» debbono essere del tipo al Nichel-Cadmio. L'apparecchio è in grado di permettere il funzionamento dello Spectrum anche per un'ora. Naturalmente non può tenere attivo il televisore. Il salvataggio dei dati in pericolo deve essere fatto con un registratore a batterie.



Naturalmente questo tempo si riduce in funzione della quantità di periferiche direttamente collegate all'elaboratore. Il tempo offertoci dal set di batterie è comunque più che sufficiente per garantire un'autonomia tale da permettere il «salvataggio» su nastro del programma già inserito in memoria RAM dello Spectrum. Nel presentare il circuito abbiamo sinora sempre fatto riferimento allo Spectrum; tuttavia è doveroso rimarcare che il circuito si adatta perfettamente anche allo ZX81.

L'alimentatore di emergenza si avvale, per il funzionamento in situazione di normalità, del modulo alimentatore Sinclair.

Inoltre provvede a prestabilizzare la tensione fornita al computer da quest'ultimo. Tale fatto evita il notevole surriscaldamento dello stabilizzatore interno dello Spectrum.

Normalmente potete rilevare il surriscaldamento semplicemente appoggiando il palmo della mano sulla parte superiore del contenitore che racchiude la macchina. Il surriscaldamento degli Spectrum è dovuto al fatto che, molto spesso, la tensione di uscita degli alimentatori ad esso destinati, corrisponde a 10-12 volt. Osservando lo schema di connessione del circuito potete rilevare che l'uscita del Sinclair Power Supply viene allacciata al circuito proposto. L'allacciamento avviene in modo tale che lo stabilizzatore di tensione (U1) provvede a ridurla ai 9 volt previsti per il corretto funzionamento delle Spectrum.

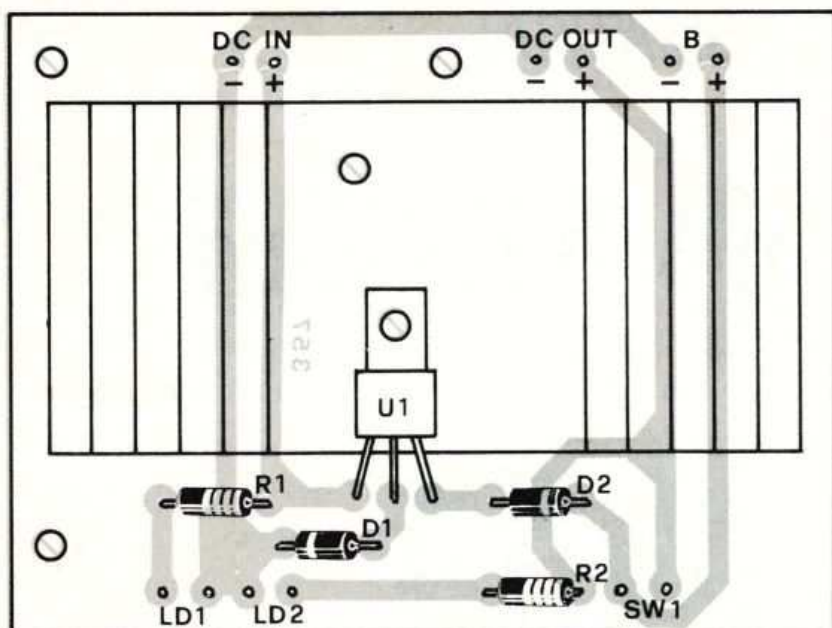
Risolvere il problema del surriscaldamento è importantissimo: a molti utilizzatori è già capitato di osservare pagine video rovinare o addirittura di vedersi bloccare il computer.

L'eccessivo surriscaldamento può infatti portare danni irrimediabili alla circuitazione dello Spectrum.

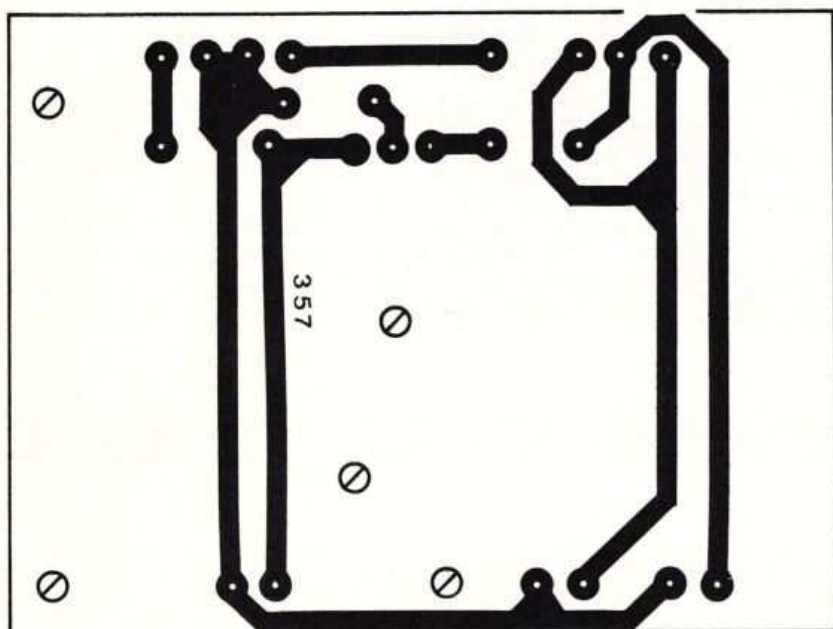
Il funzionamento del circuito è semplicissimo: il blocco batterie è mantenuto costantemente sotto tensione in modo che si presenti perfettamente carico nel momento di emergenza.

Il diodo D2 polarizza la circo-



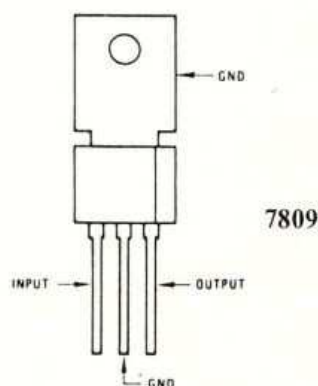


## il montaggio



## COMPONENTI

- R1 = 330 ohm 1/2 W
- R2 = 330 ohm 1/2 W
- D1 = 1N4002
- D2 = 1N4002
- LD1 = led verde
- LD2 = led rosso
- U1 = 7809
- SW1 = deviatore 2 vie 2 pos.
- B = 8 batterie a torcia da 1,2 V 1,8 Ah al NI-CD



Il circuito stampato, codice 357 è disponibile a lire 5000. Per riceverlo è sufficiente farne richiesta alla nostra redazione con vaglia postale.

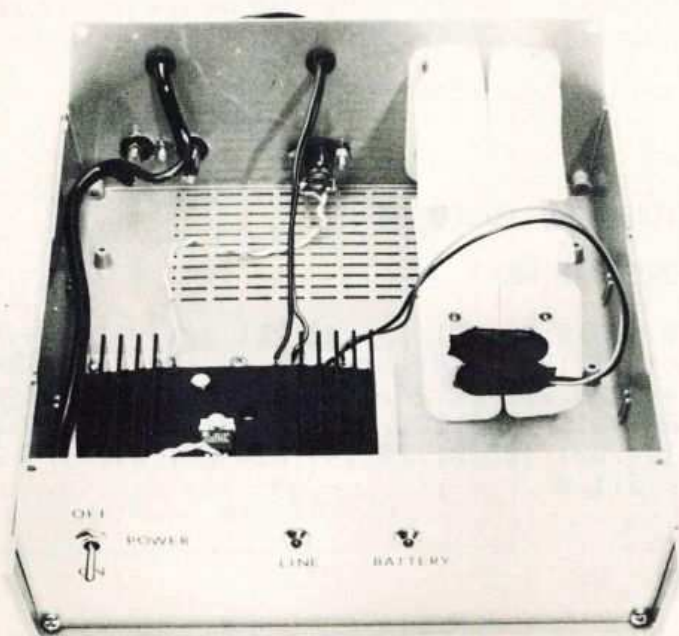
lazione della corrente in modo che, nel momento di blackout, la tensione della batteria non possa riversarsi sul terminale di uscita dell'integrato U1. La presenza del diodo D2 introduce però una caduta di tensione di 0,7 volt.

Questo fatto rende troppo bassa la tensione per poter assicurare il funzionamento al computer. Per eliminare l'inconveniente è stato inserito D1 fra il terminale 2 dell'integrato e la massa.

Durante il normale funzionamento vengono chiusi i contatti del doppio interruttore SW1. La tensione di rete viene così applicata all'alimentatore Sinclair.

Come conseguenza il diodo led 1 si illumina. U1 stabilizza la tensione che tiene in carica il blocco di batterie al Nichel-Cadmio; fa inoltre illuminare il led 2 ed assicura il funzionamento del computer.

Quando si verifica il black-out, il led 1 si spegne e manca tensione ad U1; allora il set di batterie ricaricabili mantiene acceso il secondo led e naturalmente lo Spectrum.





# CBM 64 Modem

SE AVETE IL COMMODORE 64 E VOLETE COLLEGARLO  
AL NOSTRO MODEM QUESTO È IL PROGRAMMA CHE FA PER VOI.

di MAURIZIO FELETTO

Dopo le interfacce per modem relative allo Spectrum ed al Vic 20, è doveroso occuparsi anche del Commodore 64 e vedere come questo computer può essere collegato al modem descritto sul fascicolo di agosto. Diciamo subito che questo computer, come il Vic 20, dispone di un'interfaccia di uscita standard RS232 e pertanto potrebbe essere collegato direttamente al nostro modem. È tuttavia consigliabile,



al fine di ridurre al minimo gli eventuali disturbi «pescati» dal cavo di collegamento tra computer e modem, che il livello del segnale d'uscita, originariamente TTL, venga elevato a  $\pm 12$  volt. Per ottenere ciò è possibile utilizzare la stessa interfaccia progettata per il Vic 20 e descritta sul fascicolo di ottobre. Questa interfaccia, molto semplice e poco costosa, converte appunto i segnali presenti sulle linee RX e TX

## IL PROGRAMMA



```

1 REM (C) 1984 MAURIZIO FELETTO
10 POKE 53280,16:POKE 53281,16:POKE 56,190:GOSUB 140
20 PRINT CHR$(158)+CHR$(14)+CHR$(8)+CHR$(147)
30 PRINT "      CBM 64      ELETTRONICA 2000"+CHR$(13)
40 R#=CHR$(166)+CHR$(0):OPEN 200,2,0,R#
50 POKE 631,0
60 POKE 198,0:X=PEEK (631)
70 IF X<>0 THEN 120
80 GET #200,X$:IF X$="" THEN 60
90 X=ASC (X$):POKE 2,X:SYS 49152
100 IF PEEK(2)=0 THEN 60
110 PRINT CHR$ (PEEK(2)):GOTO 60
120 POKE 2,X:SYS 49205
130 PRINT#200,CHR$(PEEK(2)):PRINTCHR$(X):GOTO 50
140 RESTORE
150 FOR A=49152 TO 49258:READ B:POKE A,B:NEXT
160 RETURN
170 DATA 165,2,201,128,144,5,169,0,133,2,96,201,13,240,251,201,8,208,4,169,157
180 DATA 208,241,201,32,144,235,201,91,176,9,201,65,144,231,105,31,24,144,224
190 DATA 201,123,176,222,201,97,144,218,233,32,24,144,211,165,2,201,17,208,5
200 DATA 169,10,133,2,96,201,19,208,4,169,140,208,245,201,20,208,4,169,8,208
210 DATA 237,201,91,176,9,201,65,144,231,105,31,24,144,224,201,219,176,222,201
220 DATA 193,144,218,42,24,106,176,211,0

```

READY.



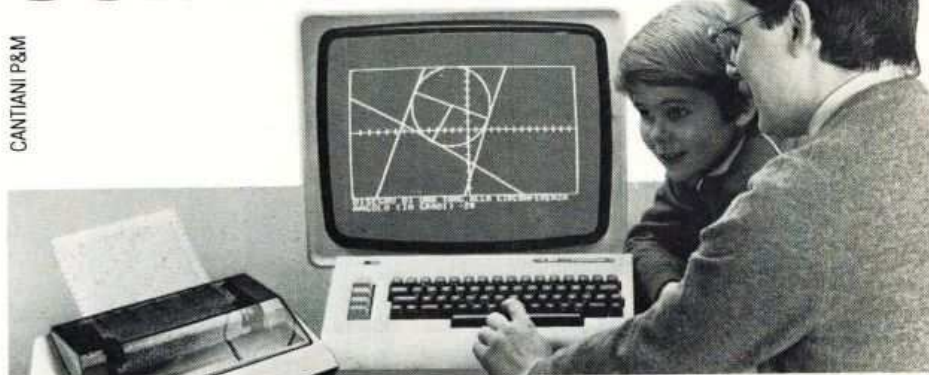


da 0-5 volt a  $\pm 12$  volt. Se l'interfaccia è la stessa, il programma (ovviamente) deve essere diverso. Il problema più grosso di un programma del genere è la conversione dei caratteri ASCII che, come noto, nel Commodore 64 non è standard. Se inviassimo in linea i caratteri del 64, sul video del corrispondente verrebbero stampati dei caratteri completamente diversi da quelli inviati. La conversione deve ovviamente essere effettuata sia in trasmissione che in ricezione.

Ma vediamo più da vicino il programma. Alla riga 40 viene definito il codice di trasmissione. I registri di controllo sono identici a quelli del Vic 20 e pertanto rimandiamo all'articolo del mese precedente dove abbiamo pubblicato le apposite tabelle. Alla riga 80 viene assegnato ad una variabile il valore del carattere in arrivo, successivamente una routine in linguaggio macchina converte il codice ASCII in arrivo nel codice utilizzato dal 64. L'istruzione alla riga 130 provvede ad inviare in linea (al modem) il codice ASCII del carattere corrispondente al tasto premuto sulla tastiera. Anche in questo caso, prima che il codice venga inviato, una routine converte lo standard utilizzato dal 64 in standard ASCII. Essendo entrambe queste routine in linguaggio macchina la velocità di esecuzione è molto elevata e ciò consente di non perdere alcun carattere né in trasmissione né in ricezione.

# Nuovo corso rapido di PROGRAMMAZIONE BASIC su MICRO COMPUTER

CANTIANI P&M



Il computer sta entrando in tutti i settori della vita e del lavoro (uffici, studi professionali, laboratori, fabbriche, in casa) anche sotto forma di macchine programmabili e robot. Si prepari quindi bene ed in tempo utile con il **nuovissimo Corso a distanza IST.**

## PROGRAMMAZIONE, BASIC E MICROCOMPUTER

Realizzato su vari computer, è completo e di facile comprensione; insegna a programmare in pochissimi mesi e guida, con sicurezza, all'uso delle varie periferiche.

**In sole 14 dispense lei potrà:**

- Dialogare con il suo computer e sfruttarlo veramente a fondo;
- Applicare in pratica, fin dalle prime pagine, la teoria appresa;
- Sviluppare, in modo autonomo, programmi per il suo lavoro o per lo svago;
- Adattare alle sue esigenze programmi già esistenti;
- Creare disegni e grafici fissi o in movimento;
- Capire il concetto di informatica sui sistemi a microcomputer;

**La 1ª dispensa - che riceverà completa di tutta la documentazione e solo per posta raccomandata - le permetterà di "toccare con mano" la validità del metodo IST e di decidere nella massima libertà.**

Non si lasci sfuggire questa occasione e spedisca oggi stesso il nostro tagliando!

Da compilare, ritagliare e spedire in busta a: **8485B - 43b**  
**IST - ISTITUTO SVIZZERO DI TECNICA** Tel. 0332/53 04 69  
 Via S. Pietro 49 - 21016 LUINO VA (dalle 8.00 alle 17.30)

**SI'**, desidero ricevere - in **VISIONE GRATUITA**, per posta e senza alcun impegno - la **prima dispensa per una PROVA DI STUDIO** e la documentazione completa del Corso.  
 Intendo studiare con il computer:

che possiedo già  che non possiedo ancora

Cognome \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_ Eta \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_ N. \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_

Professione o studi frequentati \_\_\_\_\_ Prov. \_\_\_\_\_

- Godere dell'assistenza/consulenza didattica offerta dai nostri capaci ed esperti insegnanti;
- Scoprire le caratteristiche di altri linguaggi (PASCAL, FORTRAN, COBOL, ecc.).

## LA 1ª DISPENSA IN VISIONE

Chieda subito, in visione gratuita e senza impegno, la 1ª dispensa per il suo microcomputer e scelga il Corso a lei più adatto:

## PROGRAMMAZIONE, BASIC E MICROCOMPUTER

- per il Commodore C 64;
- per il Commodore VIC 20;
- per il Sinclair ZX Spectrum;
- per il Sinclair ZX 81;
- Corso da seguire - in abbinamento ai relativi Manuali d'uso - con la maggior parte degli altri modelli (Texas TI 99/4A, Atari 400 e 800, Color Genie, Apple IIe, Color Computer, Epson HX 20, MProfessor II, ecc.).

# IST

ISTITUTO  
SVIZZERO DI  
TECNICA, LUINO

- Associato al Consiglio Europeo Insegnamento per Corrispondenza
- Insegna a distanza da oltre 77 anni, in Italia da oltre 37
- Non effettua mai visite a domicilio



COMPUTER NEWS

# Hit Bit Sony

DA 16 A 64 KBYTE PER GIOCO, STUDIO, LAVORO: SEMPRE DISPONIBILI  
E FACILI DA USARE CON IL SOFTWARE MSX.



**L**e novità MSX continuano a susseguirsi; questo mese vi presentiamo i computer prodotti dalla Sony che funzionano secondo lo standard Basic preparato dalla Microsoft. I prodotti sono immediatamente disponibili al pubblico; i prezzi particolarmente interessanti; la dotazione di periferiche molto completa; il

software in commercio decisamente interessante.

La serie Hit Bit della Sony comprende l'HB-55P e l'HB-75P rispettivamente dotati di 16 e 64 Kbyte di memoria Ram a disposizione dell'utente, a cui vanno aggiunti altri 16 Kbyte per la gestione del video. Il sistema operativo, che contiene le istru-

zioni di base per il funzionamento dell'elaboratore, nonché le istruzioni del linguaggio Basic adottato (l'interprete Basic Microsoft), sono contenute nella Rom da 32 Kbyte, così da non impegnare lo spazio della memoria Ram a disposizione dell'utente per l'esecuzione dei programmi.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

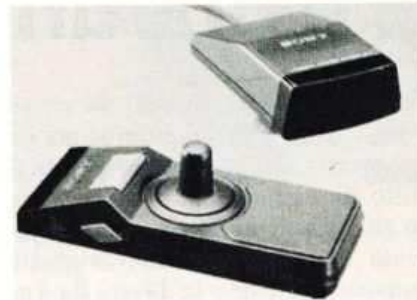
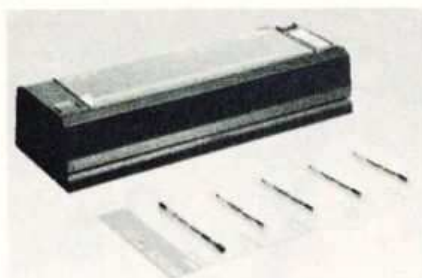
CPU:	Compatibile Z80A
Memoria:	ROM 32 Kbytes (BASIC) + 16 Kbytes (FIRMWARE) RAM 16/64 Kbytes, video 16 Kbytes
Schermo:	Testi: 37 colonne da 24 linee (fino a 40 col.) Grafica: 256 x 192 segni - 16 colori
Suono:	Gamma ad 8 ottave, 3 generatori di tono
CMT:	1200/2400 baud (FSX format)
Interfacce incorporate:	CRT: video e audio RF (UHF 36 ch) Stampante: CENTRONICS 8-bit interfaccia parallela
Ingressi:	cartuccia MSX x 2 - joystick x 2
Dimensioni (l x a x p):	405 x 67 x 245 mm
Peso:	kg 2,84



Le possibilità tecniche offerte dai computer Sony risultano decisamente interessanti; HB-55P ed HB-75P si differenziano fra loro per la capacità di memoria e per la struttura meccanica dei tasti. Per il 75, quello da 64K di memoria RAM, la tastiera è del tipo professionale. Questa caratteristica rende il computer particolarmente idoneo all'uso con programmi per la scrittura di testi. La tastiera del 16K, pur garantendo una elevatissima affidabilità di contatto, non offre all'operatore la sensazione del tasto premuto come avviene abitualmente con una macchina da scrivere.

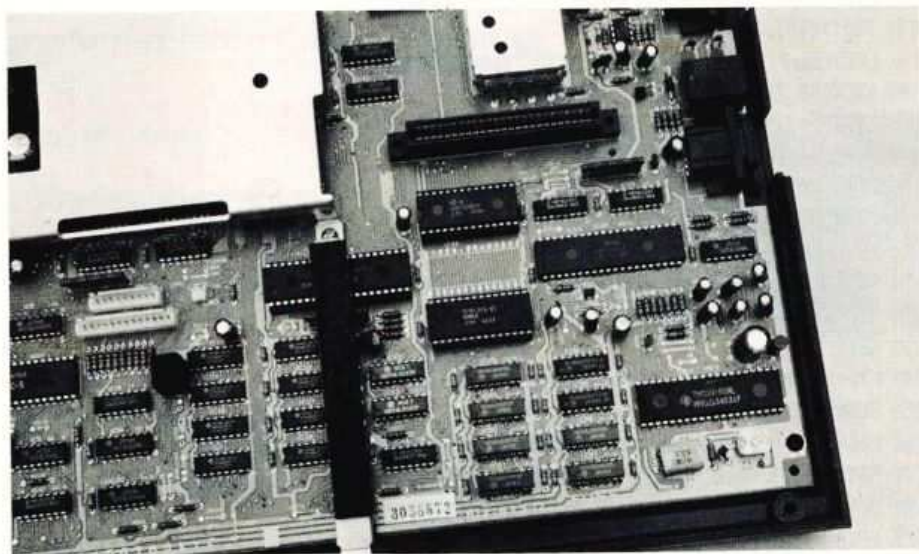
La risoluzione dell'immagine sullo schermo video è buona; il generatore di suoni permette di scatenare la propria fantasia ritmica con semplicità. L'elaboratore dispone già di una interfaccia stampante standard Centronics parallela.

L'unità logica è costituita, secondo lo standard MSX, dal popolare e potente microprocessore Z80A (o altro con esso compatibile), adottato in larga parte dai personal computer professionali a 8 bit. Due specifici microprocessori sovrintendono inoltre alla gestione del video a 16 colori, cui sono dedicati altri 16 Kbyte



## TRA LE PERIFERICHE

Insieme con l'elaboratore la Sony produce e commercializza anche tutte le periferiche dedicate alle macchine con standard MSX; come sapete, i computer con tale sistema operativo sono compatibili fra loro sia a livello di software che di hardware. Nelle immagini sopra alcune delle unità periferiche: printer plotter a quattro colori; joystick con impugnatura palmare; dischetti per floppy da 5 pollici ed 1/4 e da 3 pollici e mezzo; joystick senza filo capace di funzionare sino a 7 metri di distanza. L'archiviazione di massa dei dati può essere effettuata con un comune registratore ma, se si vuole la garanzia di perfette letture ed incisioni, è bene far uso di registratori per dati. Per una conservazione di dati di tipo professionale è certamente consigliabile collegare il computer a dei floppy disk driver. Nell'immagine in basso alcuni dettagli circuitali. La tecnica di costruzione è certamente all'altezza del prestigio che Sony si è creato nel tempo.



di memoria Ram, e del generatore di suoni (tre generatori con una gamma da 8 ottave).

L'home computer Sony viene fornito già nella configurazione di base con un programma, il «data bank personale», che consente di organizzare un piccolo archivio di informazioni, un'agenda di indirizzi o numeri di te-

lefono e di programmare l'elenco delle cose da fare. Le informazioni possono essere archiviate in una cassetta direttamente inserita nell'elaboratore della capacità di 4 mila caratteri e alimentata da una batteria incorporata o, per quantità di dati maggiori, su cassetta magnetica o dischetto di registrazione.





## ... e ora un programma per sciare!

Con il Sony a disposizione, chi scrive ha pensato ad un buon programma da presentarvi... Ed ecco qui di seguito il listato di Slalom (una bella discesa con gli sci sulla neve) che abbiamo ricavato da un programma originale giapponese ottenuto in diretta da To-

kio (pensate un po'!) via modem. L'MSX Basic, provato sul Sony, si presenta facile e comodo da usare.

Via dunque con il programma e buon divertimento. Unica annotazione: dopo aver inserito il listato, date RUN. Il programma memorizzerà tutti i nume-

ri contenuti nei data dopo di che vi chiederà se volete salvarlo. Rispondendo sì il programma si ferma per il SAVE. Rispondendo no verranno cancellate le linee DATA: battete RUN e iniziate a giocare. Il divertimento è certamente assicurato.

```

10 GOTO 940
20 CLEAR2300,&HDEFF
30 SCREEN1,2:WIDTH32
40 DEFINT A-Z:DEFUSR=&HEB00:DEFUSR1=&HE830:A=USR1(0):DIMA$(70),R(66)
50 AL$="kkkkfgrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrhfkkkk"
60 AM$="1111fgrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrrhf1111"
70 CLS:FORT=0T05:GOSUB890:NEXT
80 LOCATE7,21:PRINTSPC(17);
90 LOCATE7,22:PRINT"-SLALOM GIGANTE-";
100 LOCATE7,23:PRINTSPC(17);:GOSUB890:GOSUB890
110 LOCATE8,23:PRINT"COPYRIGHT 1984";:GOSUB890
120 LOCATE7,23:PRINT"ELETTRONICA 2000";:GOSUB890
130 FORT=0T03:GOSUB890:NEXT
140 LOCATE8,21:PRINT"PREMI SPAZIO ";:GOSUB800
150 LOCATE8,21:PRINTSPC(15);:GOSUB800
160 GOTO140
170 ' PARTENZA DEL GIOCO
180 FORT=0T012:GOSUB890:NEXT:CO=0
190 DATA25,27,30,35,40,45,50,70,70,70
200 FORT=1T010:READCR(T):NEXT
210 FORT=0T09:C(T+1)=PEEK(&HDF00+T#2+CQ#20)+PEEK(&HDF00+T#2+1+CQ#20)#256
220 IFC(T+1)=0THENC(T+1)=CR(T+1)#300
230 NEXT
240 F2$="rrrrrrrrrr":MP$="c ARRIVO c"
250 FORLV=1T010:GOSUB900:MN=3
260 LOCATE1,0:PRINTUSING"PUNTI:#### CORSA :## GRADO:##";SC#10,CO+1,LV;
270 LOCATE7,23:PRINT"GRADO:";LV;:GOSUB890:LOCATE7,23
280 PRINTUSING"QUALIFICA ###.##";CR(LV);:GOSUB890
290 LOCATE7,23:PRINTUSING"RECORD ###.##";C(LV)/300;
300 FORT=0T06:GOSUB890:NEXT
310 LOCATE 7,16:PRINT"ATTENDERE PREGO"
320 FORTX=0T060STEP10:PLAY"D6A6405A64":LOCATE7,13:PRINTUSING"COUNT DOWN ##";(70-TX)/10:FORN=0T09
330 IFRND(1)<.3THENA1=RND(1)#4-2
340 N1=N1+A1:IF N1>7THENN1=7ELSEIFN1<3THENN1=3
350 IFRND(1)<.3THENA2=RND(1)#4-2
360 N2=N2+A2:IFN2>7THENN2=7ELSEIFN2<3THENN2=3
370 A$=STRING$(N1,107+NM0D2)+"fg"+STRING$(27-N1-N2,114)+"hf"+STRING$(N2;107+NM0D2)
380 IFRND(1)<LV/10THENA=RND(1)#16:IFRND(1)<.3THENMID$(A$,A+9,1)="d"ELSEMID$(A$,A+9,1)="e"
390 A$(TX+N)=A$:NEXT:A=RND(1)#(LV/2+4)+14-LV/2:B=RND(1)#(LV+15)
400 IFB<10THENMID$(A$(TX),A,5)="ajjjb":MID$(A$(TX+1),A,5)="ooooo":GOTO 460

```



```

410 IFB>14THEN440ELSECT=RND(1):IFCT<.5THENMID$(A$(TX),A,3)="ajj":MID$(A$(TX+1),A,4)="oojj"
420 IFCT<.5THEN MID$(A$(TX+2),A+1,3)="ooj":MID$(A$(TX+3),A+2,2)="ob":GOTO460
430 MID$(A$(TX),A+1,3)="jjb":MID$(A$(TX+1),A,4)="jjoo":MID$(A$(TX+2),A,3)="joo":MID$(A$(TX+3),A,2)="ao":GOTO 460
440 IFRND(1)<.5THENMID$(A$(TX),A+2,1)="b":FORT=1T04:MID$(A$(TX+T),A+2,2)="jo":NEXT:MID$(A$(TX+5),A+2,2)="ao":GOTO 460
450 MID$(A$(TX),A+2,1)="a":FORT=1T04:MID$(A$(TX+T),A+1,2)="oj":NEXT:MID$(A$(TX+5),A+1,2)="ob"
460 NEXT:FORT=0T012:GOSUB890:NEXT
470 A$="c PARTENZA c":LOCATE9,12:PRINTA$:LOCATE9,13:PRINTF2$
480 MX=15+LV#5:FORR=1TOMX+2:IFR<7THENR(R)=R#10ELSER(R)=INT(RND(1)*7)*10
490 NEXT:PUTSPRITE1,(108,32),4,8:PUTSPRITE2,(108,32),13,16
500 PLAY"t60116V12o4ar8.ar8.ar8.o5a4o6s9m999164"
510 IFPLAY(0)THEN510
520 LOCATE0,1:PRINTUSING"TEMPO:00.00 QUAL. ###.## PROVA:#";CR(LV),4-MN
530 SOUND7,&B11101010:SOUND6,1:PLAY"s9m999o7"
540 MC=8:XX=28:SK=1:SA=1:Y=28:PT=3:BR=0:S=1:TM!=0:MI=MX
550 FORLP=1TOMX+2:MS=1:FORTX=0T09:R=R(LP)
560 MC=MC+1:A=USR(0):LOCATE0,23:IFLP<=MXTHENPRINTA$(TX+R);ELSEGOSUB710
570 PUTSPRITE1,(XX#4-4,Y-4),4,PT:PUTSPRITE2,(XX#4-4,Y-4),13,PT+8:S=STICK(0):ST=(S=7)-(S=3)
580 IFST THENPT=5-(ST+2-(S=3))
590 IFSTTHENSK=PT:SA=ST:IFBR<1THENAX=ST:Y=Y+(Y>24)*3:SOUND9,10:ELSEA=AELSEY=Y-(Y<160)*3:PT=SK+SA:IFBR<1THENSOUND9,8
600 XX=XX+AX:BR=BR-1
610 AD=&HED00+XX/2+(Y\8)*32:IFPEEK(AD)+PEEK(AD-32)<>228THEN730
620 NEXT:TM!=TM!+300-Y:LOCATE5,1:PRINTUSING"###.##";TM!/300
630 NEXTLP:FORT=0T05:GOSUB890:NEXT:SOUND9,0:GOSUB900:TM!=TM!+MI#300:LOCATE7,7:PRINT"MANCATE:";MI
640 LOCATE 7,9:PRINTUSING"TEMPO TOT.###.##";TM!/300
650 IFC(LV)>TM!THENC(LV)=TM!:POKE&HDF00+(LV-1)*2+CO#20,C(LV)MOD256:POKE&HDF00+(LV-1)*2+1+CO#20,C(LV)\256
660 LOCATE7,11:PRINTUSING"GARA RECORD:###.##";C(LV)/300
670 LOCATE7,13:IFTM!/300>CR(LV)THENMN=MN-1:IFMN>0THENPRINT" RIPROVA ":GOSUB930ELSE880ELSEPRINT"GRADO COMPLETATO":GOSUB910
680 FORT=0T08000:NEXT:FORT=0T06:GOSUB890:NEXT
690 IFTM!/300>CR(LV)THEN520
700 NEXTLV:RUN
710 IFTXMOD2THENPRINTAM$;:IFLP=MX+1ANDTX=7THENLOCATE9,23:PRINTF2$;ELSEA=AELSEPRINTAL$;:IFLP=MX+1ANDTX=6THENLOCATE9,23:PRINTMP$;
720 RETURN
730 DX=0:D=PEEK(AD):IFD=114THEND=PEEK(AD-32):DX=-32
740 IF(D=106ORPEEK(AD-32)=106)ANDMC>3THENMC=-3
750 IFD=111ANDMC<0THENSC=SC+10:LOCATE6,0:PRINTUSING"#####";SC:PLAY"C":MC=0:MI=MI-1:GOTO 620
760 IFD=101THENBR=4:SOUND9,13
770 IFD=100ORD=107ORD=108THEN810
780 IFD=97ORD=98THENVPOKE&H2B40+AD+DX,112-(D=98):TM!=TM!+100
790 GOTO 620
800 FORSI=0T02:IFSTRIG(0)THENRETURN170ELSENEXT:FORR=0T0300:NEXT:RETURN
810 PLAY",",", "03V14C16":TM!=TM!+600:Y=Y+10
820 FORW=5T07:PUTSPRITE1,(XX#4-4,Y-4),,W:PUTSPRITE2,(XX#4-4,Y-4),,W+8
830 FORR=0T010:SOUND6,31:SOUND9,15:NEXTR
840 FORR=0T0140:SOUND6,0:SOUND9,4:NEXTR
850 Y=Y+4:NEXT:IFY>160THENY=160
860 IFD<>100THENXX=XX+(XX>32)*4-(XX<33)*4
870 PUTSPRITE1,(XX#4-4,Y-4),,8:PUTSPRITE2,(XX#4-4,Y-4),,16:FORW=0T0600:NEXT:GOTO 620
880 FORW=0T01000:NEXT:FORT=0T020:GOSUB890:NEXT:LOCATE14,10:PRINT"GAME OVER":FORT=0T010000:NEXT:RUN
890 A=USR(0):LOCATE0,23:PRINTAL$;A=USR(0):LOCATE0,23:PRINTAM$;:RETURN
900 PUTSPRITE1,(0,193):PUTSPRITE2,(0,193):RETURN
910 PRINTCHR$(7);:A$="s9m5000t180o4112":PLAYA$,A$,A$
920 PLAY"o5c4co4co5cd4d+8.d+16e1","e4ecef4q8.g16g+i","g4qega4a+8.a+i6m19999b1":RETURN
930 PLAY"s9m1300t110o5116co4bo5c8o4gg-g8ee-e8c2":RETURN
940 ' INSERIMENTO DEI DATI IN MEMORIA
950 KEYOFF:SCREEN0:CLEAR10,&HE7FF:CLS:RESTORE1040:AD=&HE800
960 C=0:FORT=0T015:READA$:D=VAL("&h"+A$):C=C+D:POKEAD,D:AD=AD+1:NEXT
970 READA$:C=CMOD256
980 IFVAL("&h"+A$)<>CTHENPRINT:PRINT"ERRORE NEI DATA ALLA ";2000+L;-(2010+L):END
990 LOCATE9,7:PRINT"STD POKANDO IN ";HEX$(AD)
1000 L=L+20:IF AD<&HECFF THEN 960
1010 PRINT:PRINT"TUTTI I DATA SALVATI !":PRINT:INPUT"SALVO PROGRAMMA (S-N) ?";A$
1020 IF(A$<>"n"ANDA$<>"N")THENPRINT"PREGO, SALVA IL PROGRAMMA.":END

```







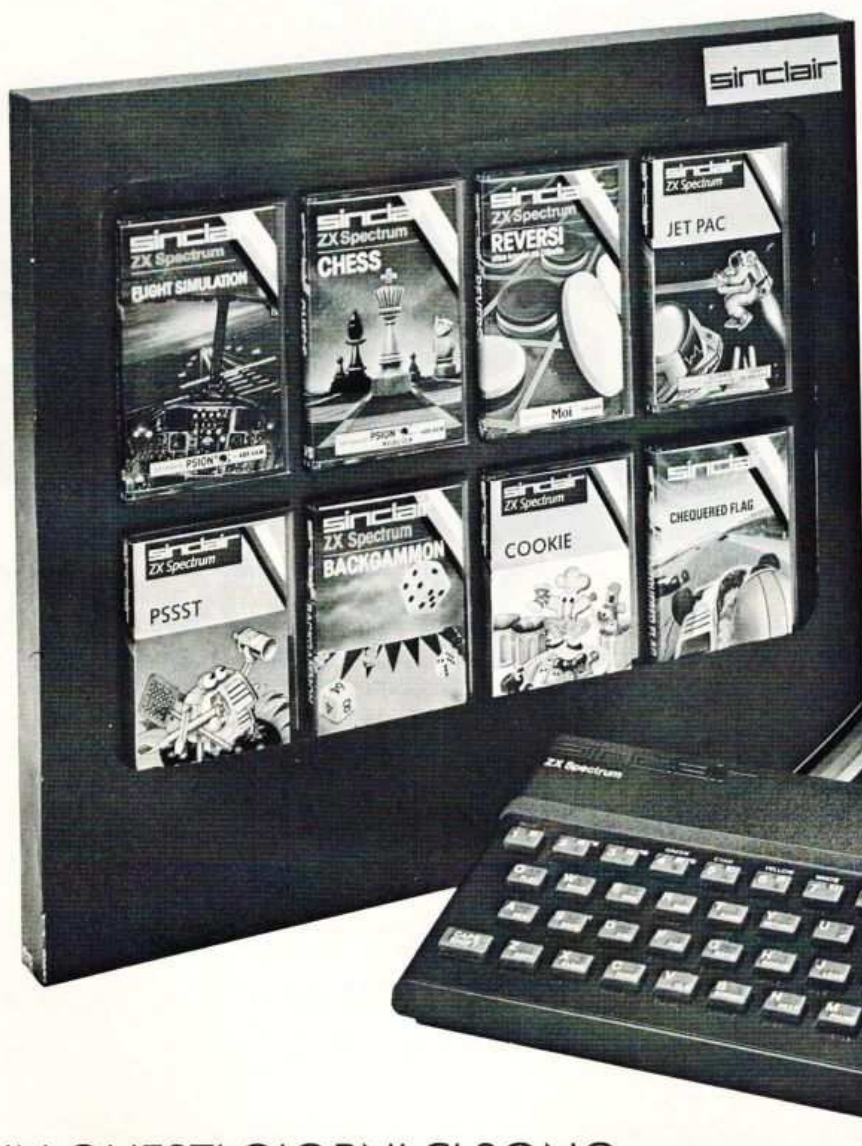
1030 DELETE 950-2630  
 1040 DATA21,60,18,11,00,ED,01,A0  
 1050 DATA02,CD,59,00,21,00,ED,11,7F  
 1060 DATA 40,18,01,A0,02,CD,5C,00  
 1070 DATAC9,FF,00,FF,00,FF,00,FF,E9  
 1080 DATA00,EB,00,EC,00,E9,00,00  
 1090 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00  
 1100 DATACD,7E,00,2A,04,00,11,00  
 1110 DATA 00,01,00,08,CD,CF,EB,2A,41  
 1120 DATA04,00,11,00,0B,01,00,0B  
 1130 DATACD,CF,EB,2A,04,00,11,00,E9  
 1140 DATA 10,01,00,08,CD,CF,EB,21  
 1150 DATA00,20,01,00,18,3E,4F,CD,51  
 1160 DATA56,00,2A,20,EB,11,00,03  
 1170 DATA01,00,01,CD,5C,00,2A,20,11  
 1180 DATAEB,11,00,0B,01,00,01,CD  
 1190 DATA5C,00,2A,20,EB,11,00,13,85  
 1200 DATA01,00,01,CD,5C,00,2A,22  
 1210 DATAEB,11,00,23,01,00,01,CD,62  
 1220 DATA5C,00,2A,22,EB,11,00,2B  
 1230 DATA01,00,01,CD,5C,00,2A,22,43  
 1240 DATAEB,11,00,33,01,00,01,CD  
 1250 DATA5C,00,2A,24,EB,11,20,38,F6  
 1260 DATA01,00,02,CD,5C,00,3A,F0  
 1270 DATADF,FE,76,C8,21,00,DF,11,82  
 1280 DATA01,DF,01,FF,00,AF,77,ED  
 1290 DATAB0,3E,76,32,F0,DF,C9,7E,9F  
 1300 DATAC5,47,CB,3F,80,C1,EB,CD  
 1310 DATA 4D,00,EB,23,13,0B,78,B1,E1  
 1320 DATA20,ED,C9,E5,E1,C9,7E,CD  
 1330 DATA9B,40,2C,CD,8F,4A,E5,CD,0F  
 1340 DATA59,54,7E,B7,CA,AC,E4,23  
 1350 DATA5E,23,56,47,0E,00,21,16,C2  
 1360 DATA00,00,00,00,06,1F,21,01  
 1370 DATA03,03,03,05,0A,00,00,00,5F  
 1380 DATA00,00,00,00,70,CB,CB,C0  
 1390 DATAC0,80,80,00,00,00,00,00,80  
 1400 DATA00,00,01,07,09,00,00,00  
 1410 DATA01,01,03,07,05,00,00,00,22  
 1420 DATA00,00,20,F0,EB,E4,E4,E0  
 1430 DATAC0,C0,80,00,00,00,00,00,A0  
 1440 DATA00,00,04,0F,17,27,27,07  
 1450 DATA03,03,01,00,00,00,00,00,86  
 1460 DATA00,00,80,E0,90,00,00,00  
 1470 DATAB0,80,C0,E0,A0,00,00,00,30  
 1480 DATA00,00,00,00,0E,13,13,03  
 1490 DATA03,01,01,00,00,00,00,00,3C  
 1500 DATA00,00,00,00,60,F8,84,80  
 1510 DATAC0,C0,C0,A0,50,00,00,00,8C  
 1520 DATA00,00,00,00,00,00,00,0E  
 1530 DATA12,07,08,08,08,00,00,00,3F  
 1540 DATA00,00,00,00,00,00,00,70  
 1550 DATA48,E0,10,10,10,00,00,00,CB  
 1560 DATA00,00,00,00,04,04,04

1570 DATA06,03,03,03,03,1F,00,00,3D  
 1580 DATA00,00,00,00,00,20,20,20  
 1590 DATA60,C0,C0,C0,C0,F8,00,00,8B  
 1600 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 1610 DATA00,08,08,06,03,1E,00,00,37  
 1620 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 1630 DATA00,08,08,30,60,BC,00,00,5C  
 1640 DATA00,00,00,00,00,00,04,0C  
 1650 DATA0B,0A,02,02,02,00,00,00,2B  
 1660 DATA00,00,00,00,00,00,80,C0  
 1670 DATAC0,C0,80,80,80,00,00,00,40  
 1680 DATA00,00,01,01,01,00,00,20  
 1690 DATA20,20,E0,78,34,2D,23,00,3F  
 1700 DATA00,00,80,80,80,00,00,08  
 1710 DATA04,02,01,00,00,80,60,0B,47  
 1720 DATA00,00,00,00,00,08,08,10  
 1730 DATA10,20,2C,08,02,05,05,02,92  
 1740 DATAC0,C0,C0,00,00,00,00,04  
 1750 DATA04,04,02,02,02,00,00,80,D2  
 1760 DATA03,03,03,00,00,00,00,20  
 1770 DATA20,20,40,40,40,00,00,01,2A  
 1780 DATA00,00,00,00,00,10,10,08  
 1790 DATA0B,04,34,10,40,A0,A0,40,38  
 1800 DATA00,00,01,01,01,00,00,10  
 1810 DATA20,40,80,00,00,01,06,1B,15  
 1820 DATA00,00,80,80,80,00,00,04  
 1830 DATA04,04,07,1E,2C,B4,C4,00,55  
 1840 DATA00,00,00,00,00,80,40,21  
 1850 DATA01,00,02,04,00,10,20,40,5B  
 1860 DATA00,00,00,00,00,01,02,84  
 1870 DATAB0,00,40,20,00,08,04,02,75  
 1880 DATA00,00,00,01,06,18,20,00  
 1890 DATA00,00,00,00,C0,20,00,00,1F  
 1900 DATA00,00,00,80,60,18,04,00  
 1910 DATA00,00,00,00,03,04,00,00,03  
 1920 DATA00,00,00,00,00,40,20,10  
 1930 DATA0B,04,02,01,00,E1,02,00,62  
 1940 DATA00,00,00,00,00,01,02,04  
 1950 DATA0B,10,20,40,80,43,20,00,62  
 1960 DATA00,00,00,00,00,03,03,23  
 1970 DATA10,00,00,00,00,02,02,02,3F  
 1980 DATA00,00,00,00,00,00,00,10  
 1990 DATA20,00,00,00,00,80,80,80,80  
 2000 DATA40,20,10,00,00,00,00,00  
 2010 DATAFB,F8,F8,88,88,88,88,00  
 2020 DATA1F,1F,1F,11,11,11,11,11  
 2030 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,B2  
 2040 DATA00,00,10,38,06,2F,70,00  
 2050 DATA1E,3F,7F,EF,DD,FB,F6,3C,C2  
 2060 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2070 DATAF0,F0,F8,F8,F0,F0,F8,F8,A0  
 2080 DATAF0,F0,F8,F8,F0,F0,F8,F8  
 2090 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,A0  
 2100 DATA00,00,00,00,00,00,00,00

2110 DATA0B,0B,1C,1C,1C,3E,3E,3E,1E  
 2120 DATA3E,7F,7F,7F,7F,1C,1C,00  
 2130 DATAC0,C0,C0,C0,C0,C0,C0,72  
 2140 DATA03,03,03,03,03,03,03,03  
 2150 DATA00,00,00,00,00,00,00,18  
 2160 DATA00,00,00,FB,FB,44,22,CC  
 2170 DATA00,00,00,1F,1F,22,44,33,F9  
 2180 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2190 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2200 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2210 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2220 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2230 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2240 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2250 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2260 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2270 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2280 DATA00,00,00,00,00,00,00,00  
 2290 DATA0C,0C,7A,DE,38,EC,04,06,9E  
 2300 DATA0C,0C,7A,DE,38,EC,04,06  
 2310 DATA0C,0C,7A,DE,38,EC,04,06,3C  
 2320 DATA4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E  
 2330 DATA4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E  
 2340 DATA6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E  
 2350 DATA09,09,09,09,09,09,09,09,8B  
 2360 DATA0E,0E,1E,1E,1E,1E,1E,0E  
 2370 DATA7E,7E,7E,7F,7F,7F,7F,7E,B4  
 2380 DATA0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0F  
 2390 DATAFE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,FE,6B  
 2400 DATAEF,EF,EF,EF,EF,EF,EF,EF  
 2410 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,78  
 2420 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E  
 2430 DATACF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,EB  
 2440 DATACF,CF,CF,CF,CF,6F,6F,0F  
 2450 DATA9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E,EB  
 2460 DATA9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E,9E  
 2470 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,60  
 2480 DATA4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E,4E  
 2490 DATA6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E,6E  
 2500 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E  
 2510 DATA0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E,0E  
 2520 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2530 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2540 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2550 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2560 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2570 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2580 DATA4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F,4F  
 2590 DATA1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,70  
 2600 DATA1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F  
 2610 DATAF0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,78  
 2620 DATAF0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0  
 2630 DATAF0,F0,F0,F0,F0,F0,F0,F0  
 2640 G0T020



# ZX SPECTRUM. UN VERO COMPUTER.



**REBIT  
COMPUTER**  
A DIVISION OF G.B.C.

E IN QUESTI GIORNI CI SONO:

N° 8 CASSETTE SOFTWARE IN DOTAZIONE A CHI ACQUISTA UNO **SPECTRUM 48 K !!**



# lemm

COMMERCIALE  
srl Import/export®  
via Filippino Lippi 24/A  
20131 Milano; tel. 02/745419  
telex LEMAN 324190 I

## Caratteristiche tecniche

Numero dei canali: 34 (art. 334 Codice P. T. punti 1-2-3-4-7-8) • Frequenze da: 26,875 MHz a 27,265 MHz • Controllo di frequenza: circuito P.L.L. a quarzo • Tensione di alimentazione: 13,8 VDC • Dimensioni: mm 225x150x50 • Peso: kg. 1.6 • Comandi e strumenti: volume, squelch, PA, commutatore di canale, strumento S/RF meter, LED indicatore di trasmissione, presa per microfono, antenna, alimentazione, altoparlante esterno, PA.



## OMOLOGATO

PROT. 16/12/83 N.DCSR/2/4144/06/92199 042704  
scopi 1-2-3-4-7-8 Art. 334 Cod. P.T.

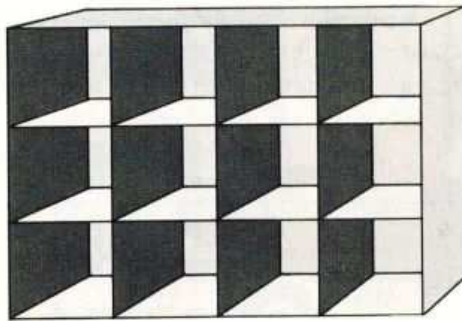
**Vendita diretta: via Negroli 24.  
Radiotelefoni delle migliori Case,  
antenne per auto e stazione base,  
strumentazione ed accessori per  
comunicazione. Assistenza qualificata.  
Prezzi speciali per rivenditori.**

Per richiesta catalogo inviare L. 1.000 in francobolli.



# Spectrum Minidatabase

Una versione semplificata del programma di archivio presentato alcuni mesi fa. Possibilità di ricerca e ordinamento per ciascuno dei tre campi disponibili. Gira su Spectrum 48K.



In uno degli scorsi numeri è stato presentato un completo programma per memorizzare su «schede» un archivio, per esempio relativo ad una collezione di libri o di dischi. Poiché alle volte può risultare sufficiente e più semplice disporre di un simile «archivio» di dimensioni più ridotte (e questo lo è veramente al minimo, si da meritarsi il nome di Minidatabase...), ecco una versione che si distingue dalla precedente anche in termini di programmazione e di elaborazione. Ogni «record» è qui ridotto alla sua forma minima, per un insieme di 32 caratteri massimi, suddivisi in tre «campi» a cui si può al solito attribuire i nomi e funzioni più opportune. Per rimanere sul pratico, nel programma sono stati utilizzati i nomi «autore», «titolo» e «codice/editore», tipici ad esempio per una raccolta di libri. È ovvio che, con la lunghezza indicata, questi dati si dovranno mantenere entro pochi caratteri ciascuno, ma spesso ad un record «DANTE:INFERNO:-

S7A12» (dove l'ultimo dato starebbe per scaffale 7°, collocazione A12). Naturalmente, a seconda dell'impiego, si potranno cambiare in modo idoneo le varie denominazioni nei vari punti del programma, e così l'archivio potrà riferirsi a una raccolta di dischi, o a un piccolo magazzino, eccetera. Come illustra il MENU' riportato accanto, sono disponibili le consuete opzioni; definizione di un nuovo archivio; aggiunta o cancellazione di record; lista per 1° (autore) o 2° campo (titolo); e ricerca per 1°/2° o 3° campo; nonché ovviamente il salvataggio dei record al momento presenti e il caricamento di un file di record da nastro.

Illustriamo brevemente il listato del programma: — Righe 10-14: inizializzazione degli elementi che verranno trascritti su nastro, ed altri (questo al fine che n e F\$ occupino le prime posizioni nell'area delle variabili), della funzione che legge VARS; e della scrittura in caratteri maiuscoli.

## IL MENU'

\*\* ELETTRONICA 2 0 0 0 \*\*

SELEZIONI DISPONIBILI :

- 1-CREAZIONE NUOVO FILE
- 2-MODIFICHE AL FILE
- 3-ELENCO PER AUTORE
- 4-ELENCO PER TITOLO
- 5-RICERCA PER AUTORE
- 6-RICERCA PER TITOLO
- 7-RICERCA PER EDITORE/CODICE
- 8-REGISTRAZIONE FILE SU NASTRO
- 9-CARICAMENTO FILE DA NASTRO
- 0-STOP

NB: UNA VOLTA INTRODOTTI DEI DATI  
MAI DARE 'RUN' MA 'GOTO 50'

## IL PROGRAMMA

```

10 REM MINIDATABASE 2000
11 LET N=0: DIM F$(300,32): DI
M G$(300,32): DIM E$(300,32)
12 POKE 23658,8
13 DEF FN V()=PEEK 23627+256*N
EEK 23628
14 GO TO 50
15 FOR K=NA TO N-1: LET F$(K)=
F$(K+1): NEXT K: LET N=N-1: RETU
RN
16 FOR K=NT TO N: LET E$(K)=E$
(K+1): NEXT K: RETURN
17 FOR K=NA TO N: LET G$(K)=G$
(K+1): NEXT K: RETURN
18 PRINT #1:"PREMI UN TASTO PE
R IL MENU": PAUSE 0: GO TO 50
20 REM SR RICERCA TITOLO
22 INPUT "INTRODURRE IL TITOLO

```



— righe 15-16-17: routine di aggiornamento dei vettori a seguito cancellazione di un record del file.  
 — riga 18: routine di rinvio al menu.  
 — righe 20-30: routine ricerca per titolo (= 2° campo).  
 — righe 35-44: routine ricerca per autore (= 1° campo).  
 — righe 50-70 routine selezione opzione e rinvio alla relativa sezione di programma.  
 — righe 80-90: routine per codice (= 3° campo).  
 — righe 100-190: routine di ordinamento («sort») con metodo Shell-Metzner (per i tre tipi di «stringhe» ricavate dai record ordinando i tre campi in modo diverso secondo gli scopi).  
 — righe 200-270: sezione «prima creazione del file»: utilizzata anche in parte dalla sezione «aggiunte di

nuovi record». I contenuti dei tre campi (A8-T8-C8) vengono combinati opportunamente per dare tre stringhe che vengono poi ordinate al termine dell'introduzione dei dati (segnalato dall'impostazione di «Z» al posto del contenuto 1° campo).

— righe 400-510: sezione «modifiche del file», distinte in «aggiunta nuovi record» (500-510) e «cancellazione di 1 record» (righe 450-480).

— righe 600-660: sezione «elenco per autore» (= 1° campo).

— righe 800-840: sezione «elenco per titolo» (= 2° campo).

La ricerca avviene, per semplicità, in ordine sequenziale. Quando viene rintracciato il record, ne viene stampato il contenuto completo; e, per comodità, anche quello dei record che seguono.

```

: "N$
24 FOR M=1 TO N
25 IF E$(M) ( TO LEN N$) =N$ THE
N RETURN
26 NEXT M
30 PRINT #1; BRIGHT 1;"NON HO
TROVATO IL TITOLO": PAUSE 400: G
O TO 50
35 REM SR RICERCA PER AUTORE
36 INPUT "INTRODURRE L'AUTORE
: "N$
38 FOR M=1 TO N
40 IF F$(M) ( TO LEN N$) =N$ THE
N RETURN
42 NEXT M
44 PRINT #1; BRIGHT 1;"NON HO
TROVATO L'AUTORE": PAUSE 400: GO
TO 50
50 CLS : PRINT TAB 2;"** ELETT
RONICA 2 0 0 0 **""SELEZIONI
DISPONIBILI : "
52 PRINT "1-CREAZIONE NUOVO F
ILE"
54 PRINT "2-MODIFICHE AL FILE"
56 PRINT "3-ELENCO PER AUTORE"
58 PRINT "4-ELENCO PER TITOLO"
60 PRINT "5-RICERCA PER AUTORE
""6-RICERCA PER TITOLO""7-RICE
RCA PER EDITORE/CODICE"
62 PRINT "8-REGISTRAZIONE FILE
DA NASTRO""9-CARICAMENTO FILE
DA NASTRO""0-STOP"
64 PRINT ""NB:UNA VOLTA INTR
ODOTTI DEI DATI MAI DARE 'RUN'
MA 'GOTO 50'"
66 INPUT A: CLS : IF A>9 THEN
BEEP .1,15: GO TO 50
68 IF A=0 THEN STOP
70 GO TO 200*A
80 REM SR RICERCA PER CODICE
82 INPUT "INTRODUCI IL CODICE:
: "N$
84 FOR M=1 TO N
86 IF G$(M) ( TO LEN N$) =N$ THE
N RETURN
88 NEXT M
90 PRINT #1; BRIGHT 1;"NON HO
TROVATO IL CODICE": PAUSE 400: G
O TO 50
100 REM SR DI ORDINAMENTO
105 LET G=N: LET B=0
110 LET Z=1
115 LET B=Z+1
120 IF B>G THEN LET G=G-1: IF G
>0 THEN GO TO 110
125 IF G=0 THEN GO TO 145
130 IF F$(B)<F$(Z) THEN GO TO 1
40
135 LET Z=Z+1: GO TO 115

```

```

138 LET W$=G$(Z): LET G$(Z)=G$(
B): LET G$(B)=W$
140 LET Q$=F$(Z): LET F$(Z)=F$(
B): LET F$(B)=Q$: GO TO 135
145 LET G=N: LET B=0
150 LET Z=1
155 LET B=Z+1: IF B>G THEN LET
G=G-1: IF G>0 THEN GO TO 150
160 IF G=0 THEN CLS : RETURN
170 IF E$(B)<E$(Z) THEN GO TO 1
80
175 LET Z=Z+1: GO TO 155
180 LET Q$=E$(Z)
185 LET E$(Z)=E$(B)
190 LET E$(B)=Q$
195 GO TO 175
200 REM CREAZIONE DI UN FILE
210 LET J=1: LET M$=""
215 CLS : PRINT AT 0,0;" AL ter
mine introduzione RECORD, impo
stare Z = STOP!"
220 PRINT AT 7,4;"Numero progr
essivo " : FLASH 1;J
225 INPUT "INTRODURRE L'AUTORE "
A$: IF A$="Z" THEN GO TO 270
230 PRINT A$: INPUT "INTRODURRE
IL TITOLO "T$: PRINT T$
235 INPUT "INTRODURRE EDITORE/
CODICE "C$: PRINT C$
240 INPUT "SE TUTTO E' CORRETTO
,PREMI ENTER""ALTRIMENTI PREMI
UN QUALSIASI ALTRO TASTO segu
ito da ENTER ",B$: IF B$<>" THE
N GO TO 215
245 IF M$="C" THEN RETURN
250 LET F$(J)=A$+"":+T$+"":+C$
255 LET E$(J)=T$+"":+A$+"":+C$
260 LET G$(J)=C$+"":+A$+"":+T$
265 LET N=J: LET J=J+1: GO TO 2
15
270 CLS : PRINT AT 10,5: FLASH
1;"ORDINAMENTO IN CORSO!": GO SU
B 100: GO TO 50
400 REM MODIFICHE AL FILE
410 CLS : INPUT "AGGIUNTA O CAN
CELLAZIONE?":M$
420 IF M$<>"A" AND M$<>"C" THEN
GO TO 410
430 IF M$="A" THEN GO TO 500
450 REM CANCELLAZIONE
455 GO SUB 225
460 LET N$=A$: GO SUB 38: LET N
A=M: IF G$(NA) ( TO LEN C$) <>C$ T
HEN GO SUB 90
465 LET N$=T$: GO SUB 24: LET N
T=M
475 GO SUB 15: GO SUB 16: GO SU
B 17

```



— righe 1000/1030, 1200/1230, 1400/1470: sono le tre sezioni di «ricerca» di un record, rispettivamente in base al contenuto del 1°, 2° o 3° campo (anche abbreviato). Se il record non viene rintracciato, viene segnalato.

— righe 1600-1630: sezione «salvataggio del file» su nastro. Il file viene salvato come byte, limitandosi alla parte «viva» del vettore F8 ed al valore di n, numero dei record.

Si ricordi che, dopo il primo RUN (in assenza d'un file), ogni eventuale ritorno al menù (dopo un eventuale BREAK, sempre possibile tranne in fase di INPUT) va effettuato in ogni caso con GO TO 50, per evitare di distruggere il file presente in memoria. ■

```

480 GO TO 50
500 REM AGGIUNTA DI 1 RECORD
510 LET J=N+1: GO TO 215
600 REM LISTA PER AUTORE
620 LET W=1
630 FOR M=W TO N
640 PRINT F$(M)
650 NEXT M
660 GO TO 18
800 REM ELENCO PER TITOLO
805 LET W=1
810 FOR M=W TO N
820 PRINT E$(M)
830 NEXT M
840 GO TO 18
1000 REM RICERCA PER AUTORE
1010 GO SUB 35
1020 PRINT F$(M)
1030 PRINT : LET W=M+1: GO TO 63
0
1200 REM RICERCA PER TITOLO
1210 GO SUB 20
1220 PRINT E$(M)
1230 PRINT : LET W=M+1: GO TO 81
0
1400 REM RICERCA PER CODICE
1410 GO SUB 80
1460 PRINT G$(M)
1470 GO TO 18
1600 REM SAVE DI UN FILE
1610 CLS : INPUT "NOME DEL FILE?"
";N$
1620 SAVE N$ CODE FN V(),14+N*32
1630 GO TO 50
1800 REM LOAD DI UN FILE
1810 CLS : CLEAR : LET N=0: DIM
F$(300,32): DIM E$(300,32): DIM
G$(300,32): LET I=0: LET K=0: LE
T L=0: INPUT "NOME DEL FILE?" ;N
$
1820 PRINT #1;"METTI IN MOTO IL
NASTRO E POI          PREMI UN TA
STO"
1830 PAUSE 0: CLS : LOAD N$ CODE
FN V()
1835 CLS : PRINT AT 10,10; FLASH
1;"ATTENDI!"
1840 FOR I=1 TO N: FOR K=1 TO 32
: IF F$(I)(K)<>" " THEN NEXT K
1850 FOR L=K+1 TO 32: IF F$(I)(L
)<>" " THEN NEXT L
1855 FOR R=L+1 TO 32: IF F$(I)(R
)<>" " THEN NEXT R
1860 LET G$(I)=F$(I)(L+1 TO R-1)
+" "+F$(I)(L TO L-1): LET E$(I)=F
$(I)(K+1 TO L)+F$(I)(L TO K)+F$(I
)(L+1 TO R-1): NEXT I
1870 GO SUB 145
1890 GO TO 50

```

## Brisk

elevato  
rapporto  
prestazione/prezzo

Il digitale più maneggevole  
in tecnologia CMOS-VLSI  
Estrema compattezza



## Brisk

Completamente automatico  
in Volt ed Ohm

Indicazione automatica dei simboli  
e delle funzioni

Display: LCD, 3½ cifre, h 10mm

Impedenza d'ingresso: 10 MΩ

Precisione: base 0,5%

Voltmetro c.c.: 200 mV + 1000 V

Voltmetro ca.: 2V + 600V

Amperometro c.c. c.a.: 200mA -10A

Ohmmetro (bassa ed alta tensione):  
2 KΩ + 2000 KΩ

Autonomia: oltre 100 ore con due  
pile da 1,5 Volt

Ronzatore per la prova di continuità

Protezione totale contro le errate  
inserzioni

Dimensioni: 155 x 85 x 30 mm

**PANTEC**  
CARLO GAVAZZI

CARLO GAVAZZI PANTEC S.p.A.  
20148 MILANO - Via Ciardi, 9  
telefono 02-40201 - telex 331086

IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI  
DISTRIBUTORI DI MATERIALE  
ELETTRICO ED ELETTRONICO



# Sinclair Super Basic

di EDWARD BAILEY

**D**edichiamo spazio al tanto sospirato SINCLAIR QL del quale sono iniziate da poco le consegne ai fortunati sudditi del Regno Unito, come lo scrivente, che l'aveva ordinato il 14 Febbraio ricevendo il fatidico pacco marrone il 10 luglio.

Innanzitutto è doveroso fare notare che non è arrivato il solito aggeggio con pezzi esterni penzolanti da fili (qui mi riferisco ai QL campione dati in giro a riviste specializzate), ma bensì un insieme ben imballato con addirittura 8 cartucce per microdrive in regalo (oltre alle 4 contenenti i programmi Psion), ed un cavo di collegamento RS-232c anch'esso gratuito ai primi destinatari. Sembrerebbe quasi che qualcuno si sia voluto far perdonare la consegna andata un po' oltre i 28 giorni promessi.

Il QL è sprovvisto di interruttore di accensione proprio come lo Spectrum. Inserendo la spina compare subito la scritta:

F1 = monitor  
F2 = TV

1983 Sinclair Research Ltd.

Ciò è dovuto al fatto che lo schermo del QL è diviso in tre parti:

- 2 = Listato programma
- 1 = Uscita programma e grafica
- 0 = Comandi e messaggi errore

2	1
0	

Monitor

1&2
0

TV

Poiché il QL ha la possibilità di allacciamento sia ad un televisore che ad un monitor, le zone dello schermo suddette appaiono diversamente. Cioè con il monitor appaiono tutte e tre mentre con il televisore si alternano le zone 2 e 1. In poche parole quando scrivete il programma appare la zona 2 e quando eseguite il programma appare la zona 1. Questo è stato fatto perché i televisori per uso domestico non hanno una grande definizione, per cui i caratteri piccoli dello schermo monitor, visti alla TV, vi manderebbero insieme la vista in pochissimo tempo.

Il nuovo linguaggio utilizzato dal QL si chiama

SuperBasic ed è senza dubbio più potente, veloce ed in alcuni casi anche più facile, del Basic normale dal quale deriva.

Viene spontaneo fare dei confronti con il Basic dello Spectrum ed in effetti, molte istruzioni, esistono ancora con esattamente la stessa funzione. Altre sono state lasciate, anche se superflue per il QL (ad esempio LET si può omettere). Infine, come era logico supporre, vi sono delle istruzioni nuove.

Il SuperBasic ha un modo più logico di confrontare le stringhe. Ad esempio, si possono fare i normali raffronti aritmetici:

```
LET amico1$ = «CARLO»
LET amico2$ = «GIOVANNI»
IF amico1$ < amico2$ THEN PRINT «CARLO»
IF amico2$ < amico1$ THEN PRINT «GIOVANNI»
```

La risposta sarà «CARLO» poiché in questo contesto il simbolo < vuol dire precedente o più vicino alla A nell'alfabeto.

Seguendo la stessa logica, ci si aspetterebbe di vedere «carlo» prima di «GIOVANNI» oppure EGB51Z prima di EGB495Z; eppure, usando solo il codice interno dei caratteri, si otterrebbe il risultato «sbagliato» in ambedue i casi. Qui entra in gioco il SuperBasic con raffronti più logici, come dimostrato dal seguente programmino:

```
10 INPUT oggetto1$, oggetto2$
20 IF oggetto1$ < oggetto2$ THEN PRINT
   oggetto1$
30 IF oggetto1$ = oggetto2$ THEN PRINT
   «Uguali»
40 IF oggetto1$ > oggetto2$ THEN PRINT
   oggetto2$
```

I risultati saranno i seguenti:

```
carlo - giovanni = carlo
carlo - GIOVANNI = carlo
EGB51Z - EGB495Z = EGB51Z
ABC - abc = ABC
```

Abbiamo poi le variabili a numeri interi che vengono segnalate con il simbolo % (percentuale) e indicano al QL che la cifra risultate deve essere arrotondata al numero intero più vicino (ad es. 5.54 = 6 e 5.38 = 5).

Il QL, tramite il Superbasic, tenta sempre di aiutare il programmatore piuttosto che «sbattergli in faccia» un messaggio di errore.

Vediamo ora un programma...



```

100 MODE 8
110 PAPER 2:INK 7
120 CLS
130 CSIZE 3,1
140 AT 2,10:PRINT"QL TIME":
150 CSIZE 0,0
160 AT 7,11: PRINT"Edward Bailey":
170 INK 5
180 AT 13,5:PRINT"Immettere l'ora (HHMMSS)"
190 AT 15,5
200 INPUT T$
210 IF LEN(T$) <> 6 THEN GO TO 180
220 HR = T$(1 TO 2)
230 MN = T$(3 TO 4)
240 SE = T$(5 TO 6)
250 OH=HR: OM=MN: OS=SE
260 SDATE 1984,8,8,HR,MN,SE
270 INK 4: CLS: CSIZE 2,1
290 FILL 0
300 T = 0
310 CSIZE 0,0
315 INK 4: FILL 1: CIRCLE 86,47,35: FILL 0
317 INK 4,7
320 FOR I = PI/6 TO 2*PI STEP PI/6
330 T = T + 1
340 IF T > 12 THEN GO TO 370
350 X = 32*SIN(I) : Y = 30*COS(I)
360 CURSOR X+85,Y+50,0,0:PRINT T;
370 END FOR I
380 CSIZE 2,1
385 INK 7
387 DRWHR
390 UPDIG:DRWSC:DRWHR:DRWMN
400 GO TO 390
410 DEFine PROCedure UPDIG
420 LOCAl T$
430 T$ = DATE$
440 BEEP 100,10
450 IF T$ = DATE$ THEN GO TO 450
460 HR = T$(13 TO 14): MN = T$(16 TO 17): SE = T$(19 TO 20)
470 HR = HR + MN/60
480 AT 9,0:PRINT T$(12 TO 20):
490 BEEP 100,20
495 AT 0,10: PRINT" SINCLAIR QL TIME"
500 END DEFine
510 DEFine PROCedure DRWHR
520 LOCAl I
530 H = -1
540 I = OH*PI/6: DRWLN I,4: I = HR*PI/6: DRWLN I,7: OM=MN
550 H = 0
560 END DEFine
570 DEFine PROCedure DRWMN
580 LOCAl I
590 I = OM*PI/30:DRWLN I,4: I = MN*PI/30 : DRWLN I,7: OM = MN
600 END DEFine
610 DEFine PROCedure DRWSC
620 LOCAl I
630 I = OS*PI/30 : DRWLN I,4 : I = SE*PI/30 : DRWLN I,7 : OS = SE
640 END DEFine
650 DEFine PROCedure DRWLN(I,C)
660 LOCAl X,Y
670 INK C
680 X = 25*SIN(I): Y = 24*COS(I)
690 IF H THEN X = 20*SIN(I) : Y = 18*COS(I)
700 LINE 85,50 TO X+85,Y+50
710 END DEFine

```



Il programma pubblicato permette la visualizzazione, su monitor o televisore, di un orologio analogico e digitale. Non si tratta certamente di una routine sorprendente ma vi invitiamo a considerarla, con attenzione, per comprendere il metodo di gestione delle subroutine con il Superbasic.



# ELECTRONIC SHOP - TRIESTE

VIA F. SEVERO, 22 - 34133 TRIESTE - TEL. 040/62321  
VENDITA DIRETTA E PER CORRISPONDENZA



PREZZI VALIDI FINO AL 30.11.1984

LIT./PZ		LIT./PZ		LIT./PZ		LIT./PZ		LIT./PZ			
78 GU	3.200	L 200 CT	5.000	LM 358 N	1.800	MC 1404 AU	7.500	CA 3081	2.000	SAS 670	4.000
78 H 05 SC	20.000	LM 201 AN	1.700	LM 360 N	10.300	MC 1404 U 10	7.500	CA 3085 A	2.700	SAS 5800	6.000
78 H 12 SC	19.000	LS 201 HC	2.000	LM 360 H	11.000	MC 1405 L	18.000	CA 3086 A	1.400	SAS 5900	6.000
78 L 05 AWC	1.000	UA 201 AHM	3.600	LM 376 N	1.450	MC 1408 L 6	4.600	CA 3096 CE	2.200	SAS 6600	4.000
78 L 09 AWC	800	L 201 B	1.400	LM 377 N	5.600	MC 1408 P 8	6.000	CA 3098 E	2.900	SAS 6700	4.000
78 L 12 AWC	900	L 202 B	1.900	LM 378 N	4.700	MC 1408 L 8	8.000	CA 3099 E	3.000	SAS 6800	6.000
78 L 15 AWC	950	L 203 B	1.400	LM 380 N 8	3.100	MC 1412 P	3.000	CA 3100 E	3.300	SAS 6810	5.000
78 L 18 AWC	800	L 204 B	1.300	LM 380 N 14	2.500	MC 1413 P	2.500	CA 3128 E	6.200	TAA 151	3.700
78 L 24 AWC	800	LS 204 CM	2.200	LM 381 AN	5.000	MC 1416 P	2.500	CA 3130 E	2.300	TAA 320	3.800
78 L 82 AWC	1.500	LS 204 CTB	3.000	LM 381 N 8	5.000	MC 1416 L	4.500	CA 3130 T	3.100	TAA 350	3.000
78 M 05	1.000	LM 205 H	10.900	LM 382 N	4.300	MC 1438 R	35.000	CA 3140 E	1.600	TAA 521	1.600
78 M 08	5.200	LS 207 T	2.400	LM 383 T	5.200	MC 1439 G	8.500	CA 3140 T	2.800	TAA 522	2.600
78 M 12	1.200	LM 211 H	6.300	LM 386 N	2.100	MC 1455 P	900	LM 3146 N	3.650	TAA 550 A	600
78 M 15 CP	1.100	LM 221 H	39.000	LM 387 N	3.100	MC 1455 G	2.100	CA 3160 E	2.200	TAA 550 B	650
78 MGT 2C	2.000	LM 224 J	4.200	LM 388 N	3.200	MC 1456 G	4.500	CA 3161 E	3.400	TAA 611 A 12	1.500
78 P 05 SC	20.000	LM 234	5.100	LM 389 N	3.500	MC 1458 N	850	CA 3162 E	8.700	TAA 611 B 12	1.750
L 78 S 09 CV	2.000	LM 239 J	6.200	LM 391 N 60	2.800	MC 1458 CG	1.200	CA 3168 I	9.600	TAA 611 C 12	1.500
L 78 S 10 CV	2.000	LM 248 J	5.900	LM 391 N 80	3.300	MC 1463 G	10.000	CA 3189 E	5.000	TAA 611 F 12	2.000
78 S 40 DC	6.000	LM 258 P	4.200	LM 392 N	1.850	MC 1466 L	45.000	CA 3300 D	150.000	TAA 611 E 12	2.000
78 S 40 PC	5.300	LS 285 AB	5.800	LM 392 H	4.500	MC 1468 L	9.200	LM 3301 N	2.000	TAA 611 T 55	2.500
L 78 S 75 CV	2.000	LS 288 B	7.000	LM 393 N	1.500	MC 1468 R	16.500	MC 3302 P	1.700	TAA 621 A 12	1.000
79 GU	3.200	L 290 B	10.800	LF 398 H	12.000	MC 1469 R	12.000	MC 3340 P	7.000	TAA 630 S	2.000
uA 79 HG	20.000	L 291 B	7.300	LM 399 H	11.000	MC 1469 G	8.900	CA 3341 PC	8.000	TAA 661 A	4.000
79 L 05 ACZ	900	L 292	17.000	L 487	4.000	MC 1472 P	3.100	MC 3346 P	2.000	TAA 661 B	4.000
79 L 15 ACZ	3.000	L 293 B	8.000	TL 497 ACN	4.500	DS 1488 N	1.900	CA 3349 PC	4.500	TAA 661 C	4.000
79 L 15 ACZ	900	LM 293 H	9.150	LX 0503 A	30.000	DS 1489 N	1.900	F 3357 PC	5.400	TAA 761 A	1.500
79 M 05	1.500	L 294	17.500	NE 532 N	1.500	MC 1489 AL	3.700	MC 3401 P	2.000	TAA 765 A	2.200
79 M 12 C	1.400	L 295	12.000	NE 544 N	4.900	MC 1494 L	18.200	MC 3403 P	1.800	TAA 790	6.300
LH 0002 CH	26.100	L 296	16.750	NE 545	11.500	MC 1495 L	18.200	MC 3403 L	3.000	TAA 861	3.500
L 005 T1	3.000	L 297	13.500	LM 555 CN	700	MC 1496 N	3.000	MC 3410 L	25.000	TAA 861 A	1.600
LM 10 CH	15.500	L 298	18.100	LM 555 CH	3.000	MC 1496 L	4.000	MC 3416 L	22.300	TAA 862	5.000
LM 0022 CH	30.000	uA 301 AHC	2.000	LM 556 CN	2.500	LM 1496 H	4.000	MC 3420 P	7.000	TAA 865	2.400
LS 025 T	4.800	LM 301 AN	1.100	TL 560	2.700	LM 1514 J	9.200	MC 3423 P	2.300	TAA 865 A	2.200
LH 0032 CG	45.000	LM 302 H	7.600	LM 565 CH	32.200	CA 1558 E	1.600	MC 3437 P	6.500	TAA 930 A	3.500
LH 0036 CG	67.400	LM 304 H	7.000	LM 565 CN	2.400	MC 1568 G	5.500	MC 3448	15.150	TAA 940 B	1.000
LH 0041 CG	41.000	LS 307 B	800	LM 566 CN	5.000	MC 1563 R	25.000	MC 3456 P	2.350	TAA 970	11.000
LH 0042 CH	16.000	LS 307 T	1.800	LM 567 CN	3.000	MC 1566 L	30.000	MC 3459 P	6.300	TAA 991 D	4.300
LH 0043 CG	67.000	LM 308 N	1.850	NE 570 N	7.200	MC 1568 G	16.500	MC 3459 L	7.500	TAA 991 Q	4.300
LH 0044 CH	31.500	LM 308 H	3.800	NE 571 N	8.850	MC 1569 R	46.000	MC 3460 P	8.000	TBA 120 A	1.700
LH 0045 CG	101.900	LM 309 H	3.500	NE 590 N	8.250	MC 1590 G	11.000	DS 3488 N	5.500	TBA 120 C	1.700
LH 0052 CH	58.000	LM 310 HC	5.000	L 601 B	3.600	MC 1594 L	30.000	DS 3487	5.900	TBA 120 S	1.900
LH 0071 2H	20.000	LM 311 H	2.900	L 602 2B	3.600	MC 1595 L	43.500	SG 3524	5.200	TBA 120 T	1.700
TL 071 CP	1.600	LM 311 N8	1.750	L 603 B	3.500	MC 1648 P	10.200	DS 3611 N	1.800	TBA 120 U	1.700
TL 072 CP	2.200	LM 311 JG	5.200	LM 703	2.000	MC 1662 L	28.000	LM 3900	1.500	TBA 221 B	2.400
TL 074 CN	3.200	LM 312 H	7.700	UA 709 TC	2.000	MC 1709 CG	2.000	LM 3902	4.400	TBA 222	3.400
LH 0075 CG	70.000	LM 313 H	14.800	LM 709 CN	1.000	MC 1709 G	2.700	LM 3909 N	2.000	TBA 231	2.000
LH 0076 CG	74.250	LM 317 K	5.350	UA 710 PC	2.100	MC 1747 CG	3.000	LM 3911 N	3.800	TBA 240 B	4.200
TL 081 CP	1.350	LM 317 J	2.000	UA 710 HC	2.500	LM 1800 N	9.500	LM 3914 N	7.000	TBA 271 A	450
TL 082 CP	1.800	LM 318 N	4.500	UA 711 HC	3.800	LM 1812 N	19.300	LM 3915 N	7.200	TBA 271 B	750
TL 084 CN	3.000	LM 319 N	5.000	LM 723 CN	1.000	LM 1886 N	10.350	LM 3916 N	8.650	TBA 271 C	750
LM 101 AH	5.300	LM 320 T12	3.000	LM 723 HC	1.600	LM 1889 N	7.700	MC 4024 P	7.000	TBA 331	1.300
LM 102 H	14.000	LM 321 H	13.700	LM 725 CN	9.300	MA 2240 PC	3.900	MC 4044 P	10.000	TBA 395	4.200
LM 109 K	30.000	LM 322 K	7.500	LM 725 CH	13.700	DM 2502 CN	13.000	UA 4136 PC	2.000	TBA 396	4.200
LM 110 H	10.000	LM 324 N	1.000	LM 726 HC	34.800	LM 2901	2.650	LM 4256 CN	4.600	TBA 400	4.000
LM 113 H	25.000	LM 326 N	7.350	LM 733 CN	2.000	LM 2902 P	2.650	MC 4741 L	8.000	TBA 435 AX 5	2.400
uA 117 KM	35.000	LM 331 N	10.000	LM 733 CH	3.300	LM 2903 N	2.600	MC 4741 CP	4.000	TBA 440 C	4.400
L 120 B1	2.000	LM 331 H	16.300	LM 741 CN 8	800	LM 2904 P	2.000	NE 5534 AN	5.000	TBA 450 N	6.000
L 121	4.100	LM 334 Z	3.000	LM 741 CN 14	700	LM 2907 N	6.500	DS 7830 J	8.500	TBA 460 D	4.400
LM 121 AH	125.000	LM 335 Z	3.300	LM 741 CH	1.300	LM 2917 N 8	6.500	LS 8045	2.600	TBA 460 Q	5.000
LM 124 J	6.000	LM 336 H	4.900	LM 747 CN 14	1.650	LM 2917 N 14	6.500	LM 13600 N	3.000	TBA 510	4.500
LM 124 AJ	26.800	LM 336 Z	2.600	LM 747 CH	1.900	CA 3015	4.400	LM 13700 N	2.800	TBA 520	3.500
L 129	1.300	LM 337 MP	4.800	LM 748 CH	1.400	CA 3018	3.000	LF 13741 N	1.700	TBA 530	3.300
L 130	1.300	LM 337 T	4.800	LM 748 CN	800	CA 3023	5.200	LF 13741 H	2.500	TBA 540	3.900
L 131	1.200	LM 338 K	18.850	UA 753 TC	2.800	CA 3028 A	3.000	SAA 1024	6.000	TBA 550 Q	4.300
LM 135 H	14.000	LM 339 N	1.000	LS 776 CTB	1.500	CA 3030	4.200	SAA 1027	5.800	TBA 560 C	3.500
L 146 CB	2.250	LF 347 N	3.500	LS 776 T	2.600	LM 3046 N	2.700	SAA 1059	11.000	TBA 570	3.800
L 146 CT	2.800	LM 348 N	2.200	LS 776 CM	2.300	CA 3047	5.200	SAA 1070	20.700	TBA 625 AX 5	3.100
L 149 V	5.000	LM 349 N	3.400	LS 776 CB	1.250	CA 3048	6.200	SAA 1075	10.800	TBA 625 BX 5	2.300
L 150	2.750	LM 350 K	14.350	UA 783 P4C	2.100	CA 3049 T	3.600	SAS 560	5.100	TBA 625 CX 5	2.400
LF 157 AH	20.000	LF 351 N	1.200	UA 796 PC	2.000	CA 3050	7.600	SAS 560 A	5.200	TBA 641 A 12	2.000
LM 158 H	7.000	LF 353 N	1.500	LM 1011 N	7.250	CA 3052 E	4.500	SAS 560 S	5.000	TBA 700	6.000
L 194 5V	2.900	LF 355 H	4.200	LM 1035 N	10.700	CA 3059	5.200	SAS 570	5.000	TBA 720 A	4.500
L 194 12V	2.900	LF 356 N	2.000	LM 1111 BN	11.700	CA 3068	9.900	SAS 570 S	5.000	TBA 720 AQ	5.000
L 194 15V	2.900	LF 356 H	9.500	LM 1303 N	3.000	CA 3078 T	5.500	SAS 580	4.500	TBA 730	7.500
L 200 CV	2.700	LF 357 N	2.800	LM 1310 N	2.200	CA 3079	4.000	SAS 590	5.000	TBA 750 C	6.000
		LF 357 H	4.000	MC 1403 U	6.500	CA 3080 E	2.900	SAS 660	4.000	TBA 760	6.000
						CA 3080 T	2.900			TBA 780	3.000

## CONDIZIONI DI VENDITA E SPEDIZIONE

- Prezzi comprensivi di IVA - Imballo gratis - Consegna franco nostra sede - Spese di spedizione postale a carico del destinatario.
- Ordine minimo Lire 30.000 - Pagamento in contrassegno - Sconti per quantità - Chiuso il lunedì.
- Ditte, enti e società devono comunicare il numero di codice fiscale o della partita IVA per l'emissione della fattura.
- Si rammenta la disponibilità dei componenti già apparsi sulla rivista nei mesi precedenti.
- Al fine di evitare reciproci perditempi non si accettano ordini telefonici.
- Si informa che, vista l'instabilità del mercato dei componenti, i prezzi, nostro malgrado, potrebbero subire variazioni senza preavviso.



# I trucchi del mestiere

ACCORGIMENTI CHE POSSONO MIGLIORARE LE PRESTAZIONI DEI PROGRAMMI PER SPECTRUM E CHE PROTEGGONO DA OCCHI INDISCRETI I LISTATI CARICATI IN MEMORIA.

di P. TODOROVICH e C. ERMACORA

**P**ossedere un computer e sapere qualche nozione di Basic non vuol dire conoscere completamente la propria macchina.

A tutti i possessori di un computer sarà capitato di scoprire, a distanza di mesi dall'acquisto, funzioni e possibilità non menzionate dal manuale d'u-

rispetto all'avanzata dei temibili MSX o del nuovo QL.

Scopo di questi articoli è: esaminare in modo approfondito l'interazione tra programmazione e hardware (due entità divise per studio, ma intrinsecamente legate), fornire nozioni ed esempi in Basic



so, ma ugualmente utili ed interessanti. Ebbene, dopo il corso Basic presentato qualche tempo addietro, eccoci nuovamente alla carica con una serie di articoli sulla programmazione del computer ZX Spectrum.

Lasciamo alle spalle il Basic standard, le compatibilità, i discorsi generici, spesso sibillini ed entriamo nel vivo del computer per conoscerne tutti i segreti e sfruttarne a pieno le possibilità.

Scegliamo di parlare dello Spectrum per molti motivi, ugualmente importanti. Primo tra tutti l'ampia diffusione di questo computer: ne sono stati venduti moltissimi esemplari in tutt'Italia. Secondo, la convinzione che lo Spectrum resterà imbattuto a lungo per quanto riguarda il software disponibile: ciò lo renderà ancora competitivo

e linguaggio macchina, per capire come lavora il computer ed utilizzarne a pieno la potenza.

Per prima cosa occupiamoci del Basic Spectrum: prendiamo in considerazione i comandi e le funzioni poco o nulla trattate dal manuale, ma che si prestano ad interessanti applicazioni.

Argomento non trattato resta l'uso dei canali di Input/Output e dei comandi che li utilizzano.

Bisogna sapere che lo Spectrum distingue le periferiche ad esso collegate: ad ognuna di esse attribuisce un diverso canale di comunicazione. Sono considerate periferiche: il video, la tastiera, la stampante e i microdrives.

I canali a disposizione sono quindici e vengono assegnati alle periferiche tramite il comando Open #. La sintassi di tale comando è la seguente:



## LE PROTEZIONI

Un sistema relativamente semplice per rendere impossibile l'interruzione di un programma Basic, si basa sulla modifica della variabile di sistema ERR SP (che determina il comportamento del computer in caso di errore) infatti il BREAK è considerato, a tutti gli effetti, un errore, per cui, modificando il valore del puntatore ERR SP, è possibile creare un programma che si autodistrugge.

Perciò è importante proteggere il programma da errori durante il funzionamento, tramite l'impiego di adeguate istruzioni di controllo.

Le locazioni della variabile di sistema ERR SP sono: 23613 e 23614.

Ponendo all'inizio di un programma le seguenti istruzioni: 10 POKE 23613,0: POKE 236,14,0

obblighiamo il computer, in caso di BREAK, a saltare fino alla routine che parte dall'indirizzo 0. In tal modo il sistema viene completamente rinnovato

```
10 REM _____Copyright by Ele  
ttronica 2000  
20 FOR n=0 TO 6  
30 POKE 23750+n,8  
40 NEXT n  
50 POKE 23755,0
```

come se venisse spento e riacceso il computer.

L'unico difetto compare quando si utilizzano nel programma le istruzioni GOSUB, RETURN, CLEAR, RUN, che ripristinano il valore normale di ERR SP. In questo caso è meglio usare un altro semplice programma agente sullo stack del calcolatore e non influenzato da queste istruzioni.

Infatti, sotto la RAM top, esistono due locazioni di memoria che puntano ad una routine di ROM (precisamente 4867) e vengono utilizzate dallo Spectrum nel momento in cui termina l'esecuzione di un programma, o questo viene

interrotto. Modificando adeguatamente questi due indirizzi è possibile rendere un programma Basic inviolabile. Infatti, ponendo all'inizio di un programma le seguenti linee:

```
10 LET a = PEEK 23730+256 PEEK 23731
```

```
20 POKE a-2,0: PO a-3,0
```

in caso di BREAK, il computer si rianalizza dalla locazione 0, per cui il programma viene cancellato dalla memoria. La linea 20 può essere sostituita dalla seguente:

```
20 POKE a-2, INT(N/256): POKE a-3,  
N-256*INT (N/256)
```

N è l'indirizzo di partenza di una routi-

OPEN #n, «\$»

dove n, compreso fra 0 e 15, è il numero del canale e la stringa \$ il nome, o meglio, la prima iniziale della periferica.

Lo Spectrum riconosce «\$» per schermo, «K» per tastiera (keyboard), «P» per stampante (printer).

Disponendo dell'interfaccia I e dei microdrives viene attivato anche «M» che sta chiaramente per microdrives.

I primi quattro canali vengono assegnati, all'accensione, nel seguente modo:

#0 e #1 alla tastiera e parte bassa dello schermo (dove appaiono i messaggi di sistema);

#2 allo schermo normalmente accessibile con il comando print;

#3 alla stampante.

In pratica è come se qualcuno desse in modo diretto OPEN #0, «K»:OPEN #1, «K»:OPEN #2, «\$»:OPEN #3, «P». Ciò ci permette di usare video, tastiera, stampante, senza preoccuparci di dar loro un canale.

Quando battiamo i comandi PRINT e LIST, i dati richiesti sono inviati al canale #2 assegnato allo schermo. Se battiamo i comandi LPRINT e LLIST i dati richiesti vengono inviati al #3 utilizzato dalla stampante.

I comandi Input e Inkey\$ non sfuggono alla stessa legge che li vuole legati a #0 e #1 assegnati alla tastiera.

Forse non vi siete mai accorti che non vi è segnalazione di errore quando date uno dei comandi sopracitati seguito da #n (n = numero di un canale).

Il computer legge o invia dati al canale specificato, trascurando quello solitamente sottinteso.

Se date:

```
LPRINT #2; «ELETTRONICA 2000»
```

anche chi non possiede la stampante può vedere sullo schermo la scritta.

Per lo Spectrum non esiste differenza tra PRINT e LPRINT #2, perché entrambi i comandi comunicano con il canale #2 dello schermo. In modo analogo si comportano gli altri comandi. Si presentano problemi solo se tentate di ottenere degli Input dalla stampante o pazzie del genere.

Scrivendo in modo diretto:

```
PRINT #0; «SPECTRUM»:PAUSE 0
```

otteniamo qualcosa di inaspettato. Non vediamo abbassarsi i tasti da soli, ma osserviamo la scritta nella parte bassa di schermo normalmente inaccessibile. La pausa serve ad evitare che tale scritta venga cancellata dal messaggio di fine esecuzione. Questo fatto ci permette di usare, nei programmi, le ultime due linee dello schermo, altrimenti inutilizzabili.

Provate anche ad usare LIST #0, o più PRINT #0 in un ciclo in modo da vedere ciò che succede.

Le possibilità non si limitano a questo comunque: tutti i canali, tranne #0 possono essere riassegnati alla periferica desiderata.

Per esempio, se desideriamo usare lo Spectrum senza il televisore, possiamo assegnare il canale #2, a cui hanno accesso tutte le PRINT, alla stampante battendo:

```
OPEN #2, «P»
```



ne in linguaggio macchina, creata da voi. Qualche volta, capita di listare dei programmi con la prima linea non editabile e neanche cancellabile. In questo caso è possibile inserire il nome del programmatore ed eventuali copyright.

Il segreto è subito svelato: inserite il programma pubblicato in queste pagine e date RUN. Le linee dal 20 al 50 possono essere poi cancellate: rimane così solo il messaggio dopo la REM.

Il funzionamento è abbastanza semplice: il ciclo FOR/NEXT inserisce negli spazi vuoti 7 caratteri di controllo numero 8, che posizionano il cursore all'inizio della linea, sovrappoendolo al numero ed alla REM.

La linea 50 numerata con 0 la prima linea; perciò non è più editabile e il vostro nome rimane per sempre. Naturalmente è possibile sostituire la stringa di caratteri.

Ricordate però di mantenere sempre 7 spazi vuoti dopo la REM.

In tema di protezioni, si può anche realizzare un listato fantasma, non visibile, ma perfettamente funzionante, richiedendo l'istruzione LIST.

Per avere tale listato editate la linea che vi interessa nascondere e, lasciando il

cursore dopo il numero di linea, premete in sequenza i tasti:

**CAPS-SHIFT SYMBOL-SHIFT CAP-SHIFT 7 ENTER**

La linea scompare misteriosamente ma, se provate ad utilizzare il programma, questo funziona perfettamente.

Per rendere nuovamente visibile la linea, editate la stessa e cancellate (con DELETE) i caratteri di controllo di INK inseriti in precedenza.

Non è tutto! È possibile persino interrompere un listato in Basic, o meglio ancora, non permetterne la visualizzazione, tramite l'inserimento della linea: **1 REM aa**

seguita da **POKE 23759,16: POKE 23760,44** digitato direttamente.

In questo modo, quando richiedete un listato del programma, il computer risponde con il messaggio di errore **INVALID COLOUR**.

Infatti, dopo la REM della riga 1, viene pokato il numero 16, corrispondente al carattere di controllo di INK.

Alla posizione seguente (che deve di norma corrispondere al colore prescelto, da 0 a 9) inseriamo 44 (codice di controllo): il computer rimane interdetto e cade in errore, bloccando il LIST.



In tal modo le scritte prima visualizzate sullo schermo (grafica e messaggi d'errore esclusi) sono inviate alla stampante.

In verità possiamo fare di meglio, ritoccano alcune variabili di sistema non segnate sul manuale e

destinate ad indicare al computer i canali da usare.

Se Pokiamo (scusate l'uso di questo insolito verbo) alla locazione 23738 il codice del carattere maiuscolo «P» (80), il cursore ed i messaggi di Input ed errore appaiono su stampante.

Provate anche a dare:

**POKE 23738,83 (CODICE DI «S»)**

il cursore si porta in alto a sinistra similmente a quello di altri personal.

Vi è capitato certamente di trovare cassette (magari C90) zeppe di programmi senza che voi ne ricordiate il contenuto. Ebbene senza far uso di complicati lettori di header, potete listare su stampante l'elenco dei programmi battendo semplicemente:

**POKE 23743,80:LOAD «XXXX»**

In questo modo il computer, non trovando (se non ne avete inserito uno volutamente) alcun programma di nome «XXXX», scrive i nomi di tutto quanto incontrato, non più su video, ma su stampante. Questo è possibile grazie alla modifica di un'altra variabile, contenente l'iniziale della periferica (solitamente lo schermo), a cui il sistema invia il listato (premendo ENTER) e il nome dei programmi in caricamento.

Questo trucco è usato dalla rivista su cassetta Load'n'Run, allo scopo di evitare che, in carichi concatenati, il nome del programma guasti le artistiche schermate.

Proseguiamo la trattazione con il comando **CLOSE #n** (n = canale), che chiude un flusso precedentemente aperto.

Non ha senso usarlo con i canali da #0 a #3;







Nell'immagine il registratore per dati Philips, una buona soluzione per fare una copia del programma prima di introdurre qualsivoglia sistema di protezione.

funziona invece con tutti gli altri; è necessario per effettuare assegnamenti successivi:

OPEN #7; «\$»:PRINT #7; «ALTO»

OPEN #7:OPEN #7, «K»:PRINT #7; «BASSO»:  
:PAUSE 0

Usando CLOSE #n con n come canale già chiuso o mai assegnato, il computer si blocca in un tranquillo e infinito loop, interrompibile solo staccando il jack di alimentazione.

Occupiamoci ora dei caratteri di controllo. L'uso di questi codici nell'ambito della programmazione, consente di ottenere effetti particolari molto utili e, spesso, irraggiungibili per altre vie.

Per prima cosa parliamo dei codici dei colori, normalmente accessibili da tastiera premendo in modo esteso (cursore = E) i tasti della prima fila. Con questi possiamo modificare a piacimento colori, luminosità, lampeggio del testo (senza l'uso di PAPER, INK, BRIGHT, FLASH, INVERSE, nella seguente maniera: modo del cursore K o L, (CAPS-SHIFT) e (4) equivale a INVERSE 1; (CAPS-SHIFT) e (3) ad INVERSE 0.

Modo del cursore E,

i tasti da 0 a 7 cambiano il colore di PAPER con i colori corrispondenti;

i tasti da 0 a 7 contemporaneamente a CAPS-SHIFT cambiano il colore dell'inchiostro (INK).

Il tasto 9 predispose FLASH 1, mentre il tasto 8 FLASH 0. I due tasti, premuti contemporaneamente a CAPS-SHIFT, danno BRIGHT 1 e BRIGHT 0.

Un programma in cui siano usati i codici di controllo risulta più veloce e nel contempo maggior-

mente leggibile nel listato, a patto di conoscere alcune norme fondamentali.

Per colorare il testo di una stringa è necessario posizionarsi all'inizio (subito dopo le virgolette) e premere i codici desiderati. Per evitare listati a strisce è bene ripristinare alla fine i colori originali.

Se volete evidenziare una parte di listato, o nasconderla ad occhi indiscreti, date, subito dopo il numero di linea, i caratteri di controllo desiderati (magari rendendo PAPER e INK uguali) e poi, al termine del blocco ripristinate i colori originali.

Ricordate: non è possibile effettuare slicing di stringhe contenenti caratteri di controllo. Per esempio, se la riga PRINT «CIAO» è racchiusa in un loop di for/next, e contiene caratteri di controllo, anch'essi vengono inclusi nel conteggio.

Se usate DELETE (CAPS-SHIFT +0) per cancellare un carattere di controllo, notate un comportamento strano.

La cancellazione totale avviene solo dopo due successive pressioni, con una fase intermedia in cui appare un punto di domanda. Questo accade perché i caratteri di controllo dei colori sono costituiti da due bytes. Il primo definisce la funzione, il secondo il numero.

L'appendice A del manuale dello Spectrum è abbastanza eloquente: i caratteri tra 6 e 23 da soli (o seguiti da 1,2 numeri), servono per ottenere le funzioni di stampa.

I caratteri più utili in fase di programmazione, oltre a quelli dei colori, sono:

— 8 — (ottenibile con: CHR\$ 8) che muove il cursore indietro di un carattere

— 23 — carattere di controllo di TAB seguito dal numero di spazi.

Battete:

LET a\$ = CHR\$22 + CHR\$12 + CHR\$14 + CHR\$18 + CHR\$1 + «NOME» e poi date PRINT a\$.

Vi appare la scritta «NOME» lampeggiante al centro dello schermo.

Le informazioni necessarie alla stampa (AT 12,10 e FLASH1) sono contenute in a\$ sotto forma di codici di controllo.

Se date: PRINT LEN a\$ vi potete rendere conto che tali codici esistono ed occupano uno spazio.

Se date:

SAVE a\$

il computer assegna, quale nome del programma, la stringa precedentemente definita con annessi tutti i codici.

Se provate a registrare e poi caricare, il nome del programma appare lampeggiante e centrato.

Se, grazie alla completezza delle istruzioni Basic dello Spectrum, l'uso dei caratteri grafici può essere tranquillamente ignorato, coloro che programmano in linguaggio macchina devono conoscerlo.

Realizzare un semplice programma in linguaggio macchina per la stampa di frasi a vari colori e in varie posizioni è facile se usate la chiamata «rst 16» della ROM che stampa il carattere contenuto (come codice) nell'accumulatore.

[continua]



# OFFERTISSIMA --EXELCO--



UN RISPARMIO DI OLTRE  
250'000 LIRE

La divis. EXELCO vi propone  
una vantaggiosissima  
combinazione COMMODORE

**Affrettatevi  
è un'OFFERTA irripetibile !!!**

**SUBITO  
A CASA VOSTRA**

n. 1 COMMODORE C64	L. 699.500
n. 1 Registratore compatibile	L. 82.000
n. 1 Libro "C64 EXPOSED"	L. 24.000
n. 1 Libro "Impariamo il computer"	L. 25.000
n. 1 Cassetta Software "Garden Wars"	L. 20.000

Totale ~~L. 850.500~~

**A SOLE L.599'000**

IVA INCLUSA

**NON PERDETE QUESTA OCCASIONE !**

Descrizione	Q.tà	Prezzo unitario	Prezzo Totale
n. 1 COMMODORE C64 n. 1 Registratore compatibile n. 1 Libro "C64 EXPOSED" n. 1 Libro "Impariamo il computer" n. 1 Cassetta Software "Garden Wars"		L. 599.000	

Desidero ricevere il materiale indicato nella tabella, a mezzo pacco postale contro assegno, al seguente indirizzo:

Nome

Cognome

Via

Città

Data      C.A.P.

SPAZIO RISERVATO ALLE AZIENDE - SI RICHIEDE L'EMISSIONE DI FATTURA

Partita I.V.A.

PAGAMENTO:  
A) Anticipato, mediante assegno circolare o vaglia postale per l'importo totale dell'ordinazione.  
B) Contro assegno, in questo caso, è indispensabile versare l'acconto di Lire 50.000 mediante assegno circolare o vaglia postale. Il saldo sarà regolato contro assegno.  
AGGIUNGERE: L. 5.000 per contributo fisso. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.

**DIVIS. EXELCO** Via G. Verdi, 23/25  
20095 - CUSANO MILANINO - Milano





# Commodore interface

di ALESSANDRO MOSSA

**E**cco l'ultima novità in fatto di Commodore, sia VIC 20 che C 64: una strepitosa interfaccia che vi permetterà di usare un comune registratore a cassette per salvare o per caricare i programmi del vostro personal, e che finalmente consente di allontanarsi dal registratore prodotto dalla Commodore, tanto bello quanto caro.

Il nostro dispositivo può essere accoppiato a qualsiasi tipo di registratore, riuscendo a caricare anche programmi un poco «restii» a caricarsi con la normale unità a cassette della Commo-

dore. Questo perché con un normale registratore è possibile eseguire il controllo dell'azimut della testina di riproduzione al fine di ottenere il massimo segnale in uscita, ascoltandolo direttamente in altoparlante. Prima di passare alla descrizione del circuito vediamo di inquadrare il problema così come ci si è presentato nel momento in cui abbiamo deciso di interfacciare un qualsiasi registratore con il Commodore.

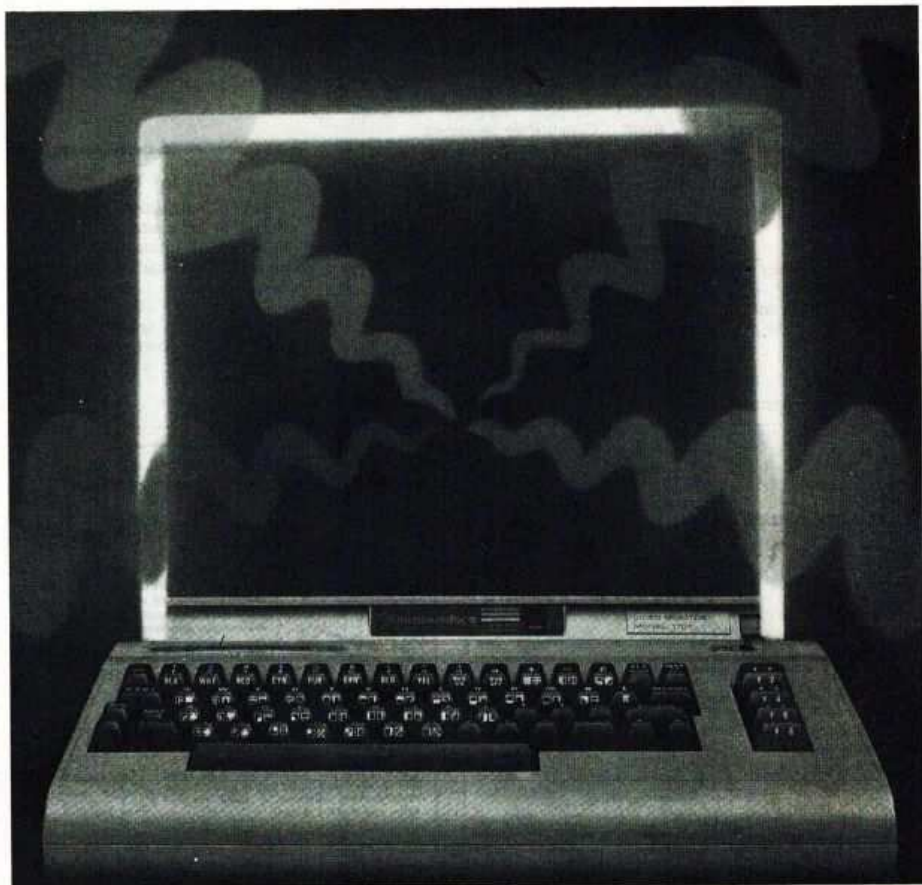
L'obiettivo da raggiungere è quello di applicare alla «cassette port» del computer dei segnali logici perfettamente livellati e

privi di rumore o disturbi, tali che gli zero logici corrispondano a circa zero volt, e gli uno logici a circa 5V (perché la parte interessata è stata costruita con logiche TTL).

Il problema è stato risolto utilizzando porte logiche NOT a trigger di Schmitt, contenute in un unico integrato 74LS14, che si sfrutta per 2/3, dato che esso raggruppa ben sei porte NOT.

La particolarità di queste porte logiche è la seguente: non è necessario che all'ingresso sia presente una tensione logica (0-5V) perché in uscita vi sia un segnale alto o





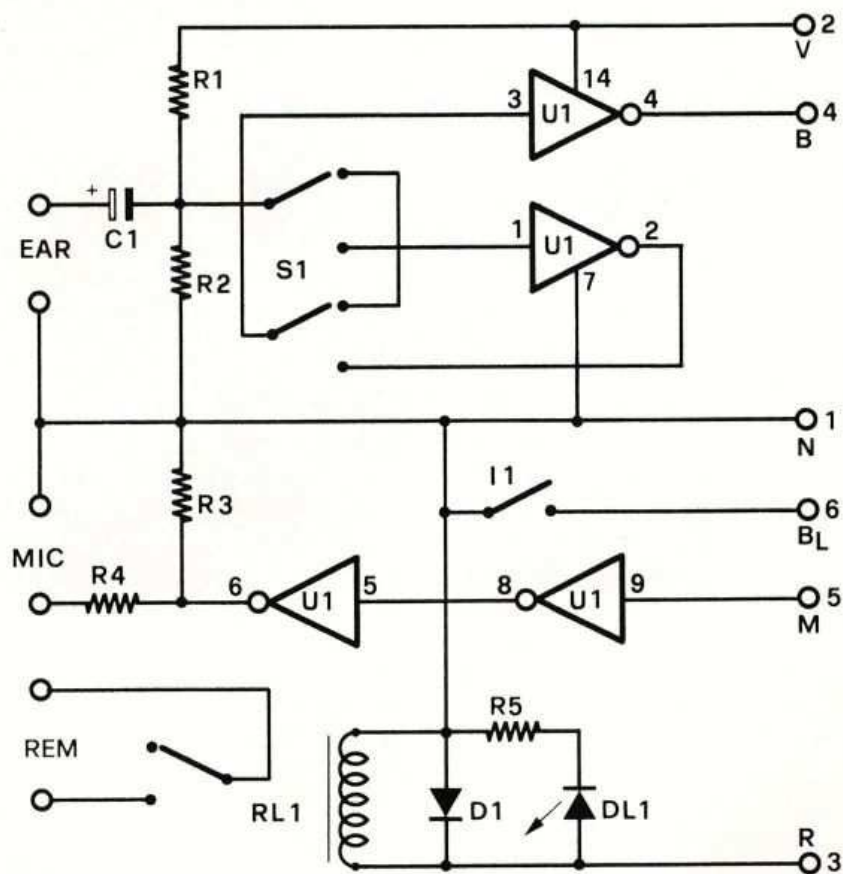
UTILIZZIAMO UN NORMALE REGISTRATORE A CASSETTA PER INCIDERE SU NASTRO I PROGRAMMI DEL NOSTRO CBM64 O VIC 20.

basso (0-5V); in altre parole, avremo in uscita un'onda perfettamente squadrata indipendente dalla forma dell'onda presente all'ingresso.

Come è visibile nello schema, sia nella linea di Read (U1A, U1B) che nella linea di Write (U1C, U1D) sono state utilizzate 2 porte logiche NOT in serie: questo perché il segnale letto o registrato sia in fase col segnale originario.

Il deviatore I, come si può vedere dallo schema, collega o scollega un inverter nella linea di lettura, questo perché il segnale

### schema elettrico



Il circuito utilizza quattro trigger di Schmitt che, sia in registrazione che in ascolto, squadrano perfettamente il segnale audio.





letto dalla testina può non essere in fase col segnale presente all'uscita EAR del registratore, a causa di particolari caratteristiche costruttive dei circuiti amplificatori degli apparecchi in commercio.

Chi possiede un Commodore avrà di certo notato che il registratore viene comandato dal computer che lo ferma e lo fa partire automaticamente. Anche noi abbiamo tenuto conto di questa esigenza risolvendo il problema con un semplice relé collegato al «remote» del registratore.

Il contatto 6 della «cassette port» è in pratica una abilitazione al funzionamento del motore del registratore (nel nostro caso la bobina del relé).

Sul lato anteriore è fissato mediante 2 viti un connettore a 6 poli della TRW, munito di chiavetta che impedisce l'errata inserzione. Bisognerà prestare particolare attenzione a saldare il circuito stampato al connettore rispettando i simboli indicati. Dal retro

fuoriescono tre cavetti schermati con relativi spinotti jack per l'allacciamento col registratore (vedi figura). Sul coperchio, a portata di mano, sono posti due interruttori ed un led. Dell'interruttore per adeguare il segnale del proprio registratore abbiamo già parlato diffusamente in precedenza, l'altro serve per l'abilitazione del registratore. Il led risulterà acceso ogni volta che il registratore è abilitato al funzionamento.

Dopo aver inserito l'interfaccia nel «cassette port» (a computer spento per non creare scompensi nei suoi delicati circuiti interni) è utile non collegare subito i cavetti «ear» «mic» e «rem» al registratore, in quanto prima di ogni caricamento di programma bisogna regolare per il massimo rendimento acustico l'azimut della testina agendo sull'apposita vite, e il volume del registratore.

Consigliamo per quest'ultimo di posizionare la manopola ad un livello medio-alto e, nel caso fosse necessario, correggerlo.

A questo punto si possono introdurre i relativi jack nel registratore seguendo lo schema di collegamento e procedere come segue.

Esempio 1 (caricamento di un programma):

- 1) posizionare INT 1 in OFF;
- 2) battere LOAD;
- 3) digitare RETURN (comparirà PRESS-PLAY ON TAPE);
- 4) azionare il PLAY del registratore;
- 5) posizionate INT 1 in ON.

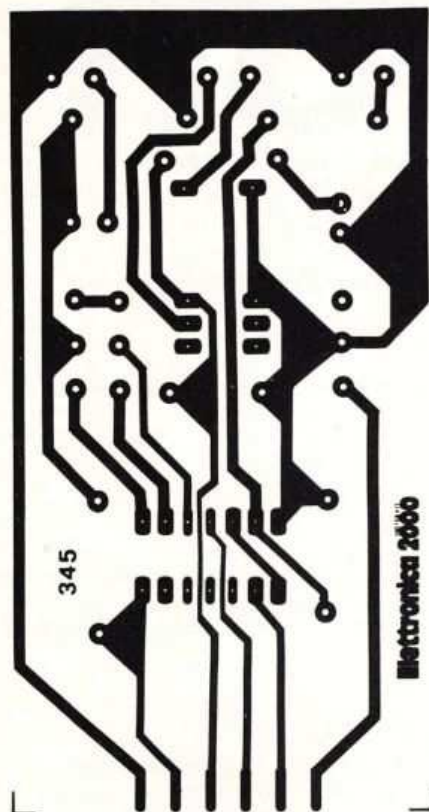
Alla fine del caricamento spegnere il registratore e disporre INT 1 in OFF.

Esempio 2 (salvataggio di un programma):

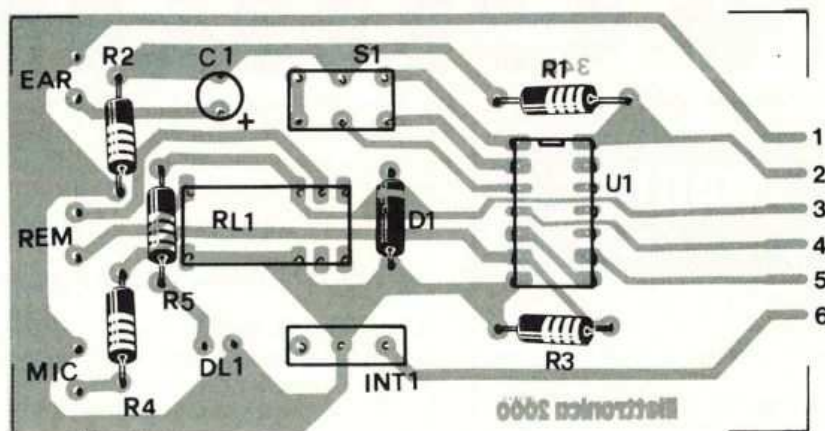
- 1) battere SAVE;
- 2) digitare RETURN (comparirà PRESS RECORD AND PLAY ON TAPE);
- 3) posizionare INT 1 in ON;

Si ricorda che per qualsiasi operazione da effettuarsi col registratore (riavvolgimento, avanzamento ecc.) l'INT 1 deve essere sempre posizionato su ON.





## il montaggio



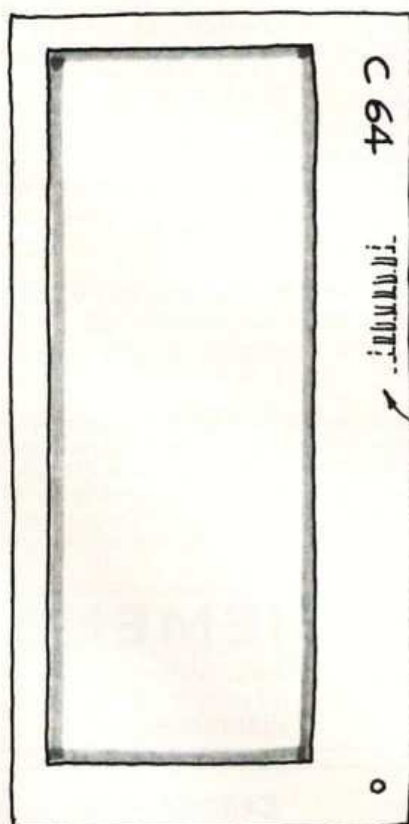
### COMPONENTI

R1	= 680 Ohm
R2	= 470 Ohm
R3	= 220 Ohm
R4	= 5,6 Kohm
R5	= 1 Kohm
C1	= 10 $\mu$ F 16 VL
D1	= 1N4148

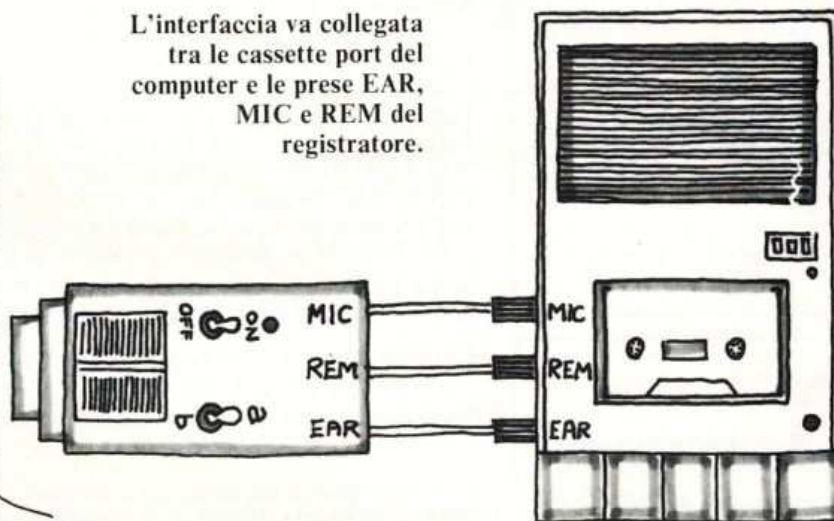
DL1	= Led rosso
U1	= 74LS14
RL1	= Relé 6 volt
INT1	= Interruttore
S1	= Deviatore due vie

La basetta stampata (cod. 345) costa 5 mila lire: può essere richiesta inviando vaglia postale a MK Periodici C.so Vitt. Emanuele 15, Milano.

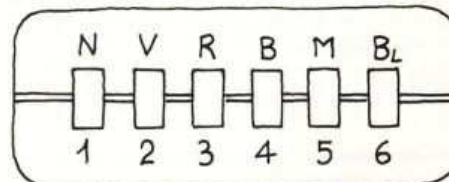
## i collegamenti



L'interfaccia va collegata tra le cassette port del computer e le prese EAR, MIC e REM del registratore.



### CASSETTE PORT



N1 = massa, V2 = + 5 volt, R3 = tensione relé, B4 = linea lettura, M5 = linea scrittura, BL6 = abilitazione relé.



# Vematron

Distribuzione diretta da stock:

via Salvo D'Acquisto, 17 - 21053 Castellanza (VA) - Tel. 0331-504064

(seconda traversa lato ferrovia della circoscrizione di Castellanza, dopo il distributore Agip sulla curva - direzione Gallarate. Uscite Castellanza o Busto Arsizio dell'autostrada Milano Laghi).  
Orario 8,30-12,30/14,30-18,30, sabato chiuso.

Vendita all'ingrosso per industrie, scuole, laboratori, artigiani, ecc.

Abbiamo normalmente pronti a magazzino anche i seguenti prodotti:

- AEG-TELEFUNKEN:** optoelettronica (led, fotoaccoppiatori a forcella, display)
- ANTEX:** saldatori, stazioni saldanti, accessori
- ASTE:** alimentatori "switch mode"
- ECCO:** dip switch, commutatori BCD miniatura da circ. stampato
- EWIG:** stazioni di saldatura e attrezzature per dissaldare
- FAIRCHILD:** circuiti integrati digitali e lineari
- GUNTHER:** relè reed dual in line
- HARTMANN:** preselettori digitali a tasto
- INTERNATIONAL RECTIFIER:** diodi e ponti di potenza, varistori, ecc.
- INTERSIL:** circuiti integrati (voltmetri, frequenzimetri, timer low power, generatori di funzioni)
- ITT:** diodi, zener, transistor, V-MOS Power
- JBC:** saldatori, stazioni saldanti, accessori
- MEGA ELETTRONICA:** strumenti da pannello e da laboratorio
- MORSETTITALIA:** morsettiere da circuito stampato, passo 5 mm (numerate e non)
- MOTOROLA:** circuiti integrati digitali e lineari, transistor
- MOSTEK:** circuiti integrati MOS-LSI (memorie, contatori, microprocessori)
- MULTICORE:** stagno, prodotti per saldatura e dissaldatura
- NATIONAL SEMICONDUCTOR:** circuiti integrati digitali, lineari, transistor
- PHILIPS:** circuiti integrati, fotoresistori e resistori a strato metallico
- PIHER:** trimmer protetti, resistori a strato di carbone e a strato metallico di precisione
- RCA:** circuiti integrati C-MOS, lineari, transistor di potenza
- SGS:** transistor di segnale e potenza, integrati C-MOS, TTL-LS, regolatori di tensione
- SPECTROL:** potenziometri multigiri professionali, manopole contagiri, trimmer professionali in cermet monogiro o multigiri
- TECCOR:** diodi controllati (SCR, DIAC, Triac)
- TERRY PLASTIC:** cassettiere plastiche componibili e accessori
- TEXAS INSTRUMENTS:** circuiti integrati digitali e lineari, transistor
- THOMSON CSF:** Triac, DIAC
- WELLER:** saldatori, stazioni saldanti, accessori
- ZETRONIC:** zoccoletti per circuiti integrati, connettori
- ISKRA:** resistori, potenziometri a strato di carbone e in cermet, trimmer
- PRECIMATION:** zoccoletti professionali per integrati e strisce di pin con contatti a tulipano dorati
- CHERRY:** preselettori digitali a tasto e accessori.

Disponiamo inoltre di **relè statici da circuito stampato** (con zero crossing detector) per interfaccia logica rete-ca (pilotaggio lampade, elettrovalvole, ecc.) e di svariati **kit di montaggio** per usi di elettronica industriale (voltmetri, contatori, timer, ecc.) entrambi da noi progettati.

Spedizioni veloci su tutto il territorio nazionale a pacco postale con pagamento contrassegno (spese postali a carico del destinatario). Si concordano con clienti abituali altri sistemi di spedizione e pagamento. Ordine minimo, anche telefonico (scritto per i nuovi clienti e completo di codice fiscale e/o partita iva, numero di telefono e nome della persona che ha emesso l'ordine), di lire 50.000 e mediamente non inferiore a lire 3.000 per voce (ad es. in un ordine di lire 60.000 non devono figurare più di 20 voci). Componenti anche simili, ma elettricamente di valore diverso vengono considerati voci diverse. Condizioni speciali per rivenditori.

**SPRAGUE**

THE MARK OF RELIABILITY

Componenti professionali: condensatori elettrolitici in alluminio assiali e verticali. Condensatori ceramici multistrato. Condensatori al Tantalio assiali o a goccia. Reti resistive. Circuiti integrati interfaccia. Sensori magnetici ad effetto Hall.

**GENERAL  
INSTRUMENT**

Diodi raddrizzatori da 1 a 6 ampere.  
Ponti raddrizzatori da 1 a 35 ampere.

**IGI**

Condensatori professionali in film plastico assiali e radiali (poliestere, polipropilene, policarbonato) selezioni speciali. Filtri di rete monofasi e trifasi, standard o custom.

**Vianello**  
TRIO  
SIMPSON

Oscilloscopi, multimetri digitali, frequenzimetri, generatori di forme d'onda (Trio, Simpson).

**GANZERLI s.a.s.**

Contenitori metallici per l'elettronica, armadi, rack.

**FEME**

Relè da circuito stampato, interruttori, deviatori a levetta, commutatori rotativi.

**BREMI**

Alimentatori da laboratorio, frequenzimetri, capacimetri, generatori di funzioni ecc.

**AUR'EL  
MICROSYSTEM**

Strumenti digitali da pannello

**ELBO.MEC.**

Dissipatori per semiconduttori, isolanti, distanziatori, ecc.

**SIEMENS**

Semiconduttori discreti ed integrati speciali, optoelettronica, ecc.

**PAPST**

Ventilatori assiali in corrente alternata, accessori







```

400 GOTO280
410 REM* SALVA TESTO
420 PRINT"□":PRINT"METTI IL NASTRO":INPUT"NOME TESTO";NT$
430 OPEN1,1,1,NT$
440 PRINT#1,M%
450 FORK=0TOM%
460 PRINT#1,CHR$(34)+P$(K)+CHR$(34)
470 NEXTK:CLOSE1:RETURN
480 REM*LEGGI TESTO
490 PRINT"□":PRINT"METTI IL NASTRO":INPUT"NOME TESTO";NT$
500 OPEN1,1,0,NT$
510 INPUT#1,M%:M%=M%-1
520 FORK=0TOM%
530 INPUT#1,P$(K)
540 NEXT:CLOSE1:M%=M%+1:RETURN
550 REM*SCORRIMENTO TESTO
560 PRINT"□":FORK=0TOM%
570 PRINTK:PRINTP$(K):GOSUB930
580 NEXTK:GOSUB930:RETURN
590 REM*CONTINUARE
600 PRINT"□"
610 IFM%=0THENGOSUB480:M%=M%+1
620 PRINT"□"ULTIME 3 RIGHE TESTO
630 PRINTP$(M%-3):PRINTP$(M%-2):PRINTP$(M%-1):PRINTM%
640 A$="":GOTO160
650 PRINT"□":REM*CORREZZIONE
660 INPUT"N" LINEA";L%
670 PRINTP$(L%):A$=" "
680 B$=P$(L%):W=LEN(B$):FORK=1TOW+1
690 GOSUB900
700 R=ASC(R$):IFR<>64THEN720
710 IFR=64THENR$=MID$(B$,K,1):PRINTR$:A$=A$+R$:NEXTK:GOTO770
720 IFR=13THEN770
730 IFR<>20THENIFLEN(A$)>240ANDR$=" "THEN770
740 IFR<>20THENPRINTR$:A$=A$+R$:GOTO690
750 R=LEN(A$):IFR>0THENPRINTR$;
760 IFR>1THENA$=LEFT$(A$,R-1):GOTO690
770 PRINT" ":P$(L%)=A$:A$="":RETURN
780 REM*INSERIMENTI
790 PRINT"□"INSERIMENTO:INPUT"DOPO LA LINEA";L%
800 PRINT"□":P$(L%):A$="":L%=L%+1:PRINTL%
810 FORK=M%TOL%STEP-1:P$(K+1)=P$(K):NEXTK:M%=M%+1
820 GOSUB900
830 R=ASC(R$):IFR<>13THEN850
840 P$(L%)=A$:RETURN
850 IFR<>20THENIFLEN(A$)>240ANDR$=" "THEN840
860 IFR<>20THENPRINTR$:A$=A$+R$:GOTO820
870 R=LEN(A$):IFR>0THENPRINTR$;
880 IFR>1THENA$=LEFT$(A$,R-1):GOTO820
890 A$="":GOTO820
900 REM*CURSORE
910 GETR$:IFR$=""THENPRINT"█":GOTO910
920 RETURN
930 GETA$:IFA$=""THEN930
940 RETURN
950 PRINT:PRINT"DEVI SALVARE IL TESTO":RETURN
960 REM* WPP *****
970 PRINT"PREMI UN TASTO"
980 GETR$:IFR$=""THEN980
990 OPEN4,4,7
1000 CS$=" ":S$="":M$="":I1$="":I2$="":CC$="."
1010 LT=80:RT=60:NR=1:F=1:NP=0:LS=0:PA=0
1020 FORI=0TOM%-1:A$=P$(I):IFR$=""THEN1100
1030 IFLEFT$(A$,1)=CC$THENA$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-1):GOSUB1140:GOTO1100
1040 IFF=0THENS$=A$:GOSUB1650:GOTO1100
1050 GOSUB1470:IFLR=0THEN1100

```



```

1060 IF(LEN(S$)+LR+1)>LTTHENGOSUB1570:S$=R$:GOTO1050
1070 IFS$<>" "THENR$=" "+R$
1080 S$=S$+R$:R$="":IFLEN(S$)=LTTHENGOSUB1650
1090 GOTO1050
1100 NEXTI:GOSUB1650:CLOSE4
1110 PRINT:PRINT"IL TESTO CONTINUA..?":GOSUB930
1120 IFA$="S"THENGOSUB400:GOTO1020
1130 RETURN
1140 REM* RICONOSCIM.*
1150 GOSUB1470:C=0:FORJ=1TO14:IFR$=CO$(J)THENC=J
1160 NEXTJ:IFC=0THENPRINT"ERRORE IN":I:CLOSE4:END
1170 Z=VAL(RIGHT$(A$,LEN(A$)))
1180 IFC<5THENONCGOTO1220,1230,1240,1250
1190 IFS$<>" "THENGOSUB1650
1200 C=C-4:ONCGOTO1270,1290,1310,1320,1340,1360,1380,1410,1450,1460
1210 REM* COMANDI ****
1220 F=1:RETURN
1230 LS=Z:RETURN
1240 RT=Z:RETURN
1250 CS$="#":GOSUB1470:I1$=R$:I2$=A$:CS$=" ":IFLR<>0THENPA=1
1260 RETURN
1270 I=I+1:S$=P$(I):FORJ=1TOINT((LT-LEN(S$))/2)
1280 S$=" "+S$:NEXTJ:GOTO1650
1290 I=I+1:S$=CHR$(14)+P$(I)+CHR$(15):FORJ=1TOINT((LT-LEN(S$))/2)
1300 S$=" "+S$:NEXTJ:GOTO1650
1310 F=0:RETURN
1320 IFZ>1THENFORJ=2TOZ:S$=" "+S$:NEXTJ
1330 RETURN
1340 LT=80:M$="":GOSUB1470:IFZ>1THENFORJ=1TOZ:M$=" "+M$:NEXTJ
1350 LT=LT-Z*2:RETURN
1360 IFRT-NR-1<ZTHENA$="":GOTO1410
1370 RETURN
1380 IFZ=0THENRETURN
1390 R=Z:A$="":FORK=1TOR:PRINT#4:NR=NR+1:IFNR>RT-2THENK=R:GOSUB1410
1400 NEXTK:RETURN
1410 IFNR>1THENFORJ=1TOR-NR+1:PRINT#4:NEXTJ:NR=1
1420 PRINT#4:IFZ>0THENNPN=Z-1
1430 NP=NP+1:S$=I1$:IFPA=1THENS$=S$+STR$(NP)+" "+I2$
1440 GOSUB1650:PRINT#4:NR=4:RETURN
1450 I=I+1:S$=CHR$(18)+P$(I)+CHR$(146):RETURN
1460 I=I+1:S$=CHR$(14)+P$(I)+CHR$(15):RETURN
1470 REM* ESTRAZIONE *
1480 R$="":LR=LEN(A$):R=1
1490 IFLR=0THENRETURN
1500 IFMID$(A$,R,1)<>CS$THENA$=MID$(A$,R,LR-R+1):R=R+1:LR=LEN(A$):GOTO1530
1510 IFR<LRTHENR=R+1:GOTO1500
1520 R$="":A$="":LR=0:RETURN
1530 IFMID$(A$,R,1)=CS$THEN1560
1540 IFR<LRTHENR=R+1:GOTO1530
1550 R$=A$:A$="":LR=LEN(R$):RETURN
1560 R$=LEFT$(A$,R-1):A$=MID$(A$,R+1,LEN(A$)):LR=LEN(R$):RETURN
1570 REM* SPAZI *****
1580 R=0:LR=LEN(S$)
1590 R=R+1:IFMID$(S$,R,1)=CS$THEN1590
1600 R=R+1:IFMID$(S$,R,1)<>CS$ANDR<LRTHEN1600
1610 IFR>=LRTHENR=0:GOTO1590
1620 R=R+1:IFMID$(S$,R,1)=CS$THEN1620
1630 S$=LEFT$(S$,R-1)+" "+MID$(S$,R,LR)
1640 LR=LEN(S$):IFLR<LTTHEN1600
1650 REM* STAMPA *****
1660 PRINT#4,M$+S$:S$="":NR=NR+1:IFNR>RT-LS-2THENZ=0:GOTO1410
1670 IFLS>0THENFORJ=1TOLS:PRINT#4:NEXTJ
1680 RETURN
1690 DIMP$(255),CO$(14):FORI=1TO14:READCO$(I):NEXTI:RETURN
1700 DATAFI,LS,RT,IN,CE,CED,NF
1710 DATATA,MA,NE,SP,BP,CR,CD

```



# NOI AMIAMO I PROBLEMI PERCHÈ SAPPIAMO RISOLVERLI

Domandateci il nostro catalogo e potrete verificare la nostra vasta gamma di saldatori tipo "stilo", di stazioni saldanti termoregolate, di saldatori con supporto saldante, di stazioni dissaldanti con pompa a vuoto e infine una larga gamma di punte a lunga durata e accessori adattabili.

Se malgrado tutto non trovate la soluzione ai vostri problemi chiamateci, noi siamo a vostra disposizione per aiutarvi.



UNA SCELTA  
"PROFESSIONALE"



Rivolgersi al distributore abituale,  
oppure alla: **ELECI** srl

Divisione italiana dei saldatori JBC

20162 MILANO via Arganini 22  
telefono 02.6473208-6473247

# SHARP

**ALESSANDRIA** - OLIVIERI & GOVERNA SDF - Via S. Maria Di Castello 30/32 - Tel. 0131-442646

**AREZZO** - TECNOCOPY SNC - Viale Giotto 57 - Tel. 0575-352810

**ASCOLI PICENO** - M & P COMPUTERS SNC - Viale Del Commercio 27 - Tel. 0736-42456

**BOLOGNA** - M.R.P. SRL - Via Risorgimento 184/AB - Zola Predosa - Tel. 051-751662

**BOLZANO** - BONTADI OSCAR - Piazza Verdi 15/B - Tel. 0471-971619

**BOLZANO** - UFFICIO 2000 SNC - Viale Europa 154 - Tel. 0471-921401

**BRUNICO** - COMPUTER SHOP - Via Prack Zu Asch 1 - Tel. 0471-21282

**BRESCIA** - ADEL SRL - Via Malta 12/G - Tel. 030-221674

**CAGLIARI** - SARDA SYSTEM SAS - Via Marche 9 - Carbonia - Tel. 0781-674994

**CATANIA** - SIFI DATA MANAGEMENT SRL - Via Nicola Coviello 15/B - Tel. 095-446653

**CESENA** - FEEDBACK COMPUTERS SRL - Via Serraglia 39 - Tel. 0547-22455

**CIVITANOVE MARCHE** - RODAN & C. SNC - Via Dante Alighieri 80 - Tel. 0733-770386

**COMO E VARESE** - ENNE COMPUTERS SRL - Via A. Volta 30 - Portichetto di Luisago - Tel. 031-920136

**FIRENZE** - ALFACONTA - Via Del Pian Dei Carpini 1 - Tel. 055-4379582

**FIRENZE** - RA COMPUTER TOSCANA - Viale Petrarca 122 - Tel. 055-2280271

**GALLARATE** - PUNTO UFFICIO SRL - Via R. Sanzio 8 - Tel. 0331-783526

**GENOVA** - A B PROGRAMS SRL - Via Dei Giustiniani 22 - Recco - Tel. 0185-731201

**GENOVA** - REM KARD ITALIA SPA - Via Gropallo 4 - Tel. 010-885885

**LEGNANO** - CENTRO INFORMATICA SPA - Via Monte Rosa 85 - Tel. 0331-598321

**LIVORNO** - INGE SAS - Piazza Dante 19 - Tel. 0586-401303

**MILANO** - MICROCORNER SRL - Via Ugo Bassi 3 - Tel. 02-6071939

**MILANO** - TC SISTEMI - Piazzale Lotto 4 - Tel. 02-4987692

**MILANO** - C.U.S.L. - Via Dogana 4 - Tel. 02-293005

**MILANO** - I.C.C.C. SAS - Via Mariani 12 - Cinisello Balsamo - Tel. 02-6175284

**MILANO** - GIDUE DI G. GOZZINI - Via degli Imbriani 6 - Tel. 02-370218/3764173

**NAPOLI** - DATA SYSTEM SNC - Cupa Vicinale Terracina 33 - Tel. 081-611861

**NOVARA** - D.R. SRL - Via XX Settembre 19 - Tel. 0321-27241/24003

**ORISTANO** - DALL'ARGINE F.LLI SDF - Zona Industriale - Tel. 0783-73702

**PADOVA** - BIZETA SNC - Via P. Paoli 5/A - Tel. 049-44982

**PALERMO** - TEKNECONSULT SNC - Via R. Wagner 5 - Tel. 091-587545

**PERUGIA** - EGEP - Via Ulisse Rocchi 64 - Tel. 075-61482

**PORDENONE** - HOBBY ELETTRONICA - Via Caboto 24 - Tel. 0434-29234

**REGGIO CALABRIA** - ATLANTIC SRL - Via Villa Aurora 4 - Tel. 0965-44671

**REGGIO EMILIA** - METODO SRL - Via San Pietro Martire - Tel. 0522-38632

**ROMA** - TECNOMECC SAS - Via Leopoldo Traversi 29 - Tel. 06-573305

**ROMA** - ADM ELABORAZIONI DISTRIBUITE SRL - Via Tacito 88/90 - Tel. 06-3612959 - Via Pio XII 27 - Palestrina - Tel. 06-9555683

**ROMA** - EUROCOM INTERNATIONAL SRL - Via Saturnia 4/A - Tel. 06-7574487

**SAN REMO** - TECNOSYSTEM SAS - Corso Cavallotti 80 - Tel. 0184-884794

**TAI DI CADORE** - VIDESUONO SAS - Piazza Venezia - Tel. 0435-2393

**TORINO** - GLM ELETTRONICA SDF - Via Fantina 7 - Settimo Torinese - Tel. 011-8007114

**TORINO** - EDP 4 INFORMATICA - Piazza Statuto 26 - Tel. 011-472418

**TORINO** - MSE COMPUTER SPA - Corso Regio Parco 42 - Tel. 011-238766

**TRIESTE** - TELEOTTO - Via Vasari 8 - Tel. 040-790097

**VERONA** - S.F.A. SRL - Via Centro 15 - Tel. 045-585094

**VIAREGGIO** - TESI INFORMATICA SRL - Via Sciesa 1 - Tel. 0584-53173

Melchioni Computertime S.p.A.

Viale Europa, 49 - 20093 Cologno Monzese - Tel. 02/2535035-2540607  
Tlx. 310352 METIME



# SHARP

# MZ-700

**Il Personal Computer più completo e più compatto per la famiglia e per la scuola**

MZ-700 utilizza una CPU ad alta velocità ed una memoria utente di 64KB. La cassetta magnetica, la stampante plotter a colori di 40 colonne, sono integrate nell'unità di base



STUDIO MT RABBIT

Distribuito da:

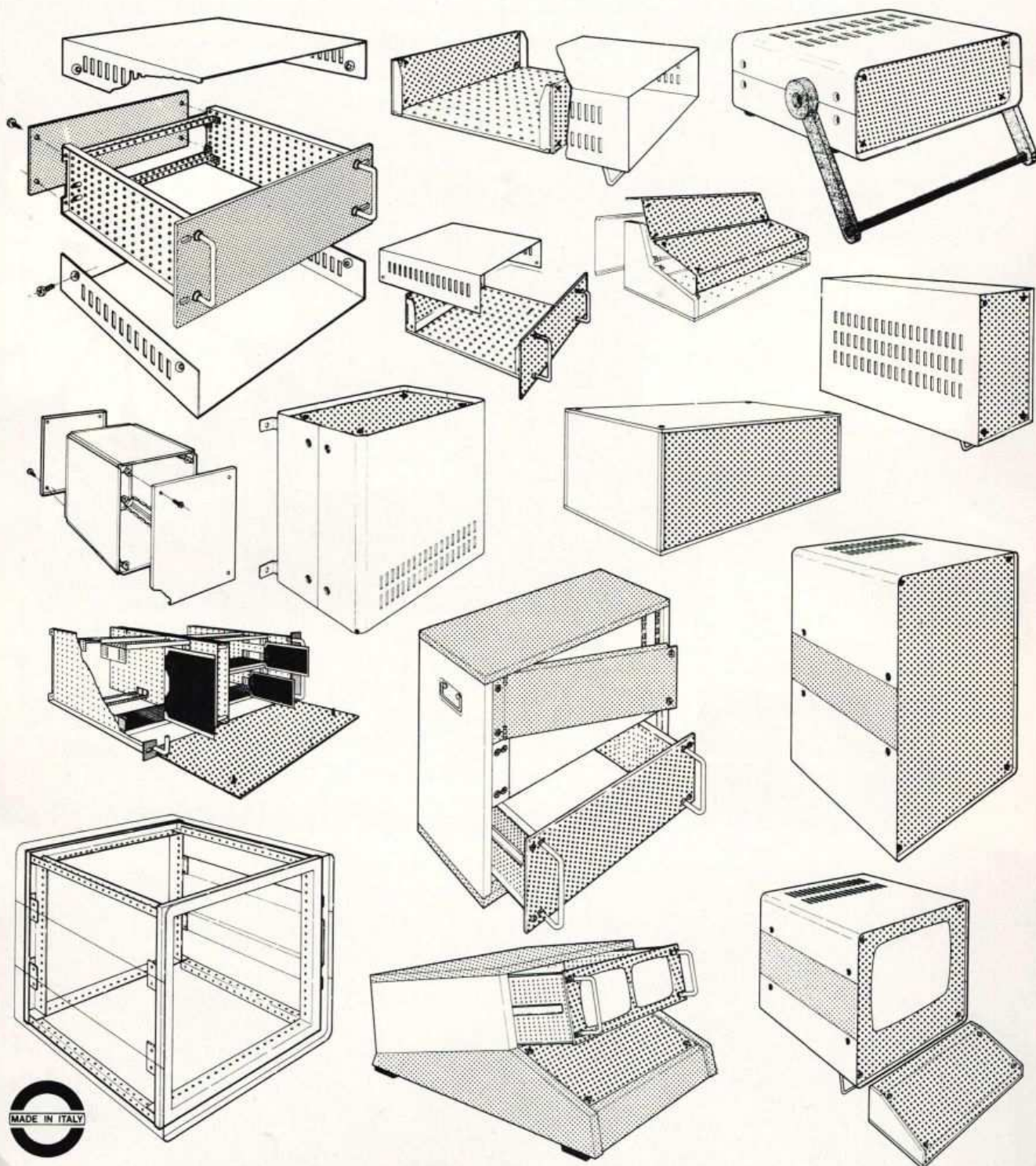
 MELCHIONI  
COMPUTERTIME

20093 COLOGNO MONZESE (MI) - Viale Europa, 49 Tel. 02/2535035 - 2540607 - Tlx. 310352 METIME





# un modulo per il vostro lavoro



**un sistema  
sempre  
più completo**

**GANZERLI** s.a.s



Via Vialba, 70  
20026 Novate Milanese (Milano)

**GANZERLI** s.a.s



TEL.: (02) 3564938-3564940  
TELEX: 340503 GISIST I

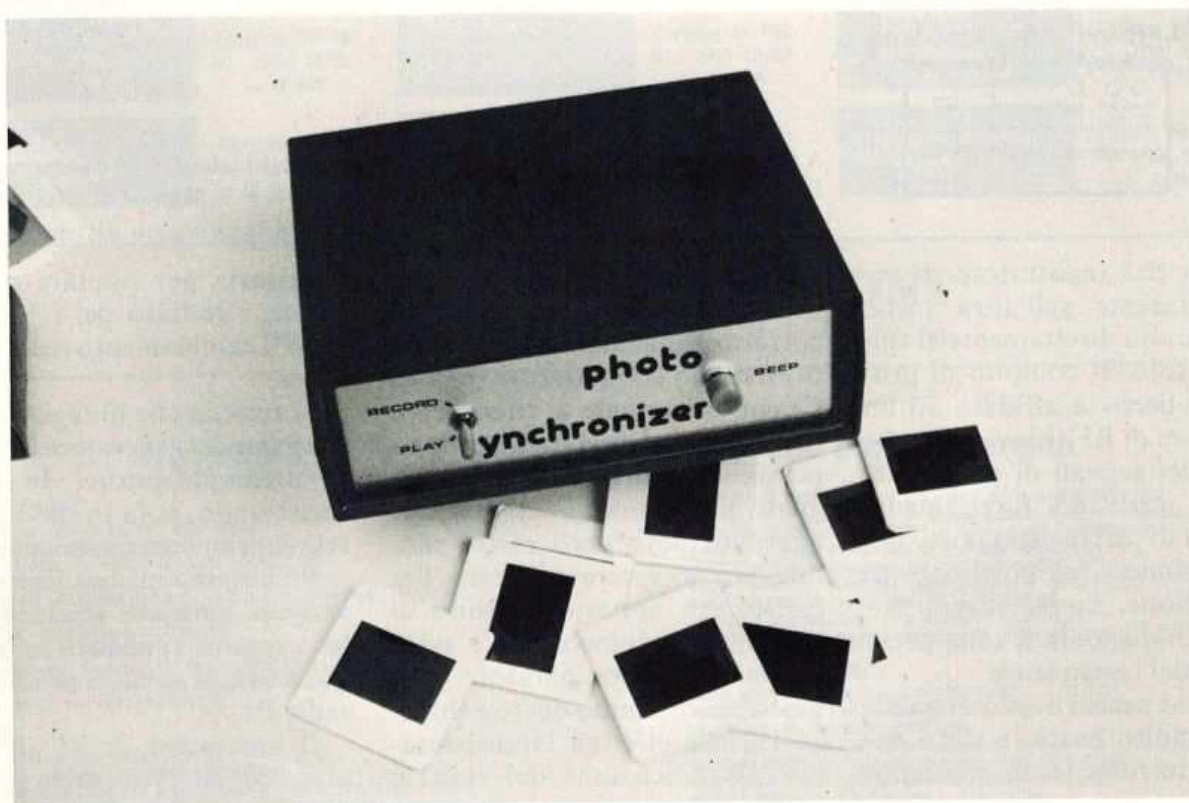


IN CASA

# Sincro dia

UN SEMPLICE CIRCUITO CHE CONSENTE DI SONORIZZARE E RENDERE COMPLETAMENTE AUTOMATICA LA PROIEZIONE DI DIAPOSITIVE.

di ANDREA LETTIERI



La proiezione di diapositive è tutt'oggi molto apprezzata. Esiste però un mezzo semplice ed efficace per valorizzare le vostre immagini più belle: il montaggio audio-visivo.

Come tutti sanno, i moderni registratori hanno la possibilità di incidere su 2 piste. Sulla prima è registrata la «colonna sonora» delle vostre diapositive, che può essere sostituita o accompagnata da vostri commenti. La seconda reca invece incisi dei «beep» che permettono di effettuare automaticamente il cambiamento di immagine. Il lavoro dell'operatore

viene così molto semplificato, egli infatti si limiterà una volta per tutte a registrare la parte musicale e i «beep». In fase di proiezione, poi, il tutto avverrà automaticamente senza che sia necessario intervenire. Offritevi perciò il piacere di realizzare con poca spesa un aiutante così capace! Il montaggio che vi proponiamo può essere realizzato da tutti. Basterà possedere un normale proiettore di diapositive, ed un registratore stereofonico, anche portatile. Non esistono inoltre problemi di reperimento del materiale, perché i componenti usati

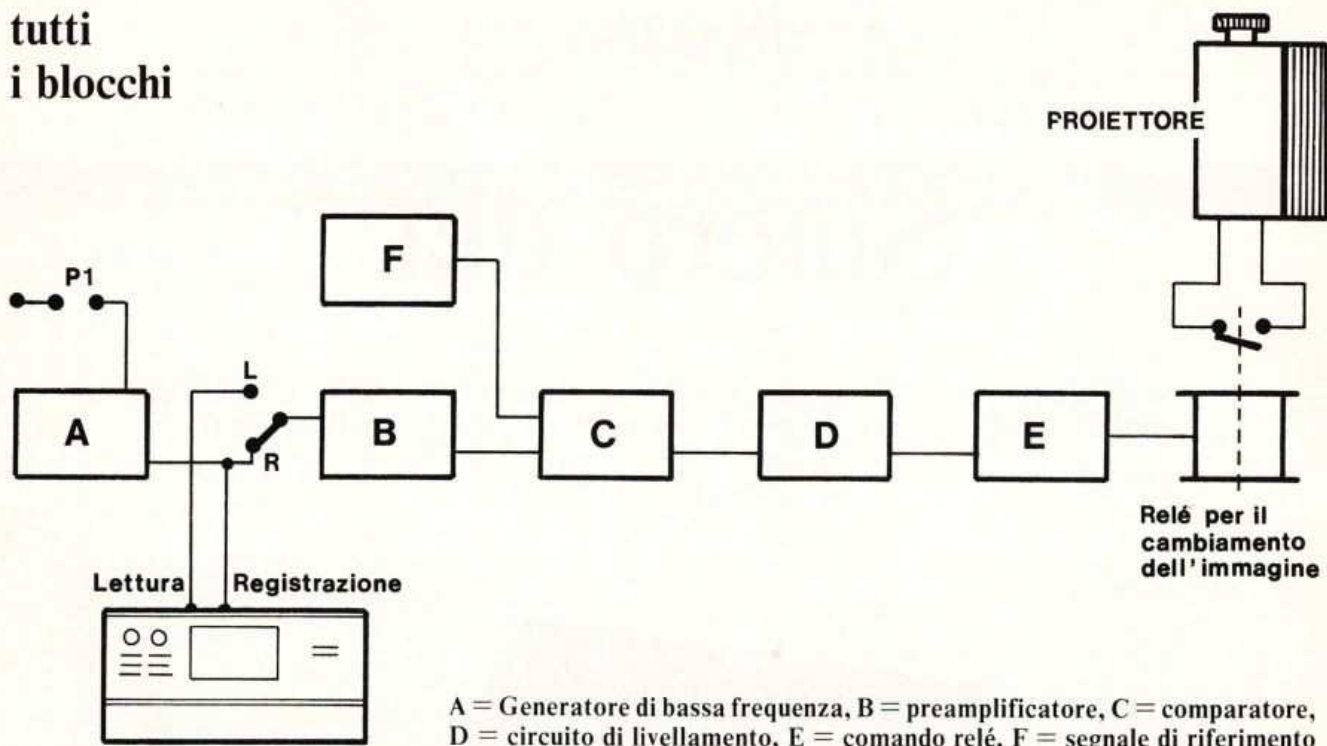
sono tutti molto comuni. In più, e questo convincerà tutti della semplice efficacia del dispositivo, la messa a punto non necessita di alcun strumento di misura.

Per una migliore comprensione del funzionamento del sincronizzatore osserviamo lo schema a blocchi.

Il registratore stereo comprende due piste simultanee: è quindi evidente che la registrazione della musica e dei «beep» per il cambiamento dell'immagine dovranno essere fatte nello stesso tempo. In fase di lettura poi, la pista musicale sarà normalmente ri-



## tutti i blocchi



prodotta dal registratore. Il segnale presente sull'altra pista, invece, andrà direttamente al sincronizzatore. Il compito di produrre i «beep» è affidato ad un generatore di BF (blocco A), che genera dei segnali di circa 1000 Hz che arrivano direttamente all'ingresso di registrazione del magnetofono. In posizione di riproduzione, questi segnali saranno poi disponibili sulla presa d'uscita del registratore.

Essendo però il livello di questi segnali molto basso, è stato necessario introdurre un preampli-

ficatore (blocco B). Inoltre, per offrire una buona garanzia di un corretto funzionamento, è stato previsto un comparatore (blocco C) con un segnale di riferimento (blocco F), al fine di eliminare i possibili disturbi causati da segnali indesiderabili. Il segnale alternato deve però essere raddrizzato per essere utilizzato. Per questo, un apposito circuito di livellamento (blocco D) è stato posto tra il comparatore e il blocco di comando del relé (blocco E), che effettua l'indispensabile amplificazione del segnale

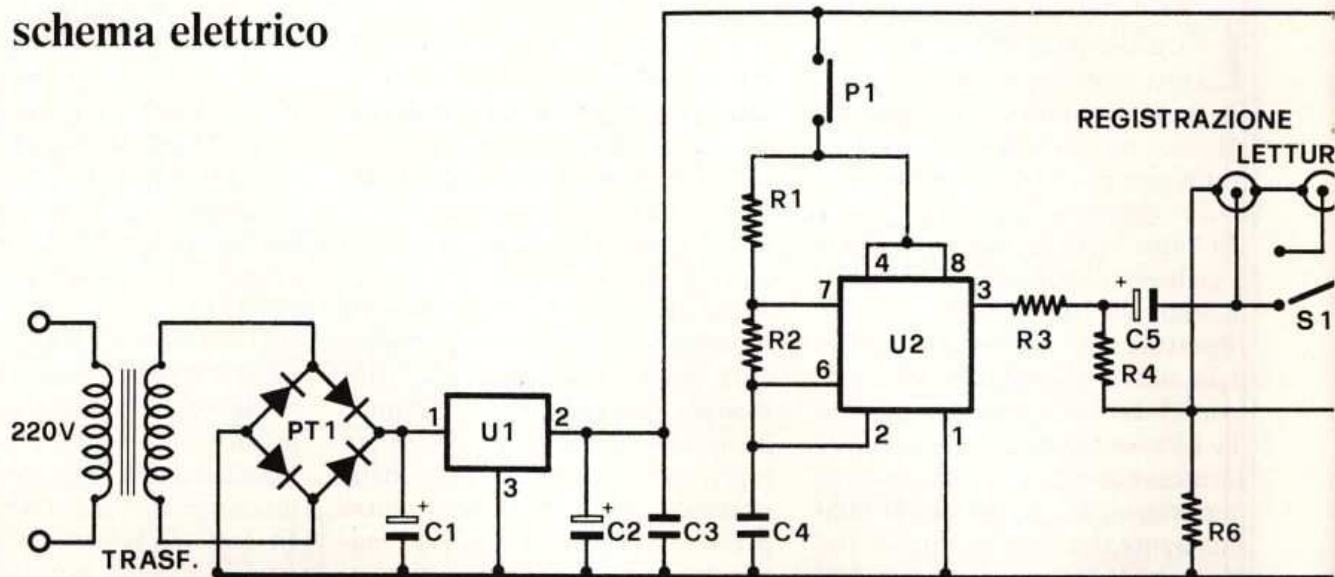
necessaria per pilotare un relé. Infine, i contatti del relé assicurano il cambiamento della diapositiva.

Si ricorda che in registrazione, il segnale del generatore BF arriva al preamplificatore. In effetti, registrando, si fa in modo che il relé funzioni manualmente.

Precisiamo infine che i «beep» vengono prodotti solamente dietro vostro specifico comando, quando cioè viene premuto il pulsante P1.

Il generatore di BF (un integrato 555) non funziona se il pul-

## schema elettrico





sante P1 non è azionato. La frequenza è determinata da  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $C_4$ . Il condensatore  $C_4$  si carica attraverso  $R_1$  ed  $R_2$ ; mentre la scarica avviene attraverso  $R_2$  ed il piedino 7 del 555. Sul piedino 3 è presente un'onda quadra di ampiezza pari a 9V pp: è necessario perciò attenuarla per renderla compatibile con l'ingresso di registrazione. In fase di lettura, il segnale di uscita del registratore è trasmesso all'entrata non invertente di U3A attraverso  $C_6$ .

Il guadagno di questo amplificatore operazionale è determinato da  $R_9$ . Il segnale sul piedino 1 di U3A è fortemente amplificato.

Esso entra direttamente nell'ingresso non invertente di U3B.

L'ingresso invertente di quest'ultimo è messo ad un potenziale continuo fissato attraverso il trimmer TR1.

L'uscita di U3B è normalmente a livello basso.

Quando l'ampiezza del segnale continuo presente all'ingresso non invertente è superiore al potenziale presente all'ingresso invertente, l'uscita 7 passa ad uno stato alto (9V). Questo segnale continuo è però troppo forte per poter essere utilizzato direttamente. Per rimediare a ciò, si filtrano le ondulazioni grazie a  $C_7$ .

D1 evita che  $C_7$  si scarichi attraverso il pin 7 dell'integrato U3B.

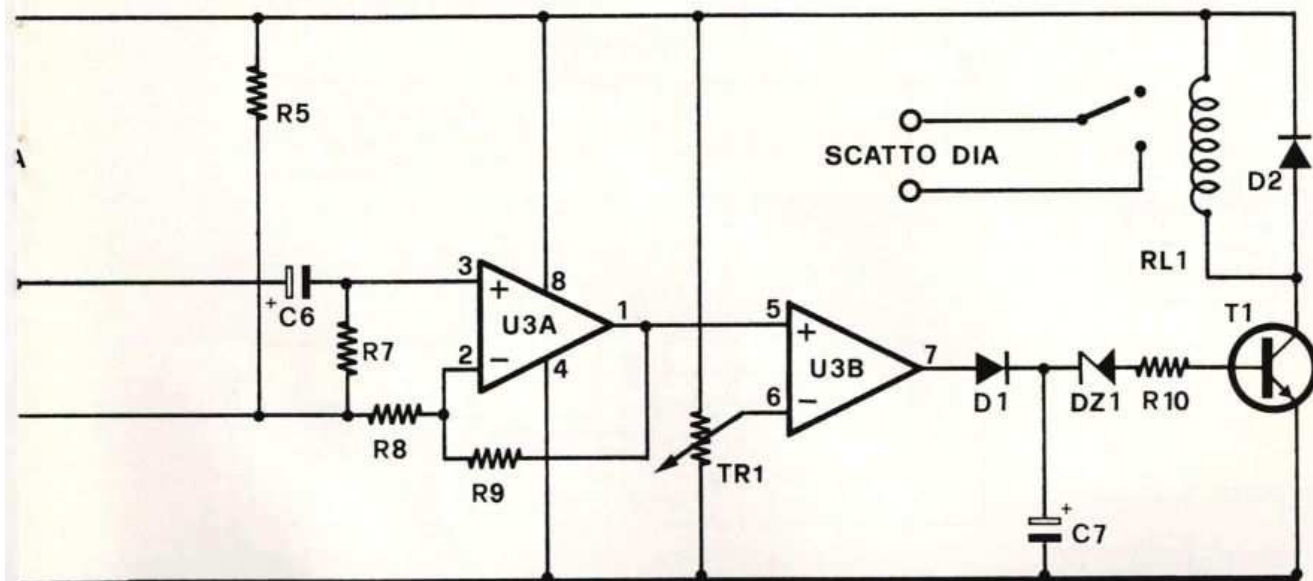


Quando avvengono i «beep», ritroviamo circa 9V ai capi di  $C_7$ .

Questo permette di polarizzare la base di T1 attraverso  $R_{10}$  e DZ1. Il transistor così polarizzato conduce: la bobina del relè viene ad essere alimentata, e i contatti del relè assicurano la messa in moto del sistema di cambiamento delle diapositive sul vostro proiettore. Conviene, a questo punto, fare alcune precisazioni per quanto riguarda la durata degli impulsi «beep» e, di conseguenza, il tempo di azione del pulsante. Certi proiettori,

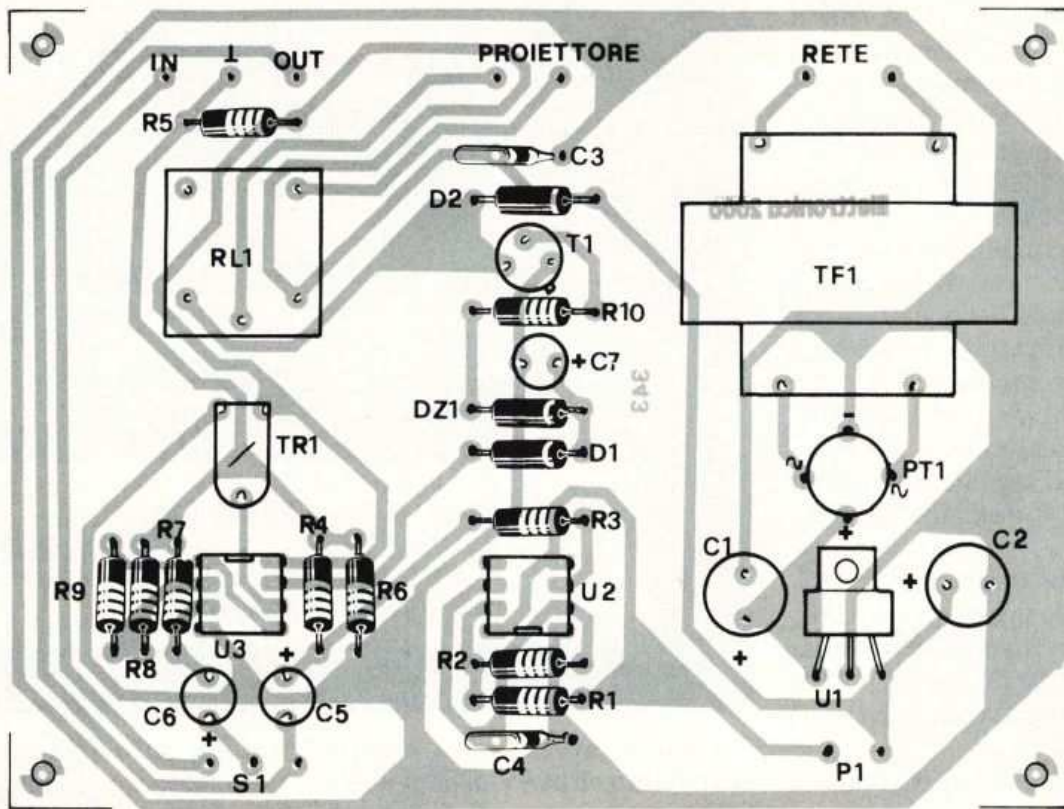
infatti, utilizzano la durata degli impulsi per eseguire la selezione avanti/indietro del proiettore.

In generale, un «beep» corto fa eseguire la marcia avanti ed un «beep» lungo fa retrocedere il caricatore. È per questo che converrà evitare di registrare «beep» troppo lunghi. Una durata di 0,5 secondi permetterà di ottenere un funzionamento senza problemi. L'alimentazione resta classica (abbiamo preferito il sistema a massa flottante invece dell'alimentazione duale per semplificare notevolmente il circuito) con il tra-





## il montaggio

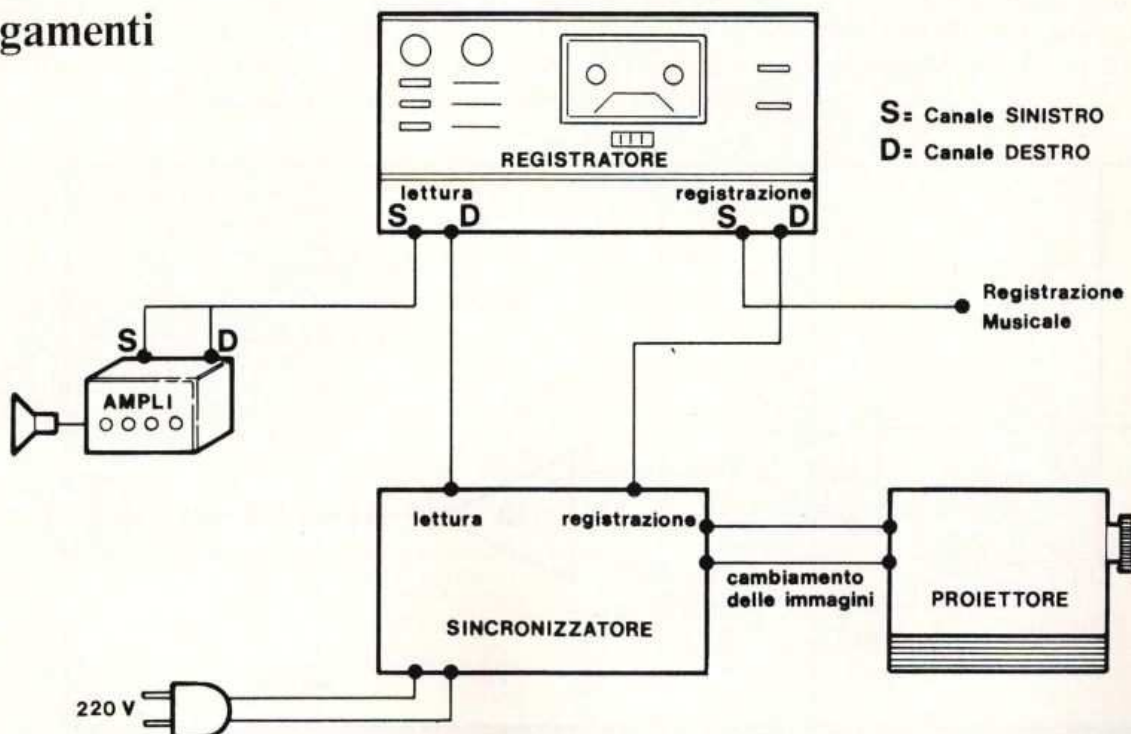


### COMPONENTI

R1 = 12 Kohm	R7-R8 = 18 Kohm	DZ1 = Zener 4,7V 1/2W	S1 = deviatore
R2 = 33 Kohm	R9 = 1 Mohm	T1 = 2N1711	TF1 = 220/15V-0,5A
R3 = 68 Kohm	TR1 = 22 Kohm	U1 = 7809	
R4-R10 = 6,8 Kohm	C1-C2 = 1.000 $\mu$ F 25 VL	U2 = 555	
R5-R6 = 1 Kohm	C3 = 47 nF	U3 = 1458	
	C4 = 10 nF	PT1 = Ponte 50V/1A	
	C5-C6-C7 = 1 $\mu$ F 16 VL	Rele = 6/12 volt 1 scambio	
	D1-D2 = 1N4148	P1 = Pulsante n.a.	

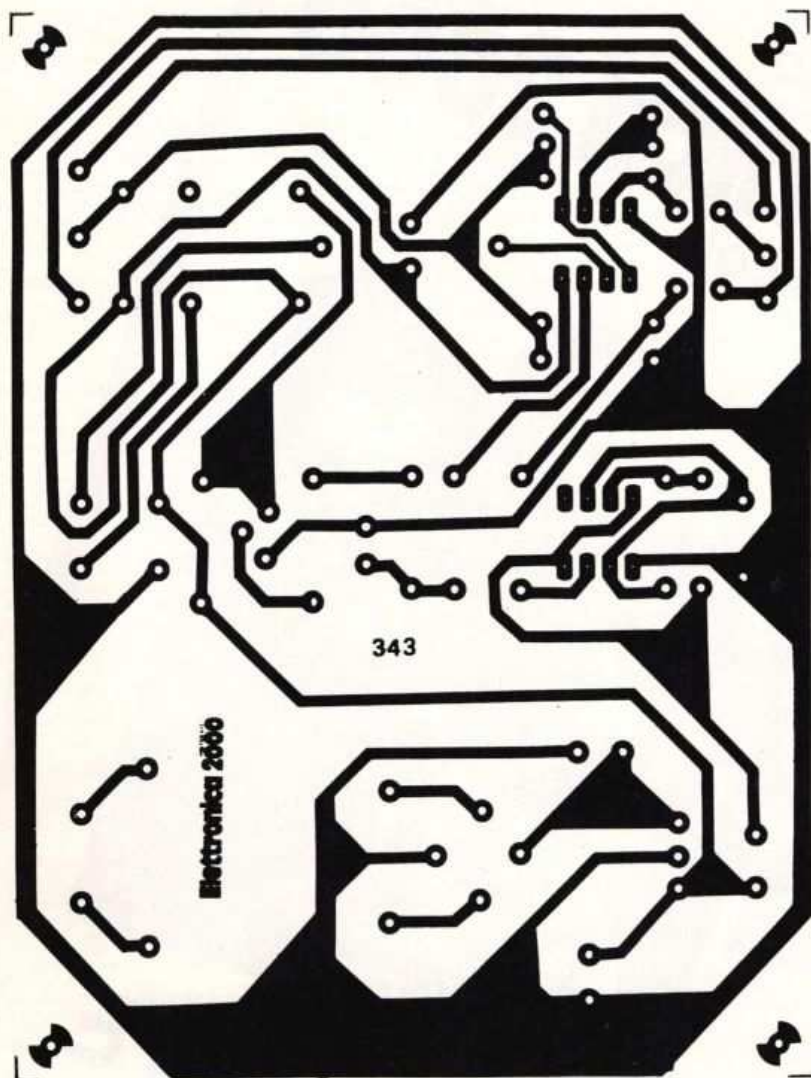
La basetta (codice 343) può essere richiesta inviando vaglia postale di 7 mila lire a: MK Periodici, C.so Vitt. Emanuele 15, Milano.

## i collegamenti





lato rame



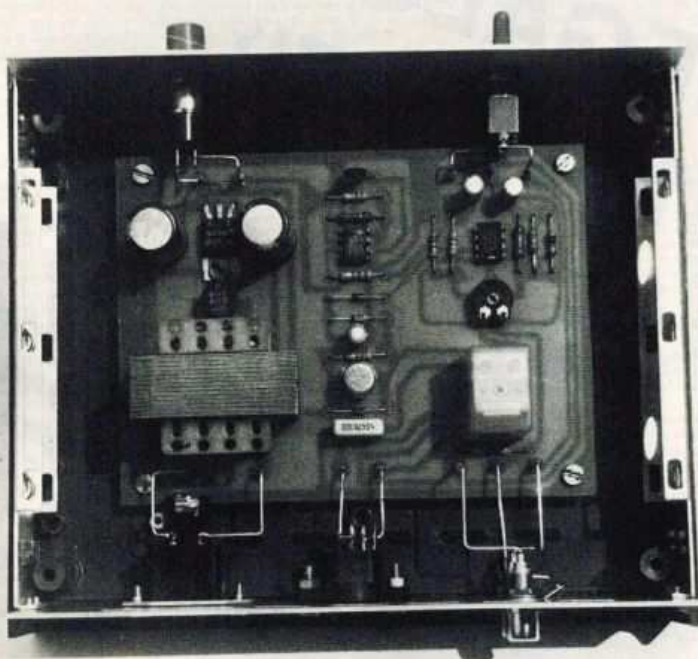
sformatore 220V/15V, i diodi di raddrizzamento a ponte e un condensatore di filtro.

Il circuito integrato U1 permette una stabilizzazione (molto semplice ma molto efficace) a 9V.

Facciamo notare infine la presenza del diodo D2 ai capi del relè per proteggere T1. Data la semplicità del circuito, non ci sentiamo di affliggervi con consigli per il montaggio: vi ricordiamo solamente di effettuare un buon cablaggio interno con del filo schermato, in un contenitore che vi permetta di porre anteriormente i comandi di registrazione/lettura e posteriormente le prese per i collegamenti con il registratore e con il telecomando del proiettore.

Eseguiti i collegamenti tra gli apparecchi, mettete il registratore in posizione di registrazione, e così il sincronizzatore.

Azionate il pulsante «tops».



Regolate il livello di registrazione del vostro apparecchio come per una normale registrazione. Regolate il trimmer del sincronizzatore per eccitare il relè. Rilasciate il pulsante e verificare che il relè si riapra. Registrate una serie di «beep» e successivamente passate registratore e sincronizzatore su «lettura»: i «beep» dovranno far scattare più volte il relè. Eventualmente, ritoccate il trimmer. A questo punto, accendete il proiettore e verificate il cambiamento delle immagini. Ecco terminata la descrizione di questo apparecchio che, malgrado la sua semplicità ed il suo basso costo, vi permetterà di migliorare le proiezioni delle vostre diapositive, aggiungendovi una colonna sonora completamente automatica.



non perdere  
il prossimo fascicolo  
di **Electronica 2000**  
fra un mese in edicola

MISTER KIT



**C'È UN REGALO PER TE  
(È NATALE!)**



per tutti, proprio tutti  
i lettori affezionati.  
Non devi perdere  
la tua copia,  
prenotala!



## PIÙ COLORI SUL TUO APPLE

Dispongo di un Apple II e vorrei montare la scheda per aumentare il numero dei colori (come ha fatto il mio amico Luigi sul suo Apple IIe).

Silvio Bellini - Ferrara

*Non ci hai specificato il tipo di scheda che il tuo amico ha utilizzato. Se comunque si tratta della "Spectrum RGB Colour Card", prodotta dalla Telav, puoi sicuramente montarla. La scheda cui abbiamo fatto riferimento consente di visualizzare sullo schermo ben 256 colori ed è predisposta per offrire, in uscita, il segnale colore in standard RGB.*

*Se desideri una documentazione completa sulla scheda scrivi a: Telav, Via L. Da Vinci 43, Trezzano S/N, Milano.*

## SALDARE CON UNA SOLA MANO

Realizzo lavori di cablaggio elettrico in cui debbo praticare molte saldature. Il mio problema consiste nel fatto che, oltre al saldatore e allo stagno, debbo tenere il filo da saldare in posizione. Gradirei un consiglio sugli attrezzi che possano aiutarmi a lavorare nel migliore dei modi.

Giuseppe Carini - Taranto

*Visto che il lavoro consiste in saldature su cablaggi e non vi sono quindi problemi di cariche statiche ti consigliamo il saldatore Automatic della Ewig. Questo modello di saldatore si manovra con una sola mano perché dispone di un sistema automatico di*



Tutti possono corrispondere con la redazione scrivendo a MK Periodici, Cas. Post. 1350, Milano 20101. Saranno pubblicate le lettere di interesse generale. Nei limiti del possibile si risponderà privatamente a quei lettori che accluderanno un francobollo da lire 450.

*avanzamento del filo di stagno. Il riscaldamento è istantaneo; è disponibile da 25/50 W e da 35/70 W. Se il tuo rivenditore non ha prodotti Ewig, chiedi informazioni al tuo seguente indirizzo: Elettrotermica Italiana, via Arquà 13, Milano.*



## GRAFICA E COMPUTER

Ho terminato i corsi di un istituto tecnico di informatica; ora vorrei specializzarmi ulteriormente intraprendendo una scuola che, magari, mi offra anche uno sbocco lavorativo.

Nino Martini - Milano

*Consigliarti è molto difficile, tuttavia una piccola idea l'abbiamo: se, come dici, il mondo dell'informatica ti interessa tanto; rivolgiti alla Eidos, via Fontana 16, Milano. Questa ditta, con il patrocinio della Regione Lombardia, organizza validissimi corsi di computer graphics.*

## ROSMETRO E BASETTA

Ho visto il progetto del rosmetro apparso sul numero di maggio. Ne ho subito realizzato uno, utilizzando due basette preforate di cui già disponevo. L'apparecchio sembra funzionare ma, confrontandone le letture con quelle relative al professionale di un amico, ho notato delle grosse discordanze.

Michele Morini - Frosinone

*La risposta è semplice: utilizzando una basetta preforata, in sostituzione della basetta ramata ad impedenza controllata che appare a pag. 31 del n. di maggio, hai introdotto uno squilibrio sulla linea di trasmissione tale da generare addirittura onde stazionarie. Se proprio non vuoi far uso dello stampato da noi proposto, impiega almeno uno spezzone di cavo coassiale da 52 Ohm che rispetti la lunghezza della linea coassiale riprodotta sulla basetta.*



# CHIAMA 02 - 706329

il tecnico risponde il giovedì pomeriggio dalle 15 alle 18

RISERVATO AI LETTORI DI ELETTRONICA 2000



# GVH

## IMPORTAZIONE DIRETTA DA TUTTO IL MONDO

di: COMPONENTI, ACCESSORI HIFI, MIXER, FILTRI, ALTOPARLANTI,  
E NUMEROSI ALTRI ARTICOLI!

ALA'S



**ultime novità!**

**IN VENDITA IN TUTTA ITALIA PRESSO I NOSTRI DISTRIBUTORI AUTORIZZATI**

Agenti rappresentanti di zona: SARDEGNA - MAMELI GUALTIERO - TEL. 070/718028 ● SICILIA - SPATAFORA MICHELE - TEL. 091/293321 ● CAMPANIA-CALABRIA - MARVASO ANTONIO - TEL. 081/613456 ● PUGLIA-BASILICATA - CAVALLO NICOLA ROBERTO - TEL. 080/330499 ● LIGURIA-ABRUZZI/MOLISE-MARCHE - SCAVIA GIOVANNI CARLO - TEL. 02/9588104 ● EMILIA ROMAGNA - STUCOVITZ ALBERTO TEL. 051/360526

Si cercano distributori per zone libere.

**GVH** - Via della Beverara, 39 - C.P. 3136 - 40131 Bologna - Tel. 051/370687



**CERCO** ovunque lettori interessati lavori elettronici anche in casa. Informazioni gratuite scrivendomi C.D.A., Casella Postale 3160 - Succ. 3 - Viale Bolognesi 3, 47100 Forlì.

**RTX C.T.E. International** SSB 350 omologato, alimentatore Bremsi BRS 32, Antenna Comtant AR 58, Lineare 90W (AM) 160 (SSB) Saturno 1°. Rosmetro CTE International 27/120, Plancia estraibile RTX, Antenna B.M., Impianto sterzo da macchina (Radio-riproduttore + casse). Vendo il tutto a L. 700.000. Vendo anche separatamente.

Antonello Miscali, Via Del Lasca 14, 50133 Firenze. Tel. 055/579608 (ore pasti).

**VENDO** programma per ZX81 con almeno 16K per ALTA RISOLUZIONE!!! (256x192 punti). Inserisce 8 comandi: Plot, Invert, Hres, Normal; SAVE/LOAD del solo video (ad alta risol.), crea caratteri personali; circa 650 byte che avvicina il tuo ZX81 allo Spectrum; non richiede hardware aggiuntivo!!! Per avere notizie + manuale d'uso L. 1000; la cassetta L. 15.000 (L. 17.000 contrassegno); il listato L. 8000 (solo anticipato). Sono comprese le spese di spedizione. Cassette nastro TDK o di eguale qualità. Sono gratuiti 2 programmi di prova (funz. SENO HGR e grafica 3D ad alta risoluzione). Bruno Cavalcanti, Corso Vitt. Emanuele 715. 80122 Napoli. Tel. 081/669929.

**ORGANO** portatile 2 tastiere Vox Supercontinental con batteria elettronica Amtron 15 ritmi separata + tastiera sintetizzatore autocostruita semifunzionante + effetto EsLie elettronico, il tutto vendo a L. 600.000. Giovanni Di Fabio. Tel. 06/6977291 solo dalle ore 10 alle ore 14 di domenica.



**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.**

**VENDO** o cambio con altro hardware per Spectrum, ZX81 + espansione 16 Kbytes + valigetta e manuali; tratto anche separatamente (oppure il tutto a L. 250.000).

Massimo Oriani, Via Zignola 20, 47100 Forlì. Tel. 0543/756380.

**JOYSTICK** professionale per TI99, VIC20, VCS Atari, vendo a L. 35.000 e per solo L. 10.000 spedisco nastro con 5 giochi super per TI99. Per L. 20.000, 15 giochi. Tel. 039/879211 ore lavorative.

Giuseppe Barca, Via Tre Re 29, 20047 Brugherio (MI).

**PER APPLE** vendo scheda sintesi vocale per fonemi a L. 80.000.

Luciano Bellotto, Via S. Pietro 10, 10034 Chivasso. Tel. 9111219.

**ZX 81** perfetto, completo di alimentatore, cavi, manuali di istruzione, cassetta originale e manuale B.A.-S.I.C. omaggio, vendo a L. 190.000. Sharp PC-1211 completo di interfaccia reg., manuali e custodia, L. 180.000. Inoltre Mixer prof. sei ingressi, preascolto totale e visualizzazione livello uscita eccezionale L. 95.000 (novantacinquemila). E, per finire, centralina psico prof., mic. incorporato, regolazioni micrometri-

che, L. 45.000. Telefonatemi allo 049/601019 chiedendo di Marco Bonarrigo, oppure scrivetemi in Via Ronchi Alti 11, 35100 Padova.

**NUMEROSI** programmi per ZX81 a basso prezzo vendo. Per ricevere elenco e relativi prezzi inviare L. 500 in francobolli a David Pintus, Via Nuoro 3, 09042 Mandas (CA).

**CERCO** urgentemente manuale istruzioni del Sinclair ZX80.

Gianni Provera, Via Novarea 2, 10064 Pinerolo (TO). Tel. 0121/78542, ore pasti.

**MODULI** premontati vendo. Amplificatore audio completo di alimentatore 130 + 130 W Lire 150 mila, mono Lire 90 mila; 100 + 100 W Lire 115 mila, mono Lire 70 mila; 50 + 50 W Lire 90 mila, mono Lire 45 mila. Vendo inoltre macchina elettrica per bolle di sapone Lire 200 mila. Costruiamo TX TV, FM, CB, lineari RF, mixer audio video e qualsiasi altro tipo di circuito a richiesta.

Antonino Sciacca, Via G. Algeri 38, 98060 Ucria (ME).

**BATTERIE** Elettroniche: la prima è una Sinsonics Drums della Mattel Electronics a 4 piastre e 4 memorie, registrazione elettronica del microprocessore, (minicomputer), con tasti di comando. Ton 1 Ton 2 con comando di accordo suoni spaziali, gran cassa rullante Cyarziston, Piatto 1, ottime condizioni, vendo a L. 150.000. L'altra è della Saund Master, 8 Ritmi Boss-Rock, Bossa-Nova, Walts, Beguine, March, Waltz-Rock, Disco Rock, Swing, vendo a L. 100.000 (è ben tenuta!). Scrivere a Francesco De Giorgio, Via Aprosio 2, 18039 Ventimiglia (IM).

**TRASMETTITORE** 88-108 MHz



## NUOVA ELETTRONICA

Via Gioberti, 5 A  
Cassano d'Adda  
telefono : 0363 - 62123

### Componenti:

SGS

General Instrument

MOTOROLA

PHILIPS  
COMPONENTI e RICAMBI

RCA

SIEMENS

WELLER

MECANORMA

FAIRCHILD

AEG

ITT

BREMI

ELMA

### Strumentazione:

Multimetri

Oscilloscopi

Tester

Frequenzimetri

Capacimetri

Generatori di funzioni



CONTENITORI da TAVOLO

ARMADI RACK

CONSOLLE

## ANNUNCI

COC Potenza tra i 2 e 1-5 Watt cerco. Compro o scambio con TV Game con più di 16 giochi. Vendo inoltre televisore portatile B/N Elman 5,5" con radio incorporata FM-OL-OM, apparecchio per l'ascolto della filodiffusione (mai usato) e radio mangianastri Toshiba Bombeat 7. Prezzi da trattare richiesta serietà. Telefonare allo 0332/241425 o scrivere a Michelangelo Cammarata, Via Martin L. King 9, 21100 Varese.

ZX81 16K + alimentatore Interfaccia Load-Save alta velocità (16K-29 sec) + Assembler + Disassembler + Toolkit + molti programmi. Tutto perfetto con garanzia vendo a L. 240.000.

Vittorio. Tel. 055/357538, dopo le 20.

14.000 LIRE è l'irrisoria cifra per avere a casa vostra una cassetta di interessantissimi programmi per lo SPECTRUM. Il prezzo indicato più un contributo per spese di spedizione vi farà avere bellissimi giochi, programmi di geometria analitica, tutti con stupendi effetti grafici e sonori. Non perdetevi tempo, scrivete a Marco Zenone, Via Cicognara 17, 20129 Milano.

SOFTWARE per ZX Spectrum anche non originale cerco a buon prezzo. Preferenze giochi esclusi Planetooids e Scramble. Eventuale scambio con i due in mio possesso.

Nicola Gigante, Via Crocefieschi 7/2, 16015 Casella (GE).

VENDO più di 100 programmi per ZX Spectrum. Giochi, applicazioni scientifiche e domestiche, a prezzi bassissimi. Per ogni ordine, un programma in omaggio.

Carlo Celi, Via Giorgetti 25, 32100 Belluno.

FANTASTICI programmi per ZX81 in L.M. vendo: 30 da 16K + 20 da 1K tra cui Defender, Scacchi, Cubo,

Tirannosauro, Breakout, Invaders e 45 per VIC 20 come Invaders, Bioritmi, Breakout, Rally, Totocalcio L. 2500 l'uno su cassetta, oppure in blocco tutti L. 29.000 occasione unica. Vendo ZX81 + 16K RAM L. 220.000.

Armando Mazza, Via Settembrini 96, 70053 Canosa (BA). Tel. 0883/64050.

CAMBIO con ZX Spectrum corso lingua inglese a cassette De Agostini nuovo (450 K) oppure ricevitore per decametriche FR Dx 500 completo di convertitore due metri e filtri xtal cw ssb fm originali perfetto.

Francesco Mattiauda, Via Mazzini 21, 17020 Bardineto (SV). Tel. 019/801187, ore ufficio.

VIC 20 in ottime condizioni + manuale inglese + manuale italiano vendo a L. 390.000. In regalo cassetta giochi. Cerco inoltre computer Apple II a prezzo modico. Scrivere o telefonare a Stefano Gilardo, Via Enrico Mattei 62, 40138 Bologna. Tel. 051/534581.

SCAMBIO numerosi fantastici programmi per lo ZX Spectrum 16 e 48K (giochi, linguaggi, utilities). Telefonare o scrivere a Angelo Riva, Piazza Bibbiena 1, 20136 Milano. Tel. 02/8395331.

OSCILLOSCOPIO cerco, in cambio di un televisore B/N Grundig 17 pollici 7 canali Mod. Triumph 1712 VE, eventualmente aggiungerei somma a farsi. Scrivere a Federico Rondinelli, Via A. Martelli 6, 88023 Filadelfia (CZ).

VIC 20 nuovissimo vendo causa passaggio a sistema superiore. L'ho usato solo pochissime volte (2 o 3) quindi è praticamente nuovo. Prezzo da concordarsi. All'acquirente regalo anche una elegante copertina. Per informazioni telefonare dopo le 14 allo 02/726493. Riccardo Caraffa, Via Toscolano 1, 20138 Milano.

VENDO cambio programmi per ZX Spectrum a prezzo ridicolissimo (L. 9000 cadauno). Scrivere per ricevere l'elenco.

Stefano Calcaterra, Via Marconi 34/2, 40122 Bologna.

VENDO a lire 5000, schema per l'au-



tocostruzione di un pedale «PHASER» molto professionale, dalle caratteristiche eguagliabili ai pedali tutt'ora in commercio aventi prezzi sulle 150.000 lire. Il pedale, molto flessibile nel campo dei musicisti (dalla chitarra elettrica o semiacustica, ai piatti della batteria), dispone di un controllo di velocità del filtro selettivo (speed), con la possibilità di fermare detto filtro su una determinata banda di frequenza (scelta dal musicista) usandolo così come filtro. Per la costruzione del suddetto pedale, sono necessari due circuiti integrati che devono essere richiesti al sottoscritto al prezzo di lire 3500 cadauno. Ai musicisti che non hanno niente da spartire con l'elettronica, e vorrebbero ugualmente il pedale, lo possono richiedere inviando lire 10.000 in anticipo e lire 40.000 al saldo (in contrassegno). Non è incluso il contenitore e minuterie. Per informazioni telefonare allo 080/753481 ore pasti, oppure scrivere a Francesco Locaputo, Vico II Lanova 12, Conversano (BA).

**2 MESI** di vita, computer «Orange» costruito su commissione con tutti gli integrati su zoccolo (è identico a un Apple ma costa meno) + monitor 12" fosfori verdi + 3 manuali istruzioni in italiano + cassetta e programmi vendo per lire 1.800.000 trattabili.

Marco Pozzi, Via G. Mazzini 89, 50019 Sesto Fiorentino (FI). Tel. 055/4492923

**NUOVISSIMO SINCLAIR ZX Spectrum 48k** vendo, compresi: alimentatore, cavetti per collegamento TV e registratore, 2 manuali, garanzia, cassetta dimostrativa Horizons + numerosi programmi di utilità e giochi tra cui «Horace Goes Skiing», + libro «The Working Spectrum», + (a scelta) registratore slim line Samsung, adatto per computers Sinclair. Il tutto con imballaggio, acquistato il 8/83 a sole L. 430.000 anziché 639.000 (registratore comp.)!!

Marco Locatelli, Via Borgese 1, Milano. Tel. 02/316948.

**SPALANCATE** gli occhi!!! Per sole lire 300.000 (sì, sì, trecentomila) vi dò un Sinclair ZX81 come nuovo con la garanzia in bianco, con la 16K RAM + Alimentatore 1,2 A + Manuali Inglese e Italiano + Cavetti +

# È IN EDICOLA il nuovo numero di

## LOAD'N'RUN

# Spectrum Mixage

by Elettronica 2000 N. 10 - NOVEMBRE 1984 - L. 9.000  
Sped. in abb. post. Gr. 10/70

## LOAD'N'RUN

RACCOLTA DI PROGRAMMI SU CASSETTA PER IL TUO COMPUTER

### Spectrum MIXAGE

- IL MECCANICO
- LA MINIERA
- TUTTI FRUTTI
- SUPERJET
- S.O.S. NAVY
- LUCIFERO
- IL CASTELLO
- CRYSTAL
- DADI
- ROAD: LA PATENTE

**10 GIOCHI**

**VINCI NEW YORK!**

PIÙ DUE UTILITY

se vai a scuola  
**CHIMICA FACILE**

se sai programmare  
**DISASSEMBLER**

## 10 GIOCHI 10 più due nuove utility! non perdere la tua copia corri in edicola!

Se proprio non la trovassi puoi richiederla inviando vaglia postale ordinario di lire 9mila a Load'n'Run, C.so Vittorio Emanuele 15, Milano.



# magari hai il VIC 20...


## CHIEDI IN EDICOLA

# LOAD'N'RUN

RACCOLTA DI PROGRAMMI SU CASSETTA PER IL TUO COMPUTER

# Speciale VIC-20

Supplemento al n. 10


by Elettronica 2000  BUON NATALE!  
Suppl. N. 10 - NOV./DICEMBRE 1984 - L. 10.000  
Sped. in abb. post. Gr. III/70

# LOAD'N'RUN

RACCOLTA DI PROGRAMMI SU CASSETTA PER IL TUO COMPUTER

## Speciale VIC-20

- LE PEPITE D'ORO
- ENTERPRISE
- SUPER VOYAGER
- IL CAVALIERE BIANCO
- JET PILOT
- VICLAND GAME
- INCURSIONE
- LA MONETA
- L'ESPLORATORE
- BONGO BONGO



**10 GIOCHI E 1.000.000 PER TE!**

## 10 FANTASTICI GIOCHI 10

UNA ECCEZIONALE RACCOLTA DI PROGRAMMI

Se non la trovi puoi chiederla direttamente inviando vaglia postale ordinario di L. 10.000 (specifica in comunicazioni del mittente Speciale Vic 20) a LOAD'N'RUN, C.so Vittorio Emanuele 15, 20122 Milano.

## ANNUNCI

Pacco Software + 3 cassette registrate con circa 30 programmi + Beeper acustico + Repeat con segnalatore luminoso + Autostart del registratore in SAVE e LOAD + Miglioratore segnali dal registratore (WOW...). Se lo volete, scrivetemi. Ricordatevi: è un affarone!!! P.S.: le spese di spedizione (in contrassegno) sono a mio carico!

Stefano Voulaz, V.le G.S. Bernardo 25/A, 11100 Aosta.

**COMPUTER** Sinclair ZX 81 con alimentatore 1,2 A e beeper già montato, manuale originale e libro «guida al sinclair ZX 81, ZX 80 e nuova rom», cavetti di collegamento, vendo. A chi lo acquista, regalo il circuito di inversione video e circa 100 fotocopie hardware-software. Tutto in imballo originale e con meno di 3 mesi di vita. Il prezzo? Solo 200.000 lire (perfino trattabili).

Scrivere o telefonare anche solo per informazioni più dettagliate a Orlando Riccardi, Via L. Ponto 10, 20059 Vimercate (MI). Tel. 039/663916.

**SINCLAIR ZX 81** con espansione 16.000 bite originale Sinclair, tastiera premente 48 tasti REED con autorepeat Generatore di caratteri programmabile (128) adatto a creare nuovi caratteri su matrice di 8 per 8; con interfaccia superLOAD per caricamento programmi senza problemi ed inverse video. Il tutto contenuto in un elegante contenitore senza schede esterne o fili vaganti, vendo. Comando a cloche pos; (avanti indietro destra sinistra) con tastierino 4 tasti (fuoco sgancio bombe ecc.), completo di alimentatore originale + cavetti di dotazione manuale in italiano ed inglese con moltissimo software di altissimo livello. Il tutto a sole L. 430.000 trattabili.

Telefonare o scrivere a Valter Principi, Via Martino Lutero 3, 20126 Milano, Telefono 02/2570150, ore ufficio.



FINALMENTE ANCHE TU  
PUOI COSTRUIRTI UN  
COMPUTER VERO !!

-SCHEDA CPU (48K APPLE COMP.).....L.395000  
-TASTIERA PROFESSIONALE 82 TASTI...L.160000  
-ALIMENTATORE (4 TENSIONI,80W)....L. 75000  
-MONITOR 12" OPEN FRAME 22 MHZ....L.160000  
-MONITOR 10" OPEN FRAME 22 MHZ....L.140000  
-CONTENITORE PROFESSIONALE.....L.180000

DISPONIAMO INOLTRE DI TUTTE LE  
INTERFACCIE E LE PERIFERICHE.

APPLE E' UN MARCHIO REGISTRATO DALLA APPLE COMPUTER INC.

IL TUTTO E' GARANTITO 1 ANNO.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO IN TUTTA ITALIA.

I PREZZI SI INTENDONO IVA INCLUSA. LE SPESE  
DI SPEDIZIONE E DI IMBALLO SONO A CARICO  
DELL'ACQUIRENTE. NON SI ACCETTANO ORDINI  
SE NON ACCOMPAGNATI DA UN ACCONTO PARI  
AL 30% DELL'IMPORTO.

**SIPREL** s.r.l.  
PROGETTAZIONI ELETTRONICHE

via di Vittorio, 82  
telefono 071/8046305  
60020 candia (ancona)

## A TUTTI I POSSESSORI DI COMMODORE & SINCLAIR PROTEGGI IL TUO COMPUTER

- Copertina antipolvere  
per Commodore L. 7.000
- Copertina antipolvere  
per Floppy Disk L. 7.000
- Supporto smontabile per Monitor  
TV stampante L. 39.000
- Copertina - busta per Spectrum  
e una Computer cassetta L. 3.000

In progettazione valigetta 24 ore contenente  
Spectrum, registratore, stampante già colle-  
gati all'interno.

Prodotto distribuito dalla SO.CO s.d.f., via  
Matteotti, 99 - 20041 AGRATE BRIANZA  
(MI) - Tel. 039/650635. Spedizioni contras-  
segno prezzi IVA inclusa.

# ORIC il computer più venduto in Francia



**ORICLUB** presso P.Z. s.r.l. Periferiche Zeta  
20123 Milano - via G.G. Mora 11 - tel. (02)837.92.95



## NEW ASSEL

ELETRONICA INDUSTRIALE - DIV. ENERGIA

serie "INVERTER" onda quadra  
da 100 a 1000 w



IN: 12 ÷ 24 V a richiesta  
OUT: 220 V 50 Hz ± 10%

versione anche NO/BREAK  
con CARICA BATTERIE

MOD. 300/500/1000 W con  
3 PROTEZIONI ELETTRICHE

GARANTITA ASSISTENZA TECNICA

NEW ASSEL MILANO 02/6433889  
20162 VIA CINO DA PISTOIA-16

## HAI IL COMMODORE 64?

C'è una cassetta  
di giochi per te!



Raccolta dedicata al computer  
Commodore 64  
direttamente su cassetta!

SYNTHESIZER  SLALOM  SERPENTI  
 DATA BASE  ATTACK  RULLER  DEFENDER  
Solo L. 9500. Puoi anche richiedercela direttamente con  
vaglia postale ordinario indirizzato a Elettronica 2000,  
C.so Vitt. Emanuele 15, Milano.

I componenti e i Kit di **ELETRONICA 2000** sono reperibili alla

# HOBBY elettronica

Via Saluzzo 11/F - 10125 TORINO - Telef. (011) 65 79 16 - 65 50 50

UN ESEMPIO DEI NOSTRI PREZZI ?..... TUTTI IVA COMPRESA .....

2N 3055	L. 1.250	ICM 7660	L. 8.500	LM 317K	L. 10.250	<b>ALTOPARLANTI AUTO TREX</b>	
2N 1711	L. 600	ICM 7216D	L. 55.200	LM 556	L. 1.700	TXA COASSIALE	banda 40-18000 Hz
BC 237	L. 100	ICL 7107C	L. 22.000	LM 723	L. 1.250	30 W Ø 160	L. 52.000 coppia
TDA 2004	L. 4.950	COP 444L	L. 18.500	LM 741 minidip	L. 1.000	TXB TRICOASSIALE	80-20000 Hz
TIP 162	L. 5.000	NSM 4000 A	L. 15.800	UAA 180	L. 4.350	30 W Ø 160	L. 69.000 coppia
TDA 7000	L. 5.500	QUARZO 2,097	L. 5.900	CA 3161/3162	L. 19.350	TXC COASSIALE	banda 90-18000 Hz
XR 2216	L. 6.000	RELÉ FEME MZP	L. 5.000	7805/09/12/15/24	L. 1.600	30 W Ø 130	L. 47.900 coppia
XR 2206	L. 13.500	ZOCCOLO 14 pin	L. 300	7905/09/12/15/24	L. 1.800	TXD TRICOASSIALE	80-20000 Hz
TL 082	L. 1.900	10 Led assortiti	L. 2.300	SN 7400	L. 1.450	TXE COASSIALE	banda 90-18000 Hz
L 200	L. 4.350	Led rettangolari	L. 550	SN 7490	L. 1.950	30 W Ø 130	L. 64.000 coppia
LM 324	L. 1.600	DISPLAY 2 digit	L. 3.200	CD 4001	L. 650	TXF COASSIALE ELLITTICO 25 W	extrapiatto L. 46.000 coppia
MM 5316	L. 32.000	TFK 634 10 Led		CD 4011	L. 650	BOOSTER 30+30 W STEREO	75 db
MM 53200	L. 12.500	7 rossi 3 verdi	L. 12.500	Ventole ROTRON		3,2 - 8 20-20000 Hz	L. 68.000
TAA 611B	L. 1.350	TFK 610 barra led		220V ex computer	L. 14.000	VU METER per auto stereo	
UAA 1003-3	L. 17.800	5 rossi	L. 5.500	Spray PHILIPS	L. 3.650	10 Led	L. 18.500
AY-3-8910	L. 18.600	LM 311	L. 1.450	Saldatori PHILIPS	L. 19.500		
ed inoltre ... BUSTE CONDENSATORI NUOVI 30-40 pezzi						Confezione 9 pezzi JACK mono/stereo	L. 3.500
MATERIALE VARIO (CI Trimmer, pot, ecc.)						" 10 pezzi gemme luminose 220V	L. 6.500
Buste resistenze assortite 700 pezzi						" 20 pezzi TRIMMER assortiti	L. 5.000
Confezione 10 pezzi 2N 3055						KIT per incisione circuiti stampati	L. 18.000

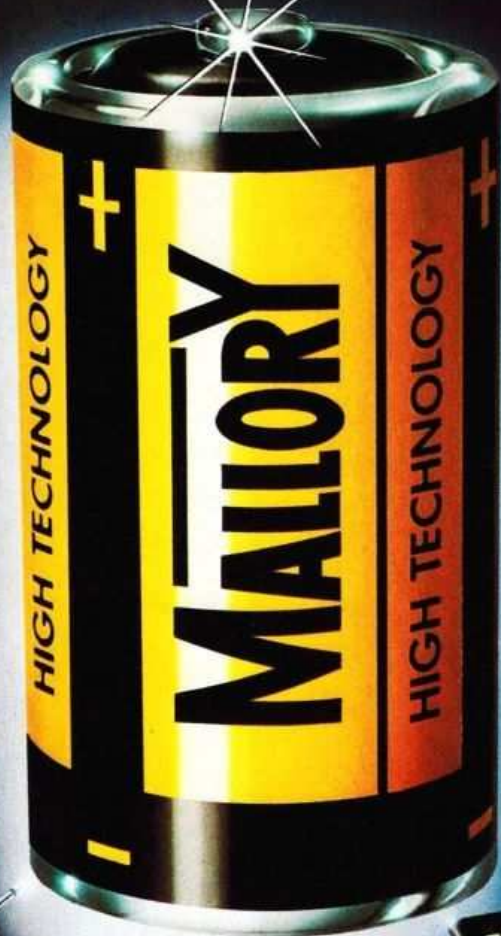
Per richiedere il catalogo completo inviare L. 6.500 in francobolli

**SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO IMMEDIATAMENTE ED IN TUTTA ITALIA**

Ritaglia e spedisce il seguente tagliando! Ti faremo uno sconto del 5% per ordini non inferiori a L. 10.000.



# NUOVA PILA MALLORY



Mallory è il nuovissimo concetto di pila, nato dalla tecnologia Duracell. Il suo unico livello qualitativo, adatto a tutti gli apparecchi, permette una gestione delle scorte più agevole. Le sue prestazioni elevatissime, unite ad un massiccio sostegno pubblicitario e promozionale, assicurano la fedeltà dei Vostri clienti aumentando continuamente le Vostre vendite.

Il Gruppo Duracell

## PIU' TECNOLOGIA, PIU' PRESTAZIONI



# LOAD'N'RUN

RACCOLTA DI PROGRAMMI SU CASSETTA PER IL TUO COMPUTER

## Spectrum MIXAGE

- IL MECCANICO
- LA MINIERA
- TUTTI FRUTTI
- SUPERJET
- S.O.S. NAVY
- LUCIFERO
- IL CASTELLO
- CRYSTAL
- DADI
- ROAD: LA PATENTE



VINCI NEW YORK!

in tutte  
le edicole!

PIÙ DUE UTILITY

se vai a scuola  
CHIMICA FACILE

se sai programmare  
DISASSEMBLER



Novità della Mecanorma Electronic

# Tastiere digitali a membrana.

De Rosa Team



Sottili, robuste, versatilissime, frutto di una tecnologia d'avanguardia, le Tastiere digitali a membrana realizzate da Mecanorma Electronic mettono in condizione di realizzare dispositivi che fino a ieri erano riservati solo alla grande industria elettronica.

- Tastiere da 4, 12 e 16 tasti
- Spessore: 1 millimetro
- Circuiti decodificatori trasferibili, con attivazione contemporanea anche di tre tasti
- Mascherine e film adesivi in 7 colori
- Lettere, cifre e simboli di identificazione trasferibili
- Circuiti pre-stampati trasferibili di progetti completi

Tutto realizzato da Mecanorma Electronic per mettere l'elettronica più avanzata al servizio dello sperimentatore e dell'amatore.



Div. dell'ADIT S.p.A. - Via Segrino, 8 - 20098 SESTO ULTERIANO (MI)

## GRATIS

Per avere materiale illustrativo e il nuovo catalogo della Mecanorma Electronic compilate questo tagliando e spedite a MECANORMA Div. dell'ADIT S.p.A. - Via Segrino, 8 - 20098 SESTO ULTERIANO (MI) - Tel. 9881241

NOME .....

COGNOME .....

VIA .....

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





# SANDY

PRODOTTI  
PER HOME E  
PERSONAL  
COMPUTER



STUDIO MI RABBIT

## SANDY via Monterosa 22, Senago (MI), telefono 02/9989407

Sistema operativo in ROM, chiave di accesso protetta, occupazione RAM di solo 1 Kbytes, utilizzabile a 40 ed 80 tracce, possibilità di memorizzazione da 100 a 400 Kbytes.

Interfaccia con connettore passante atto a permettere il collegamento di altre interfacce. I comandi d'uso sono semplicissimi: SAVE; LOAD; ERA; DIR; REN; A.; B.; BAS; LOCK; INIT; PASS; GET; PUT; COPY.

La velocità di caricamento tipica è di 250 Kbytes al secondo ed usa il floppy disk da 5 pollici. Il floppy disk è garantito per 6 mesi ed è corredato di manuale d'uso. La versione con capacità di memoria da 100 Kbytes

costa L. 610.000 più IVA. In omaggio una confezione di 5 dischi.

Il floppy disk driver è compatibile anche con il nuovo Sinclair QL. Ascoltando Radio Capo Nord di Milano (103,5 e 108 MHz) il sabato alle 16,15 e il mercoledì alle 21,30 potrete ricevere direttamente a casa vostra programmi Spectrum e vincere i magnifici premi che la Sandy offre agli ascoltatori.

Punti di vendita consigliati: Syelco srl, via S. Francesco d'Assisi 20, 28100 Novara, tel. 0321/27786; Mar Computer, hardware e software per Sinclair ed Apple, via Fra Mauro, 30126 Lido di Venezia, tel. 041/760544.

**Prossima apertura del: Sandy Computer Center in via Ornato 14, Milano**