


## TELEFONIA



TRASFORMIAMO IL VIC 20  
IN UNA TASTIERA  
TELEFONICA CON QUESTA  
SEMPLICE INTERFACCIA  
DA COLLEGARE ALLA  
PORTA UTENTE.

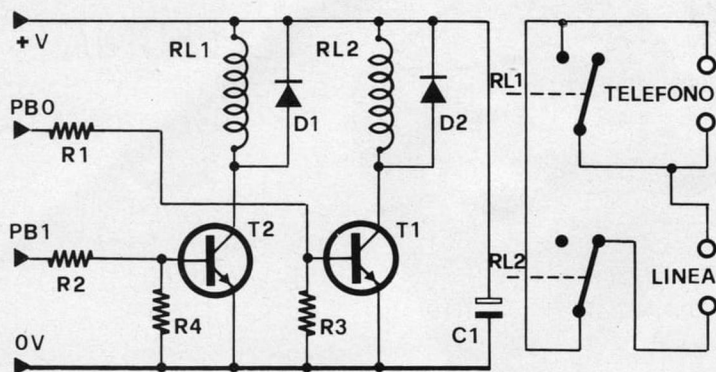
# Telefoniamo col VIC 20

Come promesso sul fascicolo di luglio, ecco giunta anche per il VIC la possibilità di telefonare automaticamente. Con questo progetto potrete escludere la vecchia tastiera e telefonare servendovi esclusivamente del computer. Utilizzando la nostra interfaccia, e con un opportuno programma, potrete addirittura crearvi un'agenda telefonica automatica. D'ora in avanti gli errori (spesso dovuti al disco meccanico), le lunghe attese dovute ad un numero occupato e la ricerca, spesso infruttuosa, sulla

vecchia agenda, saranno solo un ricordo lontano. Tutte queste funzioni possono essere svolte in modo preciso e sicuro dal vostro VIC con risparmio di tempo e denaro. Il tutto si ottiene con un semplice programma e con un circuito nel quale vengono impiegati pochissimi componenti. L'interfaccia, che è collegata alla porta utente, può essere utilizzata anche per altri scopi modificando il programma. Il principio di funzionamento è molto semplice ed è, per quanto riguarda la composizione del numero, del tutto

simile a quello di un disco combinatore meccanico. Per inviare un numero sulla linea telefonica occorre generare impulsi tramite l'apertura e la chiusura di un contatto in serie alla linea telefonica. Il numero degli impulsi deve essere identico al numero della cifra da inviare; inoltre il rapporto tra il tempo di chiusura e quello di apertura deve essere di 60 a 40. Lo zero rappresenta l'unica eccezione poiché per generarlo occorre inviare dieci impulsi. Tra una cifra e l'altra bisogna lasciare una pausa di almeno 500

## schema elettrico



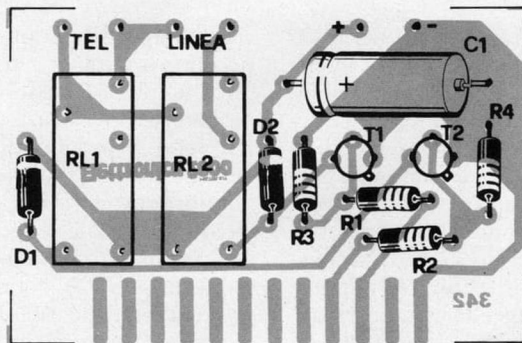
Il combinatore telefonico utilizza due delle otto porte di Input/Output del VIC 20 sulle quali sono presenti i segnali generati via software. I due transistor presenti nel circuito si incaricano di amplificare questi segnali in modo di consentire agli stessi di azionare i relé collegati alla linea telefonica. La tensione di alimentazione può essere prelevata dal VIC o da una sorgente esterna.

mS altrimenti il selettore del centrale non ci comprenderà. Tutte le temporizzazioni richieste sono ottenute da programma mediante dei cicli di FOR-NEXT: ciò semplifica notevolmente il circuito elettrico. Questo infatti è composto solamente da due relé, due transistor, quattro resistenze e due diodi. Come detto in precedenza il combinatore telefonico è connesso allo slot utente il quale, per chi non lo sapesse, dispone di

ben 8 porte di input/output comandabili da software; nel nostro caso ne vengono utilizzate solamente due. Utilizzando la locazione di memoria 37138 è possibile decidere quale dei terminali da PB0 a PB7 funziona come ingresso e quale come uscita; assegnando agli otto bit un livello logico alto tutte le porte funzionano come entrate, in caso contrario le porte funzionano come uscite. In altre parole digitando

POKE 37138,255 (255 in binario corrisponde a 11111111) abbiamo tutte uscite, mentre digitando POKE 37138,3 (3 in binario corrisponde a 00000011) selezioniamo le porte PB0 e PB1 come uscite e tutte le altre come entrate. Una volta fatta la selezione possiamo cambiare lo stato logico delle uscite o leggere quello delle entrate usando il registro alla locazione 37136. Lo stato logico delle porte è legato, ovviamente, a quello del numero assegnato alla locazione. In questo modo (vedi anche tabella) risulta molto semplice pilotare i due relé collegati alla linea telefonica. Il montaggio del circuito non presenta alcun problema; come sempre bisogna prestare attenzione alla polarità dei diodi, ed alla disposizione dei terminali dei transistor. A proposito di questi ultimi ricordiamo che il terminale corrispondente all'emettitore è quello contrassegnato dalla tacca metallica. Il collegamento al computer è assicurato da un connettore a 12+12 poli passo 3,96 che può anche essere ricavato da un connettore più lungo. Tale connettore, che serve anche da sostegno meccanico a tutto il circuito, è posto a cavallo dello stampato ed è staginato solo nella parte inferiore. L'unico collegamento da effettuare nella parte superiore è

## il montaggio



L'alimentazione dell'interfaccia viene prelevata dal pin 2 del connettore dove è presente una tensione di +5 volt.

COMPONENTI - R1-R2 = 4,7 Kohm, R3-R4 = 2,2 Kohm, C1 = 470  $\mu$ F 16 VL, D1-D2 = 1N4001, T1-T2 = BC107B, RL1-RL2 = Relé Feme 6 volt 1 scambio. La basetta cod. 342 costa 5 mila lire. Ordini eventuali con vaglia a MK Periodici CP 1350 Milano.

quello relativo all'alimentazione, collegamento che deve essere effettuato unendo con uno spezzone di filo il terminale 2 al reoforo contraddistinto dalla sigla +V. Montando i relé delle Feme a 6 volt da noi utilizzati, l'assorbimento massimo non supera i 100 mA ed è quindi pari alla corrente che il VIC può erogare. Utilizzando dei relé di tipo differente o dei relé con una tensione di funzionamento superiore, dovrete alimentare con una sorgente esterna l'interfaccia. La tensione esterna potrà essere anche non stabilizzata.

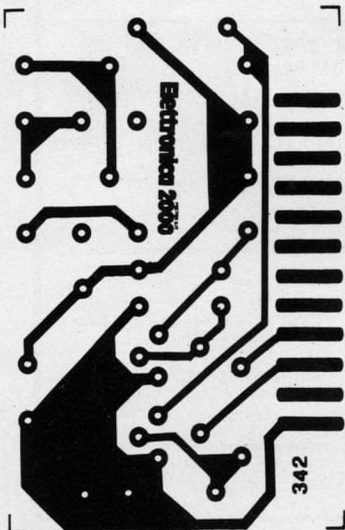
Il collegamento del circuito alla linea telefonica è molto semplice; se avete un apparecchio a spina la cosa, poi, sarà ancora più semplice. Una volta installato e collegato il tutto, caricate il programma basic e il vostro VIC si trasformerà in una tastiera telefonica con riaggancio e ripetizione. Il programma presentato è solo un esempio per fornirvi la routine di numerazione situata a partire dalla linea 500. Utilizzando questa routine potrete facilmente realizzare un'agenda completa. Fate attenzione a non modificare in alcun modo i cicli di FOR-NEXT in modo da ottenere sempre le corrette temporizzazioni.

## IL PROGRAMMA

```

10 REM VIC-20
20 REM COMBINATORE
30 REM BY
40 REM ELETTRONICA
50 REM 2000
60 PRINT "3"
70 PRINT "COMPONI IL NUMERO,"
80 PRINT "OPPURE PREMI 'T'"
90 PRINT "PER RIAGGANCIARE"
100 INPUT A$
110 GOSUB 500
120 GOTO 10
500 REM SUBROUTINE
510 REM COMPOSIZIONE
520 IFA$="T" THEN 900
550 POKE 37138,3
570 POKE 37136,2
580 FORT=1 TO 200:NEXTT
590 FORA=1 TO LEN(A$)
600 B$=MID$(A$,A,1):B=VAL(B$)
610 IFB=0 THEN B=10
620 FORC=1 TO B
630 POKE 37136,3
640 FORT=1 TO 35:NEXTT
650 POKE 37136,2
660 FORT=1 TO 30:NEXTT
670 NEXTC
680 FORT=1 TO 400:NEXTT
690 NEXTA
700 POKE 37136,0
710 RETURN
900 REM SOGANCIO
910 REM LINEA
920 POKE 37138,3
930 POKE 37136,1
940 FORT=1 TO 1200:NEXTT
950 POKE 37136,0
960 RETURN

```



VALORE DI X	RL1	RL2
0	OFF	OFF
1	OFF	ON
2	ON	OFF
3	ON	ON

La tabella indica lo stato dei relé in funzione del valore assegnato al registro 37136 (POKE 37136,X).