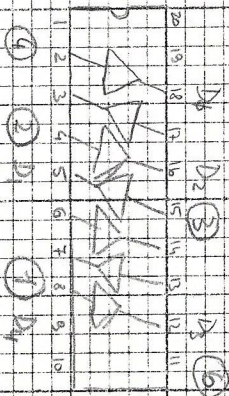


LAMP RANGE
E
DOKUMENTORE

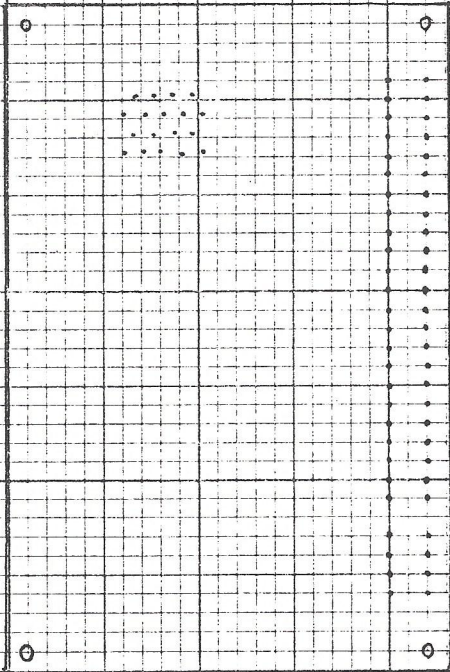


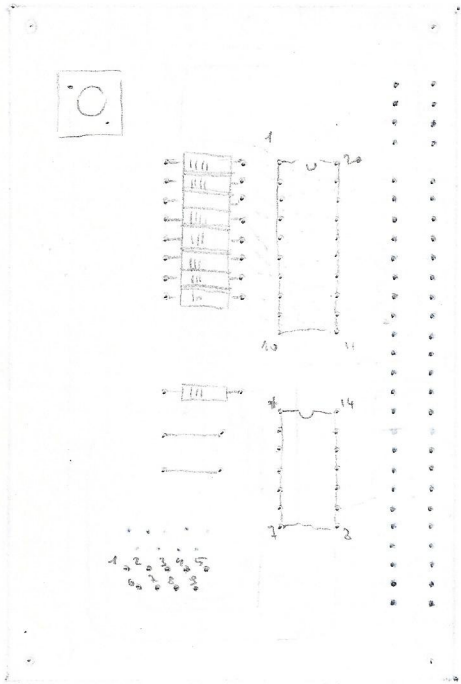
④ ② ① ③ ④

LATO RAME

E

CONDUTTORE

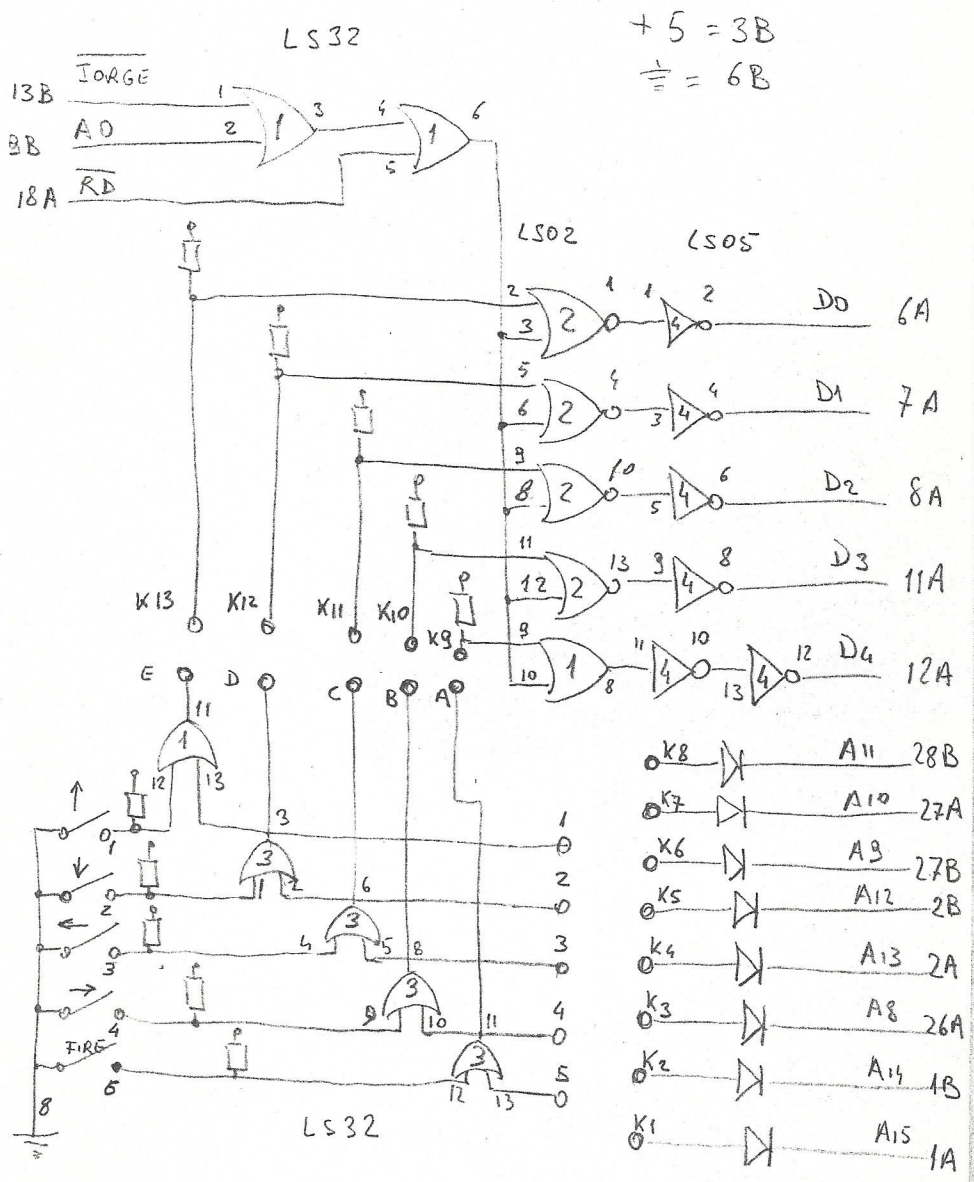




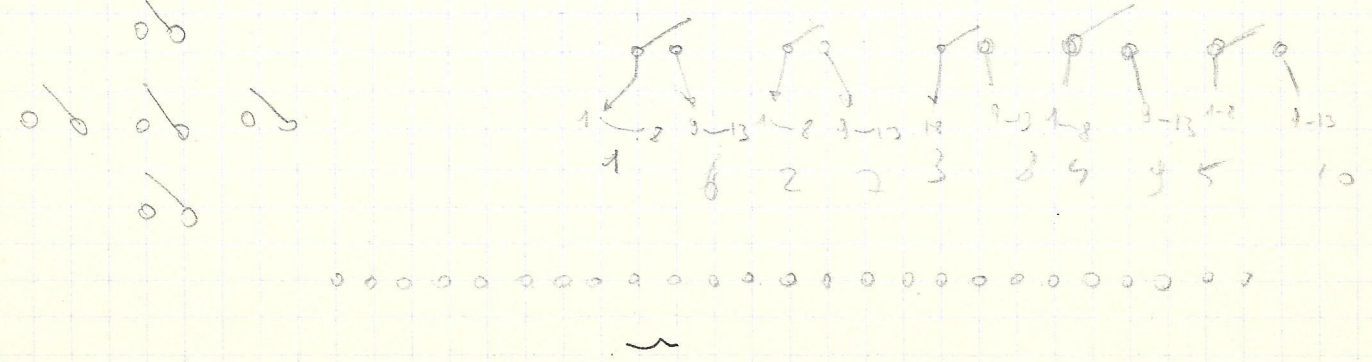
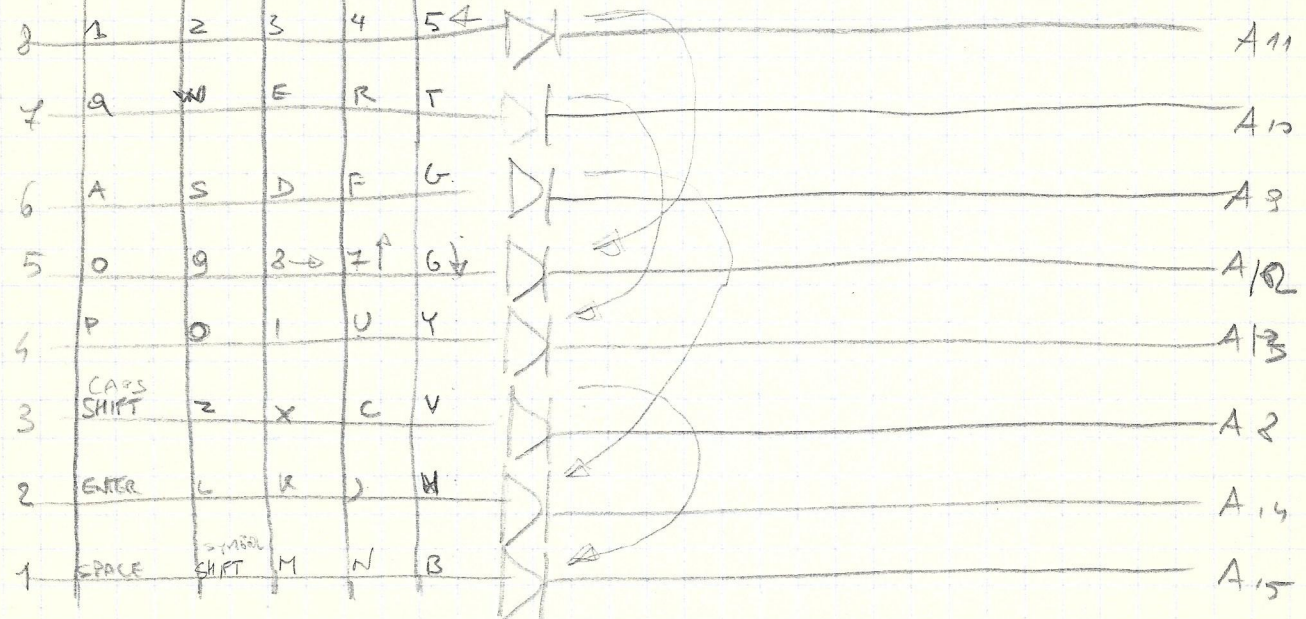
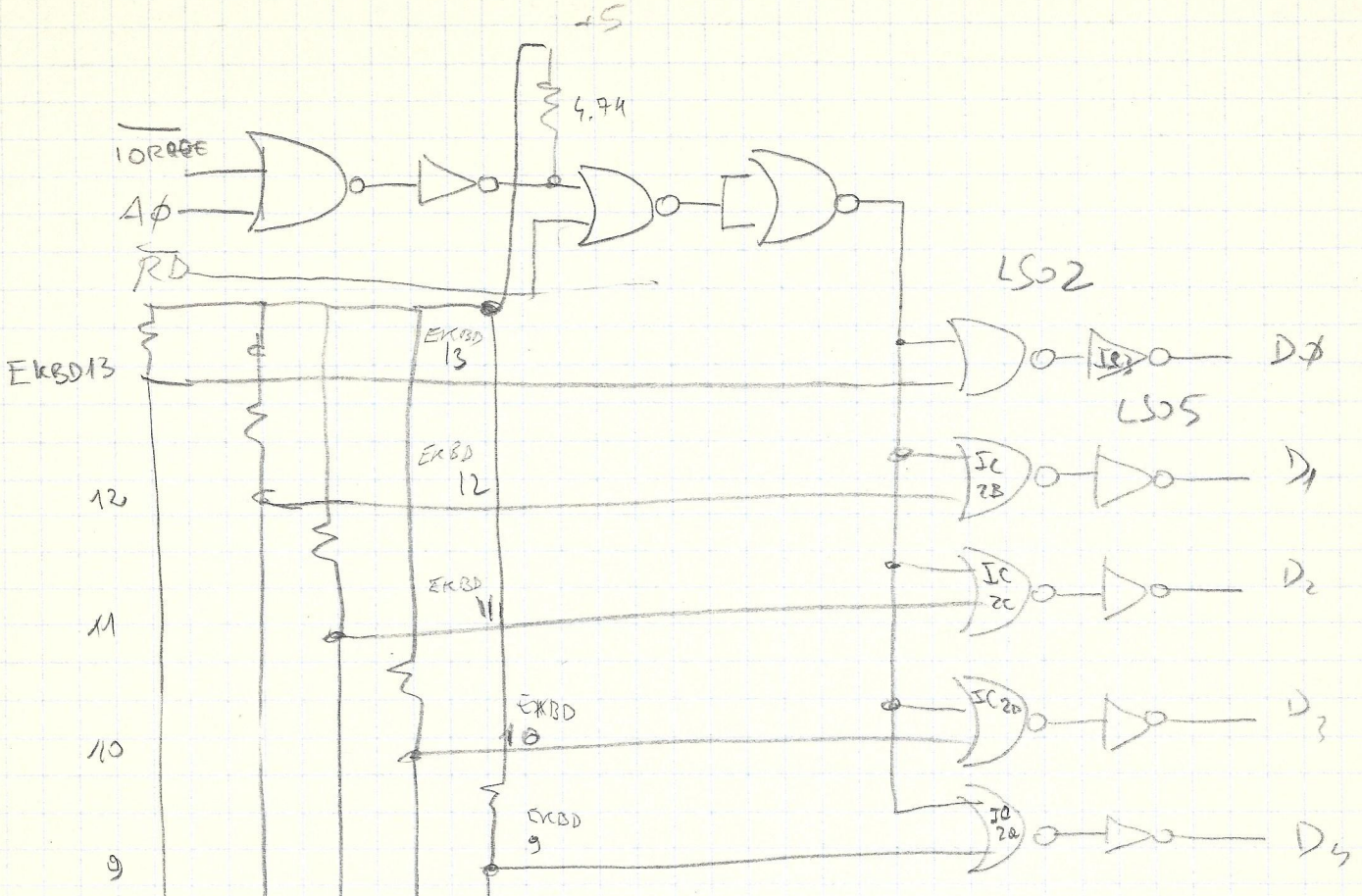
1 LS15F
 1 LS32
 2 LS11
 2 2114
 1 LS36F
 1 INTERRUPT.
 1 CONN. VASCUETA SAMR.
 1 CONN. SPECTRUM.
 1F RESIST
 5 DIODI
 1 SCARTOLA
 1 STANDARD

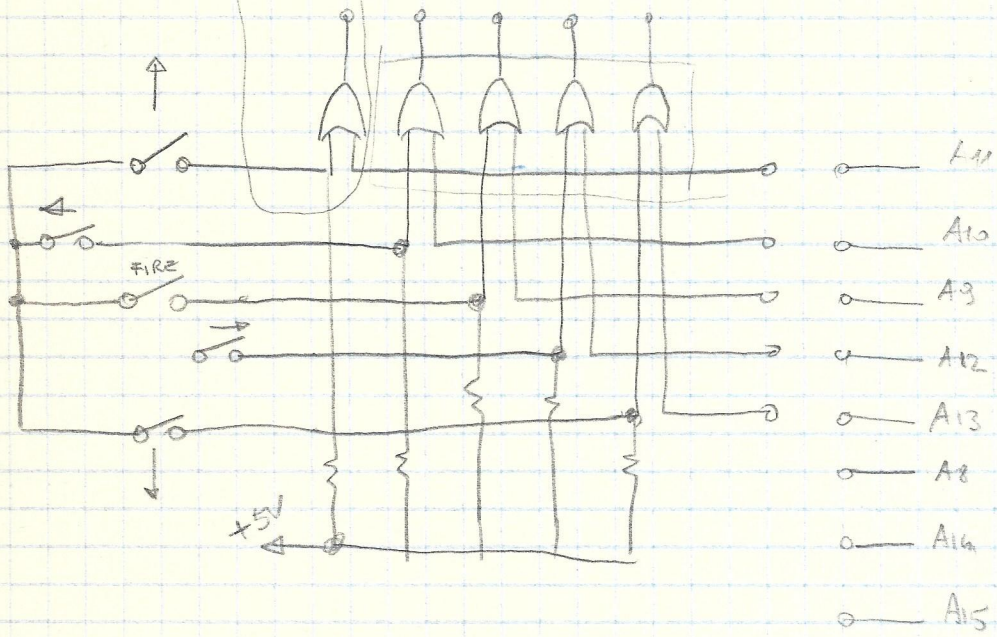
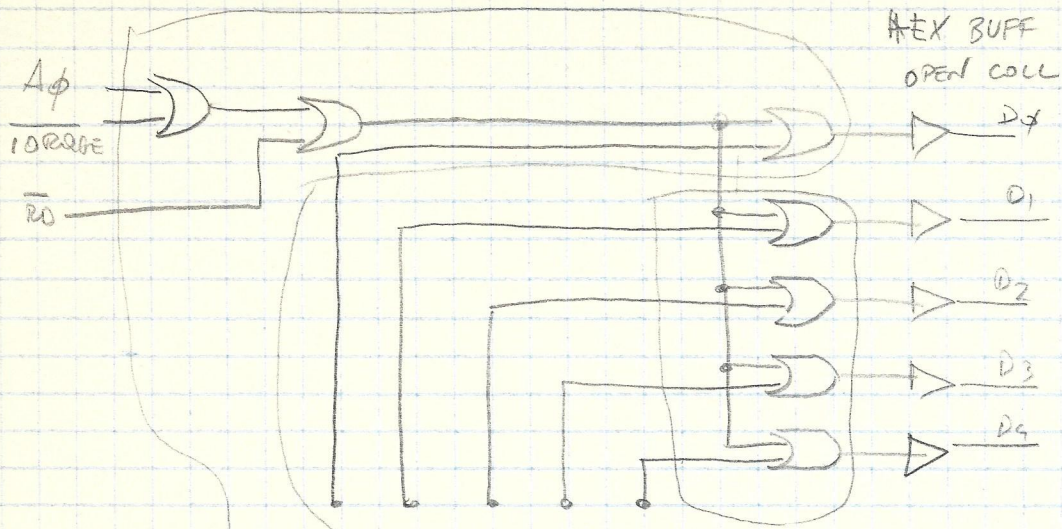
1500
 1500
 2000
 9000
 1500
 1000
 3000
 5000
 1000
 1000
 3000
 1000

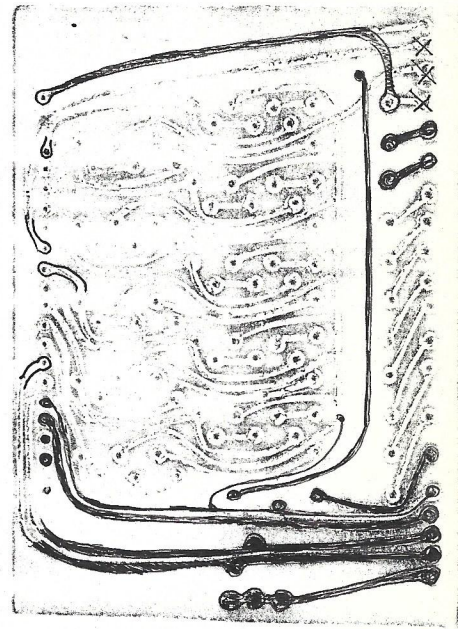
 30500

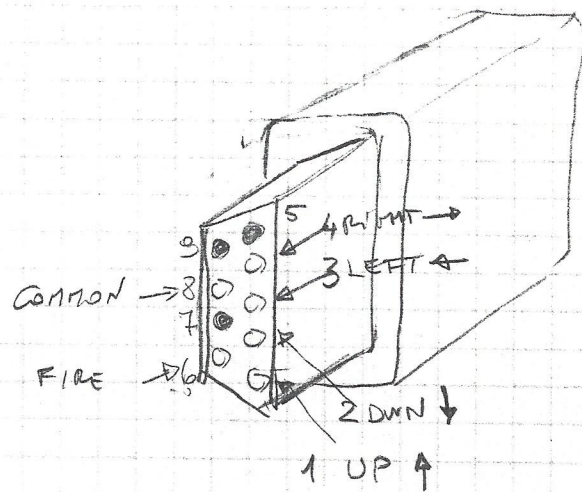


ROBERTO ALIBONI









Downsway Electronics (UK) Ltd.,
Depot Road,
Epsom Surrey.

PROGRAMMABLE MEMORY JOYSTICK INTERFACE FOR SPECTRUM

Note: Diagonal movements may be available for your game using unique keys, (the only method available for BASIC programs) or by combining two of the four cardinal positions (machine code programs only). Sometimes machine code programs do not mention the availability of diagonal movements, therefore it is worth checking this before programming.

INSTRUCTIONS

Please read through these instructions carefully BEFORE fitting and using the interface.

1) CONNECTION

IMPORTANT: Before attaching or removing the interface, always ensure that the Spectrum is switched off. If left on, either the computer or interface could be damaged.

- a) Plug the interface into the rear expansion port of the Spectrum making sure it is tightly connected.
- b) Firmly attach the joystick plug into the socket on the side of the interface.
- c) Ensure the switch at the rear of the interface is in the up position, (if left in the down position, it could cause the Spectrum to 'crash' on power up).
- d) Power up the Spectrum.
- e) Clear the memory in the interface by moving the joystick in all available directions. Press and release any fire button.

The interface is now ready for programming. (note: programming can be carried out before or after loading the game).

2) PROGRAMMING

The function of the interface is to make joystick movements appear as keyboard input. Programming therefore entails 'showing' the interface the normal signal produced by key depression. The interface can then produce a duplicate signal when the joystick is moved. Programming may be carried out in two ways:

- i) Prior to the game being loaded.
- ii) During game play.

Method ii) may be needed for some m/c games and programming should commence when the object being controlled is moving.

- a) Identify the keys that are being specified for the game concerned.
- b) The sequence of programming is as follows:
 - i) Diagonals (see above)
 - ii) Up, down, left, right (in any order)
 - iii) Fire button (some joysticks incorporate two fire buttons-programming either automatically activates both).
- c) To program, press the key(or keys) for the specified command and keeping key(s) depressed, move the joystick to the appropriate position. Return the joystick to the central position, THEN release the key(s). Repeat for all available commands, ending with fire (if required)

NOTE: During this programming sequence, strings of input characters may appear on the screen. These can be deleted in the normal way using CAPS SHIFT and 0.

- d) to reprogram the joystick, (e.g. to correct any errors or omissions or for a different game), set the switch at the rear of the interface to the up position then continue from step e) in the CONNECTION instructions above. Errors or omissions in the programming, (excluding diagonals), may be rectified without clearing the memory, providing the joystick is operated accurately.

3) PLAY

On completion of programming, move the switch at the rear of the interface to the down position.

The joystick is now ready for use.

Nota . Movimenti diagonali possono essere disponibili per il vostro gioco usando tasti unici (questo solo per programmi BASIC) o mediante la combinazione di due delle quattro posizioni cardinali (solo per programmi in linguaggio macchina). Qualche programma in linguaggio macchina non menziona la possibilità dei movimenti diagonali, perciò è necessario fare prima un controllo

Istruzioni - Leggere attentamente le istruzioni prima dell'installazione e utilizzo dell'interfaccia.

1) CONNESSIONI Importante Prima di connettere o rimuovere l'interfaccia, lo SPECTRUM deve essere disalimentato

- a) Connettere l'interfaccia al Port di espansione sul retro dello SPECTRUM e assicurarsi che faccia un buon contatto
 - b) Connettere il Joystick all'interfaccia.
 - c) Assicurarsi che lo switch sul lato dell'interfaccia stia nella posizione Superiore
 - d) Alimentare lo SPECTRUM.
 - e) Azzerare la memoria dell'interfaccia muovendo il joystick in tutte le possibili direzioni quindi premere il pulsante del fuoco, e rilasciarlo.
- L'interfaccia è pronta per essere programmata e ciò può essere fatto prima o dopo il caricamento del gioco.

2) PROGRAMMAZIONE

(2)

La funzione dell'interfaccia è quella di fare apparire i movimenti del JOYSTICK come ingressi da tastiera. La programmazione è pertanto effettuata "mostrandolo" all'interfaccia il segnale prodotto normalmente dalle pressioni dei tasti. L'interfaccia può quindi produrre un duplicato del segnale quando è essente il joystick. La programmazione si può effettuare in

2 modi:

- 1) Prima del caricamento del gioco.
- 2) Durante il gioco.

Il metodo 2) può essere necessario in alcuni programmi di linguaggio macchina e la programmazione dovrebbe iniziare quando l'oggetto da controllare si muove.

- a) Identificare i tasti come specificato dal gioco
- b) La sequenza di programmazione è la seguente
 - 1°) Diagonali (Vedere Sopra)
 - 2°) Su, Giù, Sinistra, Destra (in qualunque ordine).
 - 3°) Pulsante di fuoco. Alcuni giochi incorporano due pulsanti di fuoco; la programmazione di uno dei due attiva automaticamente entrambi.
- c) Per programmare premere il tasto (o i tasti) per il comando specifico e tenendo il tasto (i tasti) premuto, muovere il joystick nella posizione appropriata. Ritornare il joystick nella posizione centrale quindi

rilasciare il tasto (o i tasti) -

Ripetere per tutti i comandi disponibili terminando con il fuoco - (Se richiesto).

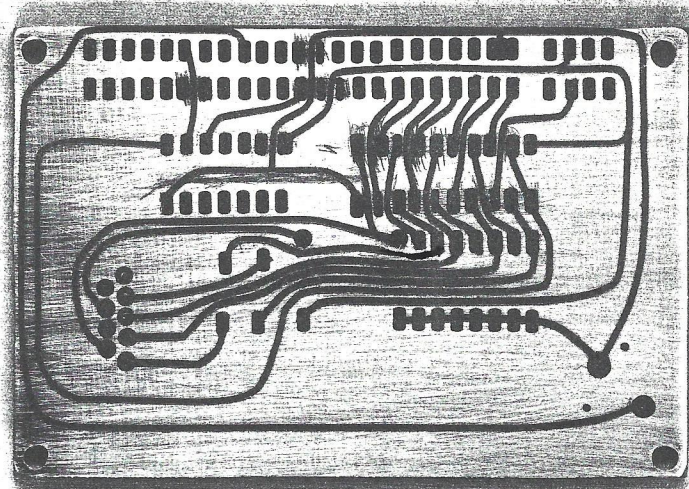
Nota Durante questa sequenza di programmazione possono apparire sullo schermo una serie di caratteri che possono essere cancellati usando CAP-SHIFT e ϕ contemporaneamente -

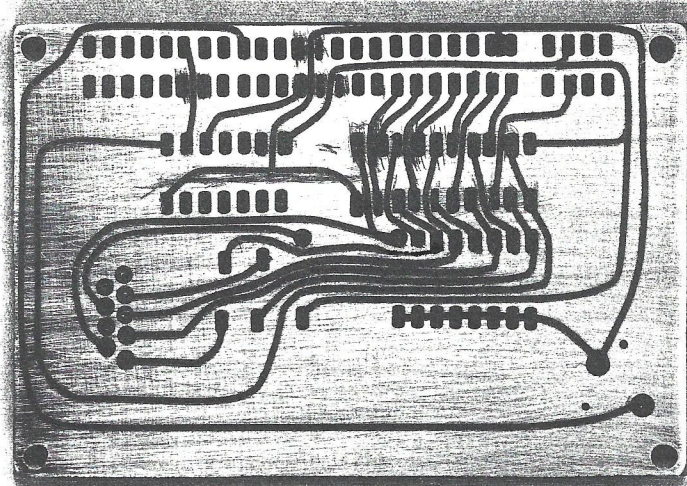
d) Per riprogrammare il joystick, (ad esempio per correggere errori od omissioni o per un gioco differente) porre lo switch dell'interfaccia nella posizione superiore e quindi continuando da punto e) del paragrafo connessioni di cui sopra - Errori od omissioni nella programmazione (escluse le diagonali) possono essere rettificati senza pulizia di memorie dell'interfaccia a patto che il joystick funzioni accuratamente -

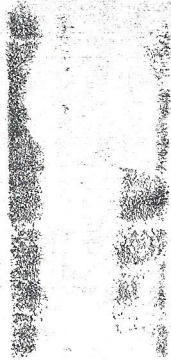
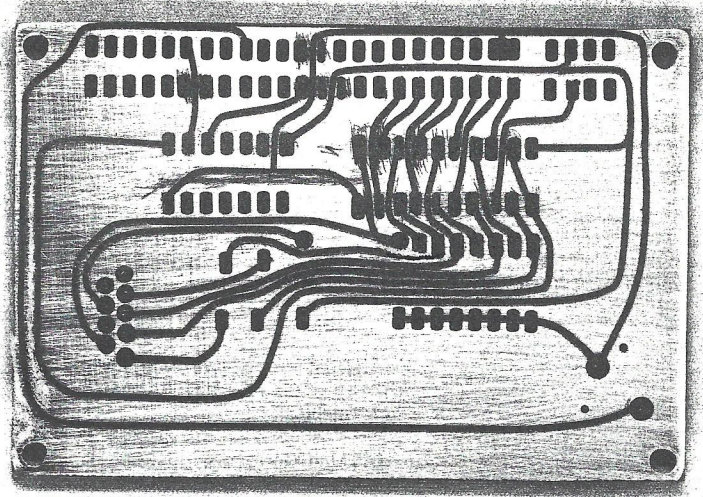
3) Gioco

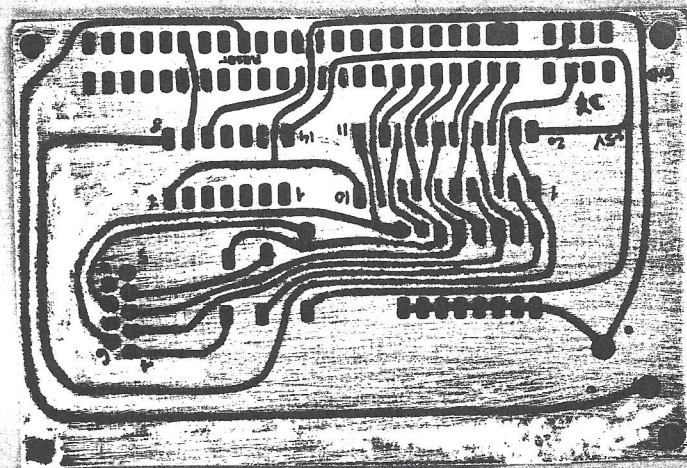
A programmazione ultimata porre lo switch dell'interfaccia in posizione inferiore -

Il joystick è pronto per l'uso !!

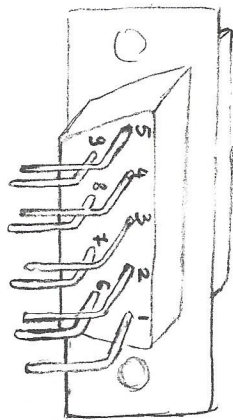
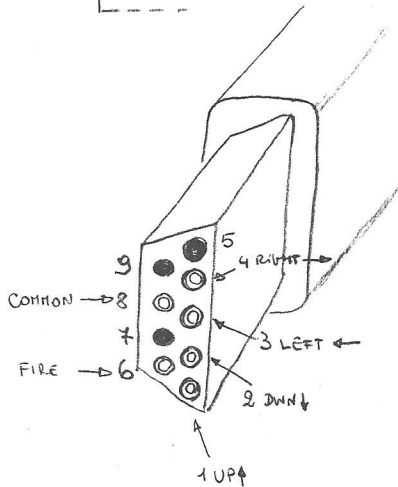
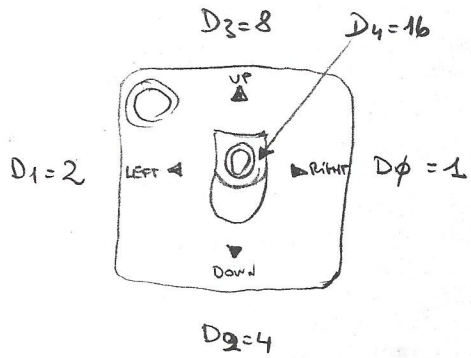
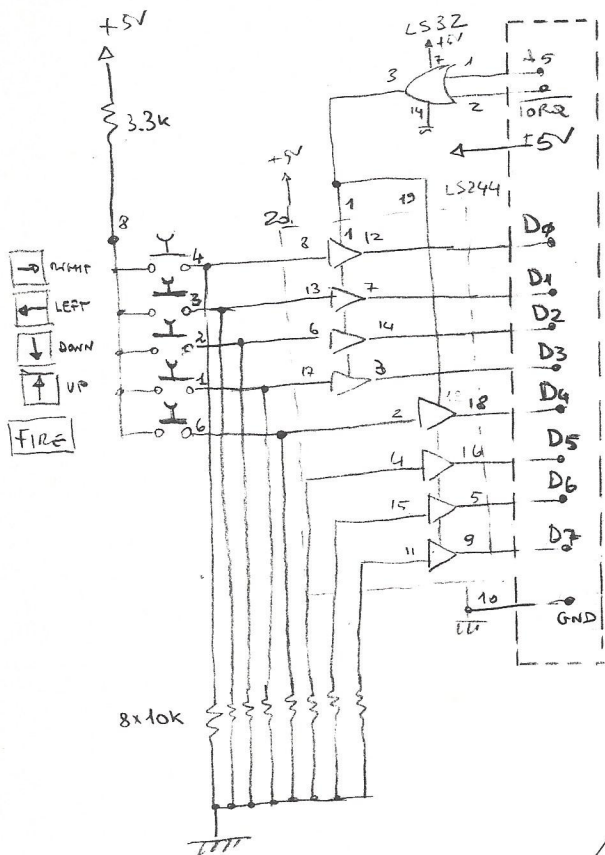






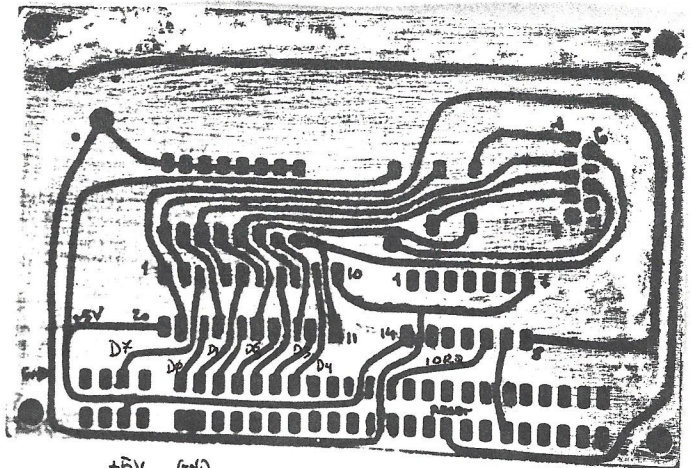
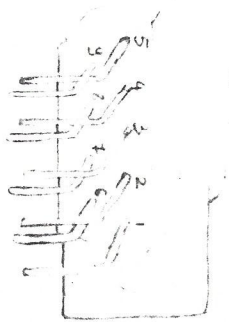
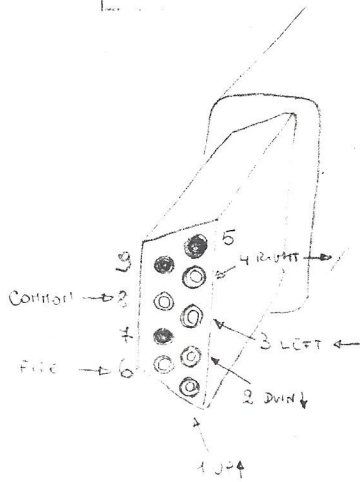
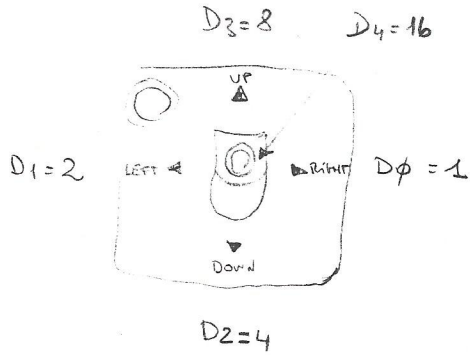
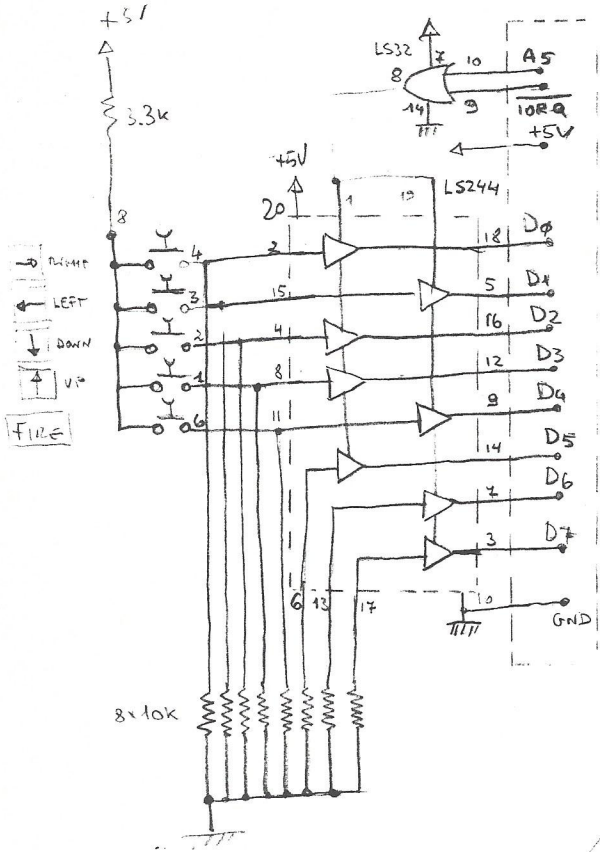


COWN. SPECTRUM



1/F PER JOYSTICK KEMPSTON

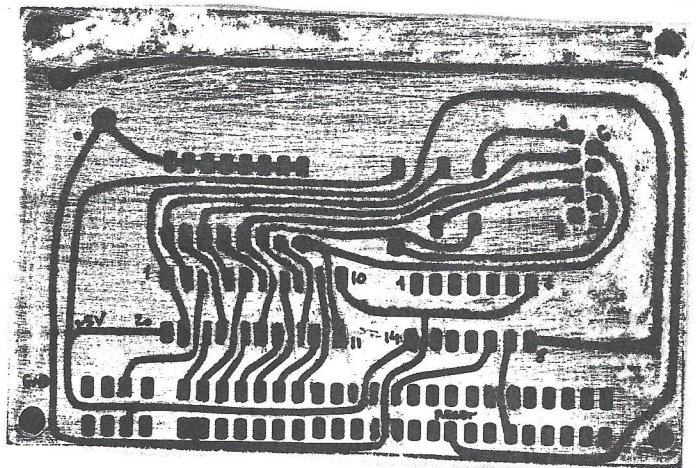
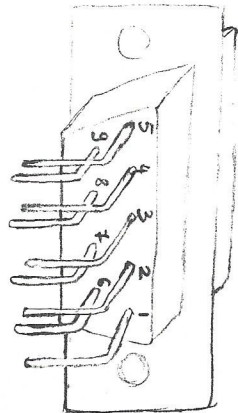
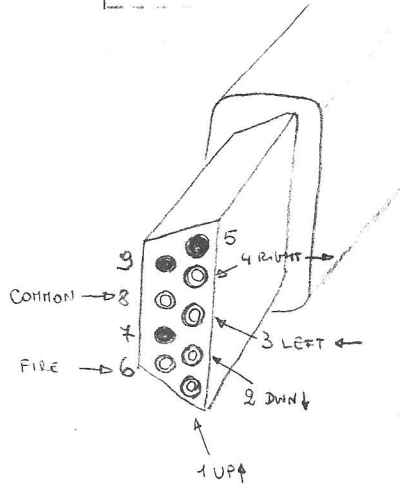
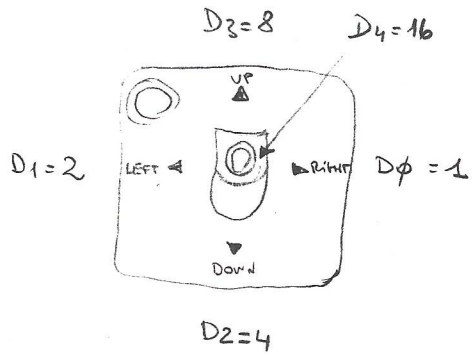
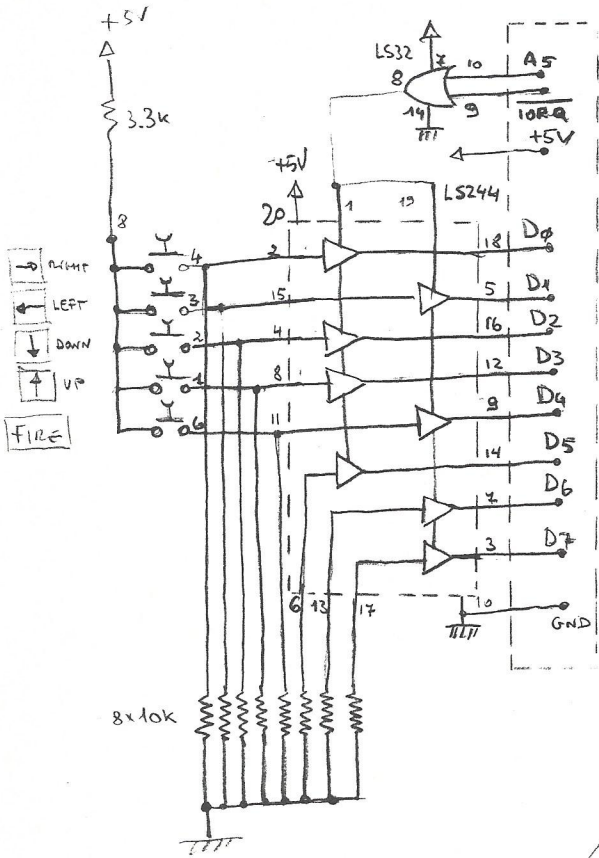
CONNETTORE SPECTRUM



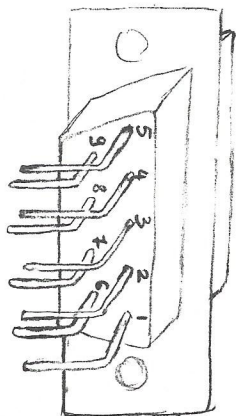
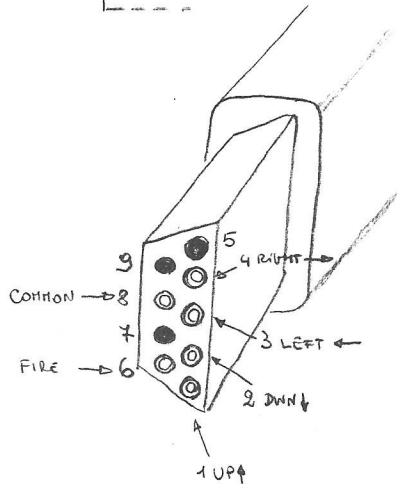
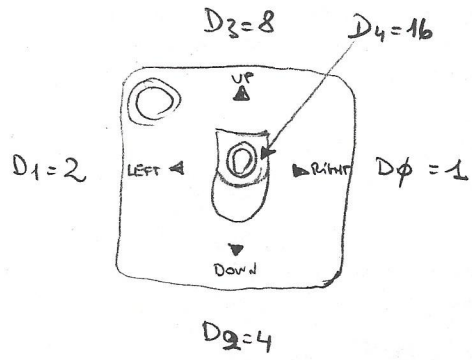
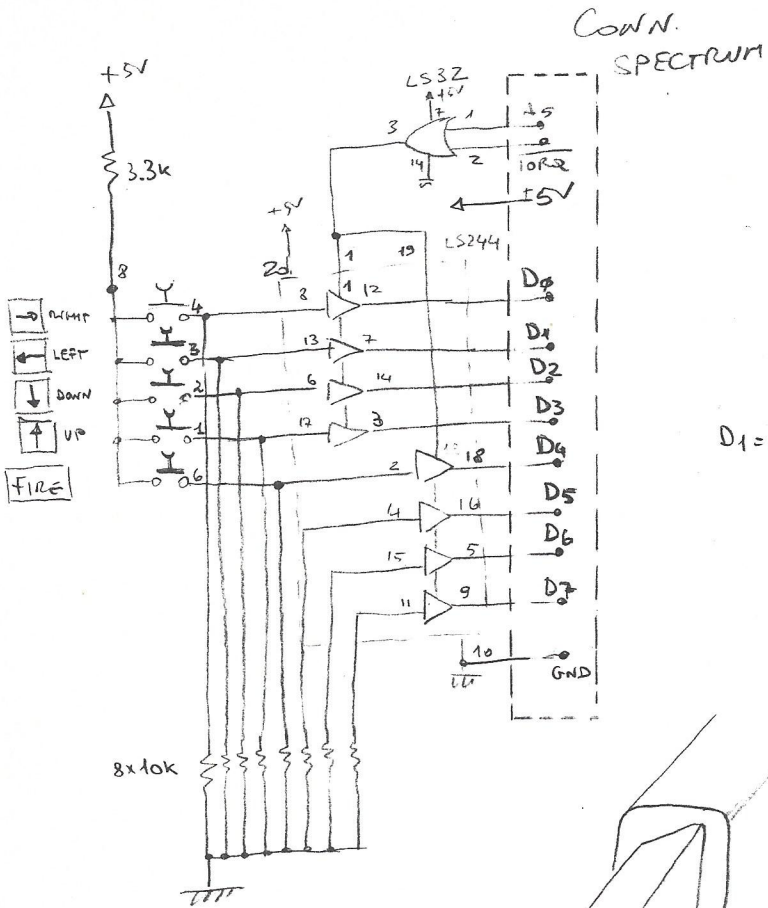
+5V GND A5
D0 D1 D2 D6 D5 D3 D4

1/F PER JOYSTICK KEMPSTON

CONNETTORE SPECTRUM



I/F PER JOYSTICK KEMPSTON (1^a VERSIONE)



Interfaccia joystick per Spectrum



Quanto riesci a far ingurgitare allo gnometto del Pacman? Quanti mostri sei in grado di distruggere?

Un pizzico di resistenze e due integrati e anche il tuo Spectrum agirà docile e pronto al comando della cloche.

Allora il tuo record...

Con in pugno il videogioco

«Il personal computer ha di bello che non è solo un videogioco», sentenzia un noto spot pubblicitario.

Il che è verissimo e persino evidente se si degnano di uno sguardo i programmi serissimi e utili che popolano le pagine di RE&C. Ma non si vive di solo pane e nemmeno di sole applicazioni in camice bianco. Per chi lo ama veramente, il personal è in fondo un meraviglioso giocattolone. E come tale merita di essere talvolta utilizzato, tantopiù che il mercato fornisce una gamma talmente vasta di ottimo software per giochi da far diventare il monitor del computer di casa il polo indiscusso delle serate con i famigliari e gli amici.

Per provare anche tra le mura domestiche lo stesso brivido del bar o della sala giochi è però indispensabile il joystick, vale a dire quella curiosa cloche che "fa tanto pilota d'aeroplano" e a cui non si può rinunciare per comandare a puntino i movimenti dei personaggi dei vari giochi, per sparare le immancabili cannonate, sfuggire all'invasore spaziale, mangiare la coda del biscione, e così via. E per poter adottare il joystick, risulta ovviamente indispensabile un circuito d'inter-

faccia che lo metta in grado di comunicare col beneamato personal.

Se il personal in questione è lo Spectrum, ecco quello che fa per voi.

Circuito & software

Compito fondamentale dell'interfaccia, è quello di rilevare gli otto

tipi di movimenti possibili al joystick (freccia destra, sinistra, in alto e in basso, diagonale in alto o in basso, a destra o a sinistra) e di comunicarli allo Spectrum. A ciò provvedono, praticamente da soli, i due integrati U₁ e U₂, come si deduce prontamente dallo schema elettrico in fig. 1.

Il modulo è Port Mapped all'indirizzo IN 31, il che ne semplifica no-

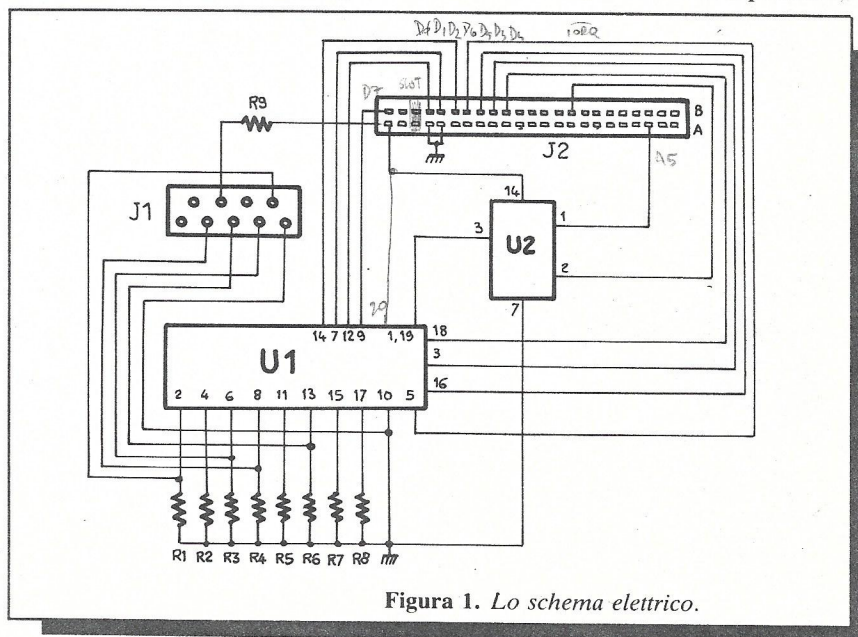


Figura 1. Lo schema elettrico.

tevolmente l'uso visto che si può ricorrere a tale istruzione come segue:

- freccia destra: IN 31 = 1
- freccia sinistra: IN 31 = 2
- freccia in basso: IN 31 = 4
- freccia in alto: IN 31 = 8
- diagonale destra verso l'alto: IN 31 = 9
- diagonale destra verso il basso: IN 31 = 5
- diagonale sinistra verso l'alto: IN 31 = 10
- diagonale sinistra verso il basso: IN 31 = 6.

L'istruzione di spazio è invece: IN 31 > 16.

Tutto l'insieme trova posto, come si vedrà, in un moduletto facilissimo da realizzare e da applicare allo Spectrum.

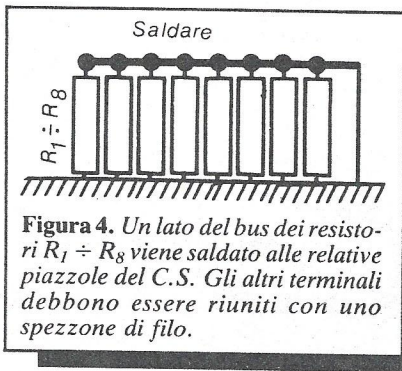
Realizzazione

Montare l'interfaccia joystick non comporta particolari difficoltà, soprattutto se si adotta il circuito stampato proposto (fig. 2) che pone al riparo dai problemi di un cablaggio non semplicissimo. (Il circuito stampato è come al solito disponibile presso RE&C). Chi decidesse di realizzarlo dovrà riprodurre il tracciato su di una piastrina in bakelite o in vetronite di 70 x 50 mm.

È senz'altro da preferirsi il metodo di riproduzione fotografica; solo in seconda istanza i trasferibili, dato il numero delle piste e la loro esiguità. Incisa la basetta ed eliminato il film protettivo, la si pulirà energicamente con detersivo in polvere e si praticheranno i fori necessari, tutti del diametro di 0,5 mm. Con un saldatore a punta fine da 30 ÷ 40 W si

installeranno (fig. 3):

- il resistore R_9
- gli zoccoli per U_1 (10 + 10 pin dual in line) e per U_2 (7 + 7 DIL)
- il bus di resistori $R_1 \div R_8$, saldando un terminale di ciascun elemento alla piazzola corrispondente (fig. 4) e riunendo gli altri con uno spezzone di filo nudo per collegamenti portato alla piazzola di massa.
- i due connettori J_1 e J_2 . Il primo è un connettore a 23 + 23 poli del tipo per wire-wrap. Saldandolo alle basette, non se ne dovranno accorciare i terminali per rendere più agevole l'accoppiamento meccanico dell'interfaccia al computer.



Constatata l'assenza di errori di cablaggio si inseriscano gli integrati nei loro zoccoli, le tacche di riferimento verso J_2 , nel quale si potrà poi innestare lo spinotto del joystick. A questo punto, con lo Spectrum spento (questa, come in genere nessun'altra interfaccia, può essere collegata al computer sotto tensione: prima si dà tensione al computer e poi all'interfacin) si inserirà J_1 al connettore che si trova sul retro dello Spectrum.

Quindi, data tensione si imposti il seguente programmino:

Componenti

RESISTENZE

$R_1 \div R_8$: 10 kohm (marrone, nero, arancio)

SEMINTEGRATI

U_1 : 74LS244N

U_2 : 74LS32PC

VARI

J_1 : connettore per wire-wrap da 23 + 23 contatti

J_2 : connettore a vaschetta, a 9 poli

Zoccolo da 10 + 10 piedini

Zoccolo da 7 + 7 piedini

Filo, stagno, ecc.

10 POKE 23692,-1

20 PRINT IN 31 # GOTO 10.

Se l'interfaccia non funziona verranno scrollati tutti zero; se invece tutto è OK, azionando il joystick si vedranno a sinistra dello schermo le coordinate relative alle posizioni nelle quali via via ci si sposterà.

Nota finale: se dovesse bloccarsi lo SCROLL, è sufficiente premere di nuovo RUN.

Fabio Veronese

Per ricevere il kit

Tutti i componenti necessari alla realizzazione dell'Interfaccia joystick compreso il circuito stampato forato e serigrafato, direttamente a casa tua a lire 32.000. Il solo circuito stampato a lire 2.500. Utilizza il buono d'ordine al centro della rivista.

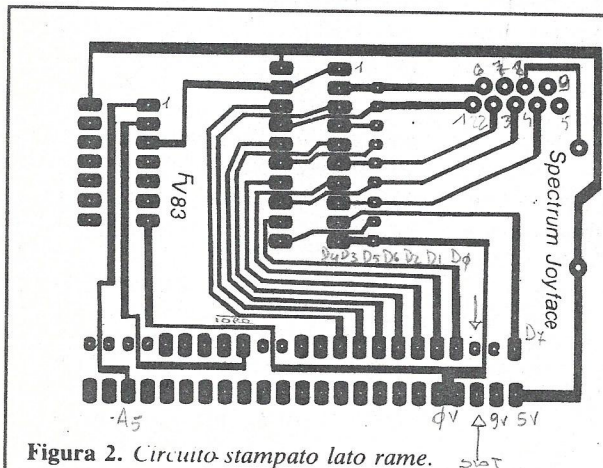


Figura 2. Circuito stampato lato rame.

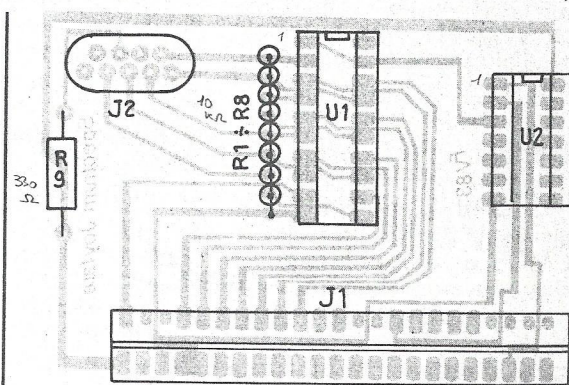
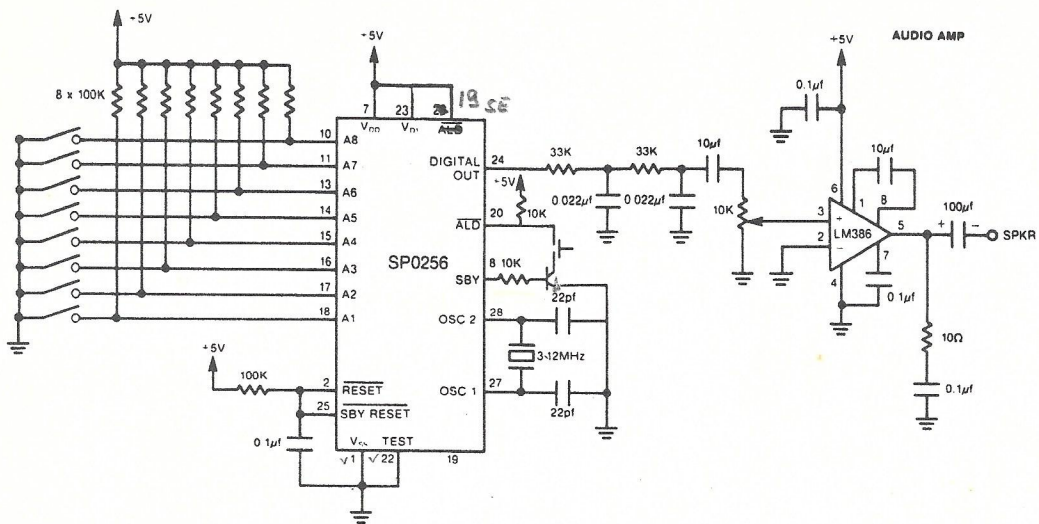
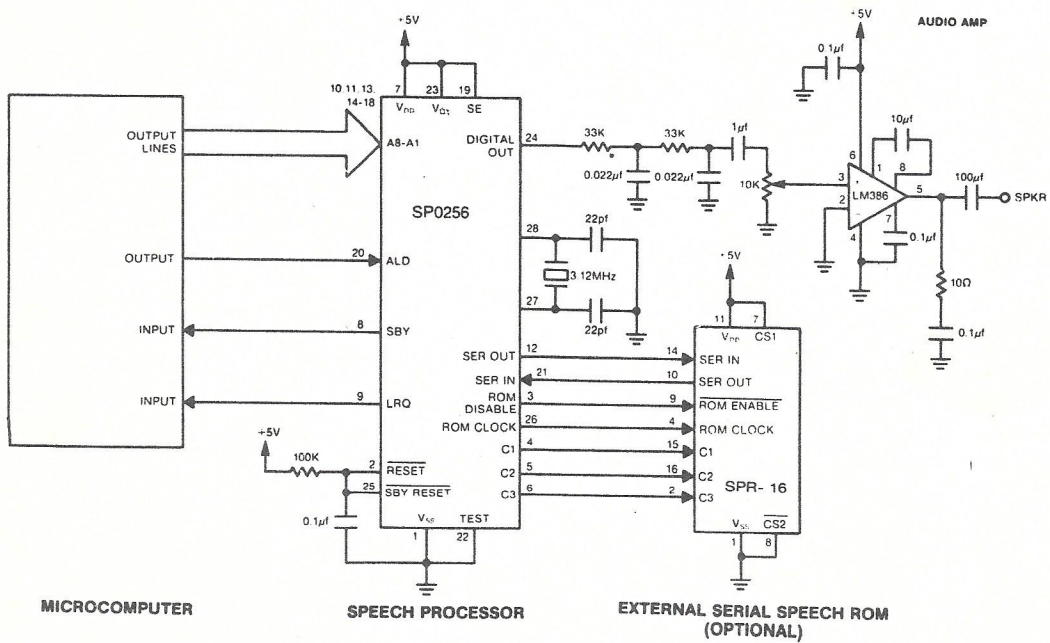


Figura 3. Lo schema di cablaggio dei componenti.



TYPICAL APPLICATION STAND ALONE CONFIGURATION



TYPICAL APPLICATION MICROCOMPUTER INTERFACE

PRODUCTS FOR COMMODORE

SPEED UP ANY BASIC PROGRAM WITH OUR COMPILERS

Up to 40 times speed increase, reduced program size.

BASIC COMPILERS

Portspeed Compiler for 4000/8000 series £125.00
Integer Basic Compiler for 3000/4000/8000 series £75.00

CROSS-COMPILERS FOR BASIC

Portspeed: Compiles source on 8000 series to run on CBM 64 £125.00
X-64: Integer compiler compiling on 8000 series giving machine code executable on CBM 64 £125.00
B-Port: Compiles source on 8000 series to run on 700/B-128 series £450.00
X-700: Integer compiler compiling on 8000 series giving machine code executable on 700/B-128 £450.00

GIVE YOUR VIC OR 64 FULL IEEE AND RS232

Not a cartridge. Compatible with any software.
Interpod: Free-standing interface giving IEEE488 and RS232C capabilities to CBM64/VIC20 £99.95

SPECIAL OFFER

Order 5 or more Interpod and get a free Portspeed. All prices are exclusive of VAT. There is also a small charge for post and packing. Dealer discounts are available on all products except the 700 cross-compilers. Compilers are supplied ex-stock. Interpod supplied 7 days ex-stock.

COMMODORE SOFTWARE

Native compilers for the CBM 64 and the 700/B-128 are available only from Commodore.

Oxford Computer Systems (Software) Ltd.
 Hensington Road, Woodstock, Oxford OX7 1JR, England
 Telephone (0993) 812700 Telex 83147 Ref. OCSL



Table 2

When run, this routine loads the REM line 1 with a machine code routine similar to that given for the ZX81 Output Routine, except that the second instruction is LD HL,(5C4B)

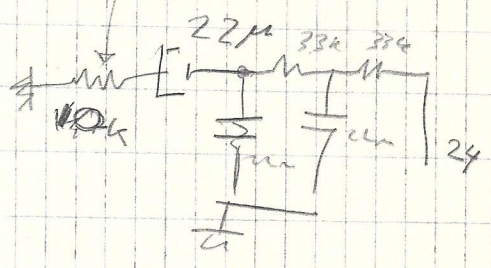
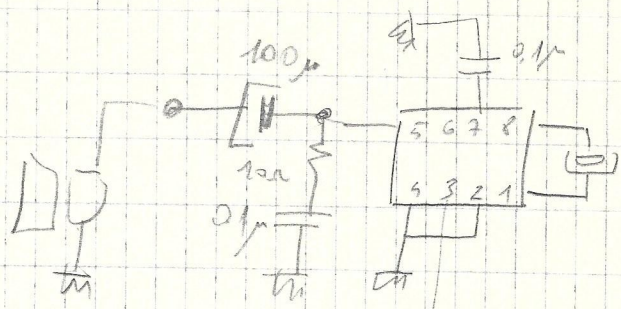
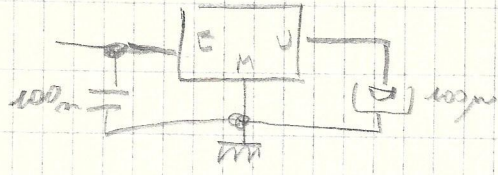
Word	Mnemonics	Allophone Codes
ONE	W,U,NN	15 39 37
TWO	TT,OO	35 55
THREE	THH,P,IR,EE	30 0 60 3 52
FOUR	F,P,2,OR	9 32 29
FIVE	F,IE,F	9 6 9
SIX	S,S,I,KU,S	62 62 3 41 62
SEVEN	S,E,V,U,NN	62 38 44 39 37
EIGHT	AY,TT	18 35
NINE	NN,IE,NN	37 6 37
EXPLODE	E,C,S,P,L,OW,P,L,D	38 13 62 33 43 58 0 50
PING	P,I,NG	33 3 11
ZAP	Z,A,P	42 21 33
SHOOT	SH,OO,T	42 55 48

You can alter this by changing line 2. machine code routine is working properly, then you can delete lines 4 to 8 from the Once you are happy that the output routines.

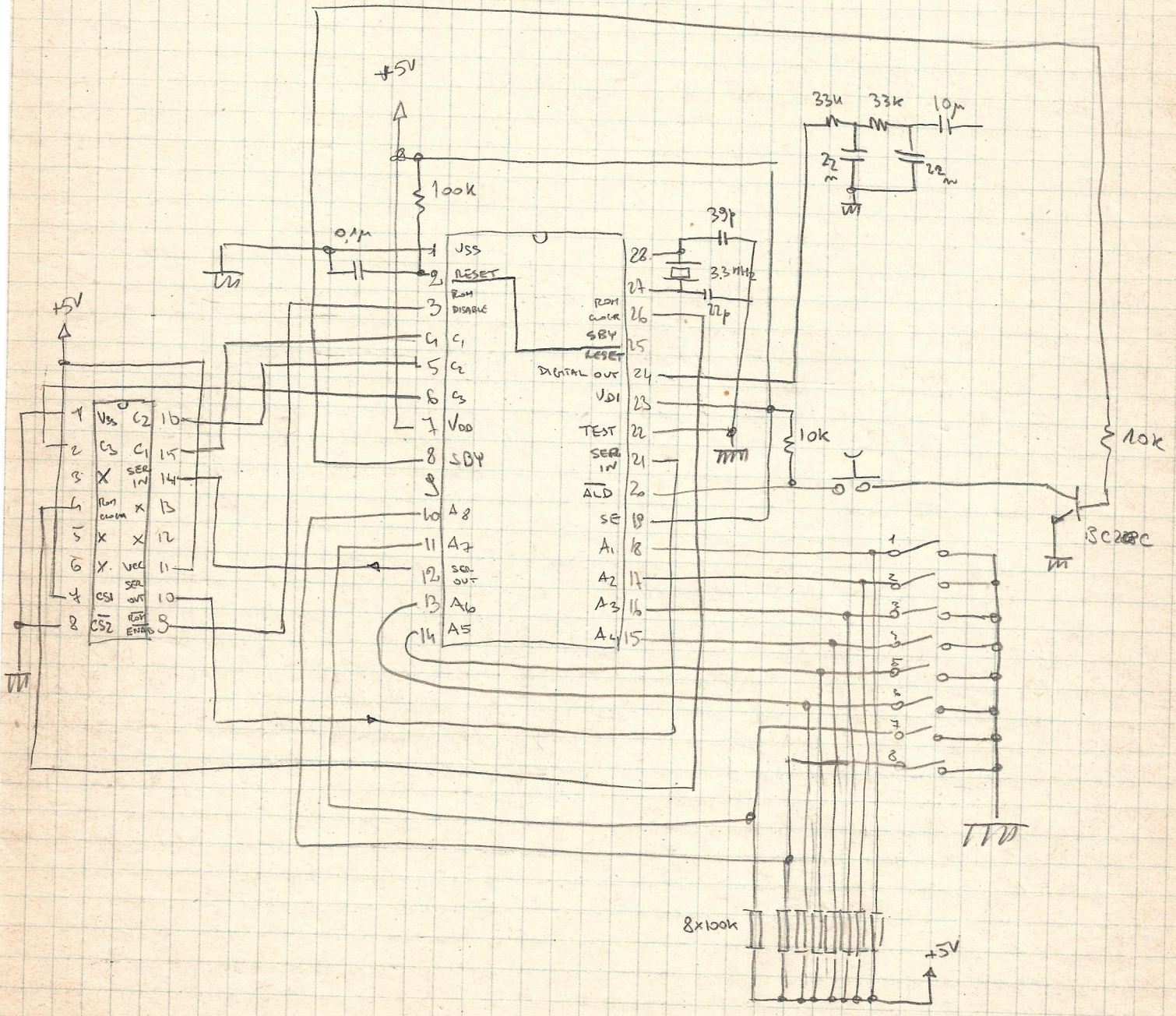
Editor Program
 (Lines 1-8 as Spectrum or ZX81 Output Routine as appropriate)
 100 LET S=999
 110 LET T\$=""
 120 CLS
 130 PRINT AT 21,0,"ENTER SOUND
 CODE OR S TO SAY",AT 0,0;
 140 INPUT A
 150 IF A=S THEN GOTO 200
 160 IF A<0 OR A>63 THEN GOTO 140
 170 PRINT A
 180 LET T\$=T\$+CHR\$A
 190 IF LEN T\$<20 THEN GOTO 140
 200 LET S\$=T\$+CHR\$64
 210 LET MC=USR LOC
 220 PRINT AT 21,0,"R. TO REPEAT
 N. FOR NEW WORD"
 230 INPUT A\$
 240 IF A\$="R" THEN GOTO 210
 250 IF A\$="N" THEN GOTO 100
 260 GOTO 230

Speech Synth

7805



SCHEMA PER SP0256-017 con ROM SP0016-117



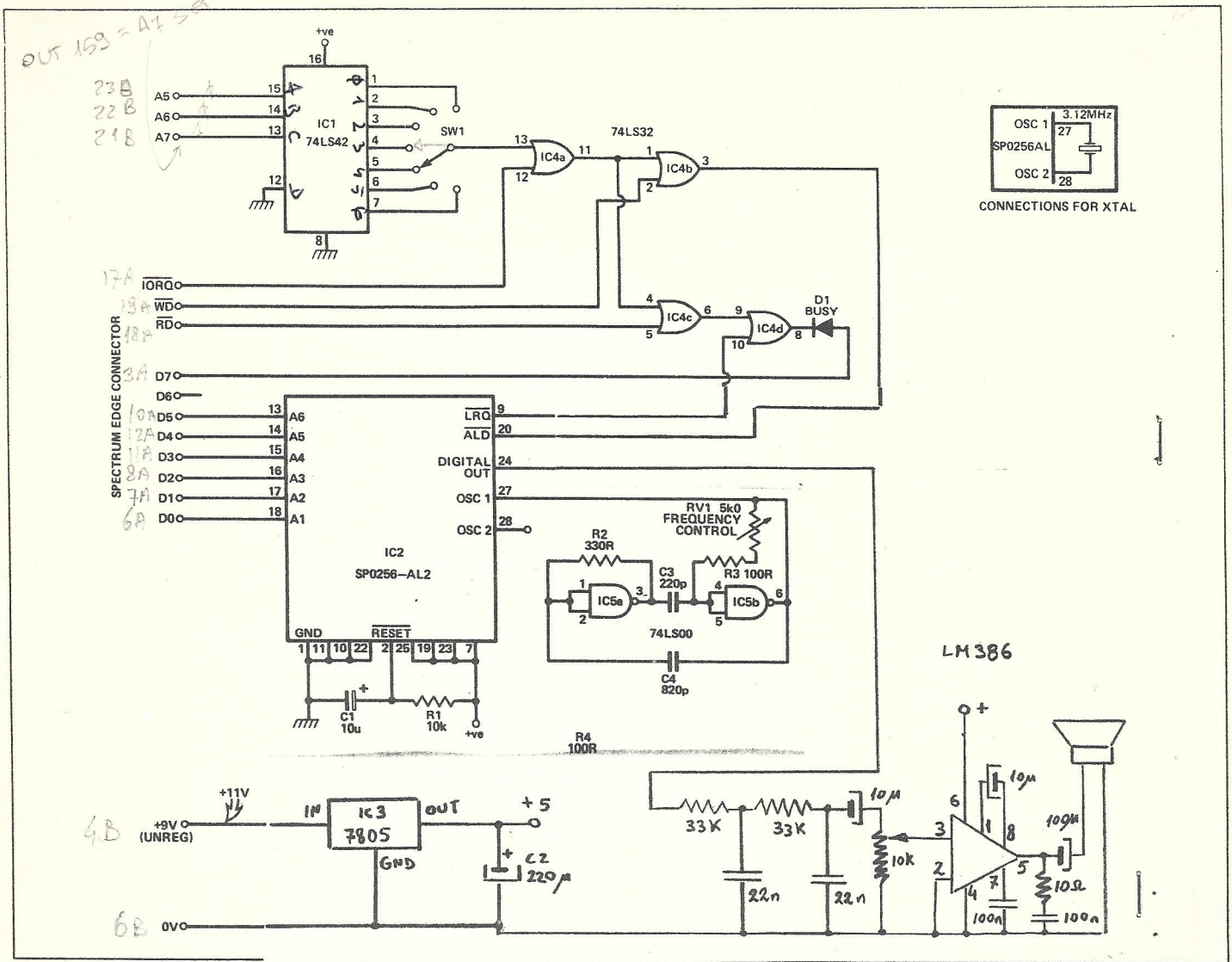


Figure 1. Full circuit diagram.

Allophone Table

0	PA1 (50 ms)	use before voiced stops and affricates
1	PA2 (30 ms)	use before voiced stops and affricates
2	PA3 (50 ms)	before voiceless stops and voiced fricatives also between words
3	PA4 (100ms)	Between clauses and sentences
4	PA5 (200ms)	Between clauses and sentences
Short Vowels - These can be repeated		
7	BH	E - bend
12	IH	I - fitting
15	AX	U - succeed
23	AO	AU - aught
24	AA	O - cot
26	AE	A - fat
30	UH	OO - cook
Long Vowels		
5	OY	OY - toy
6	AY	Y - sky
19	IY	E - see
20	EY	EA - great
22	UW	O - to
31	UW2	OO - food
32	AW	OU - out

33	OW	OV	oww
34	OR	OR	orange
R-Coloured Vowels			
47	YR	AI	hair
51	ER	ER	computer
52	BR	IR	bird (monosyllabic)
53	OR	OR	more
54	AR	AR	farm
60	YR	R	clear
Resonants			
14	RR	R	read
39	RR2	R	brain
49	YU	U	computer
25	YYZ	Y	yes
45	LL	L	luck
46	WW	W	wool
Voiced Fricatives			
18	DH	TH	they
54	DH2	TH	bathe
35	VV	V	even
43	ZZ	Z	zoo
38	ZH	GE	beige
Voiceless Fricatives			
29	TH	TH	thin
40	FF	F	fire
55	SS	S	sat
(29, 40, 55 double for initial positions)			

27	HH	H	he
57	HH2	H	hoe
37	SH	SH	shirt
48	WH	WH	wing
Voiced Stops			
23	BB	B	rib
63	BB2	B	big
21	DD	D	could
33	DD2	D	do
36	GG	GU	guest
61	GG2	G	go
34	GG3	IG	wig
Voiceless Stops			
17	TT	T	its
13	TT2	T	to
42	KK	C	computer
41	KK2	K	sky
8	KK3	C	crane
9	PP	P	pub
Affricates			
10	JH	J	jury
50	CH	CH	church
Nasal			
16	MM	M	milk
11	NN	N	earn
56	NN2	N	no
44	NG	NG	bans