

Fig. A1.5. — Microcalculator Cobra. Arbitru de memorie și logica de comandă.

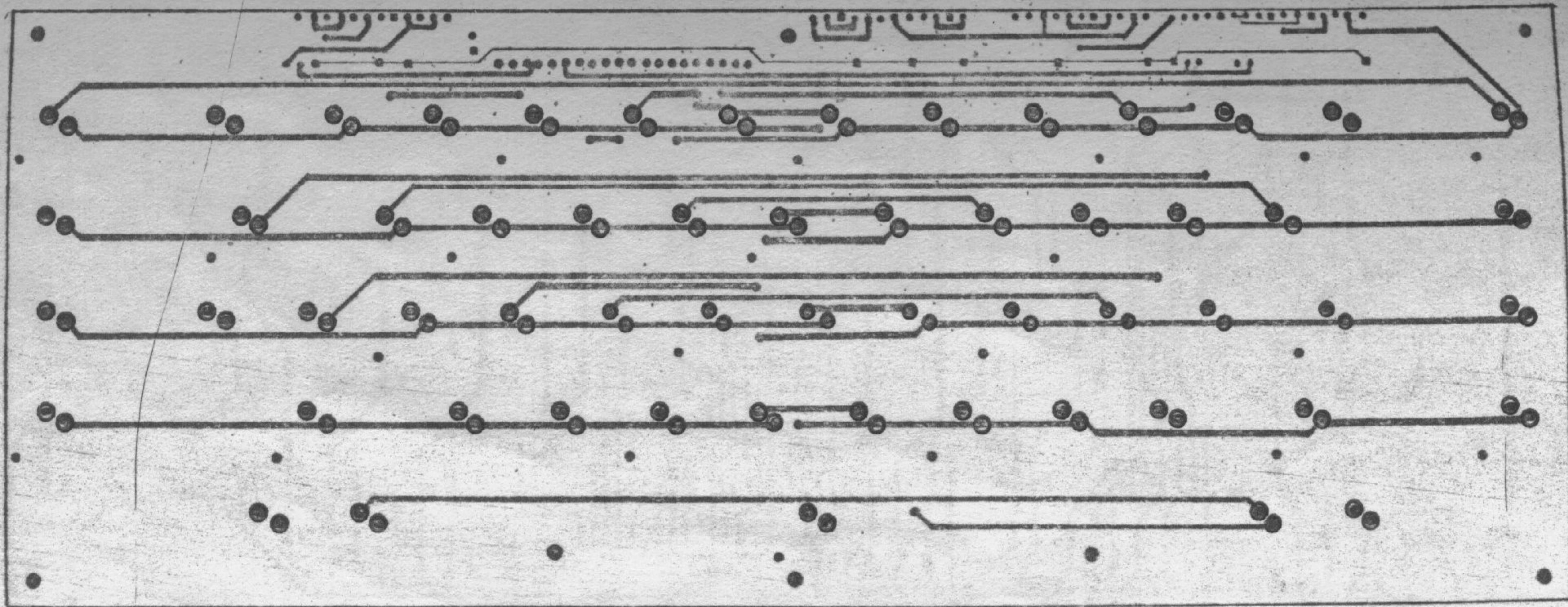


Fig. A3.3. — Cablaj imprimat tastatură stratul orizontal.

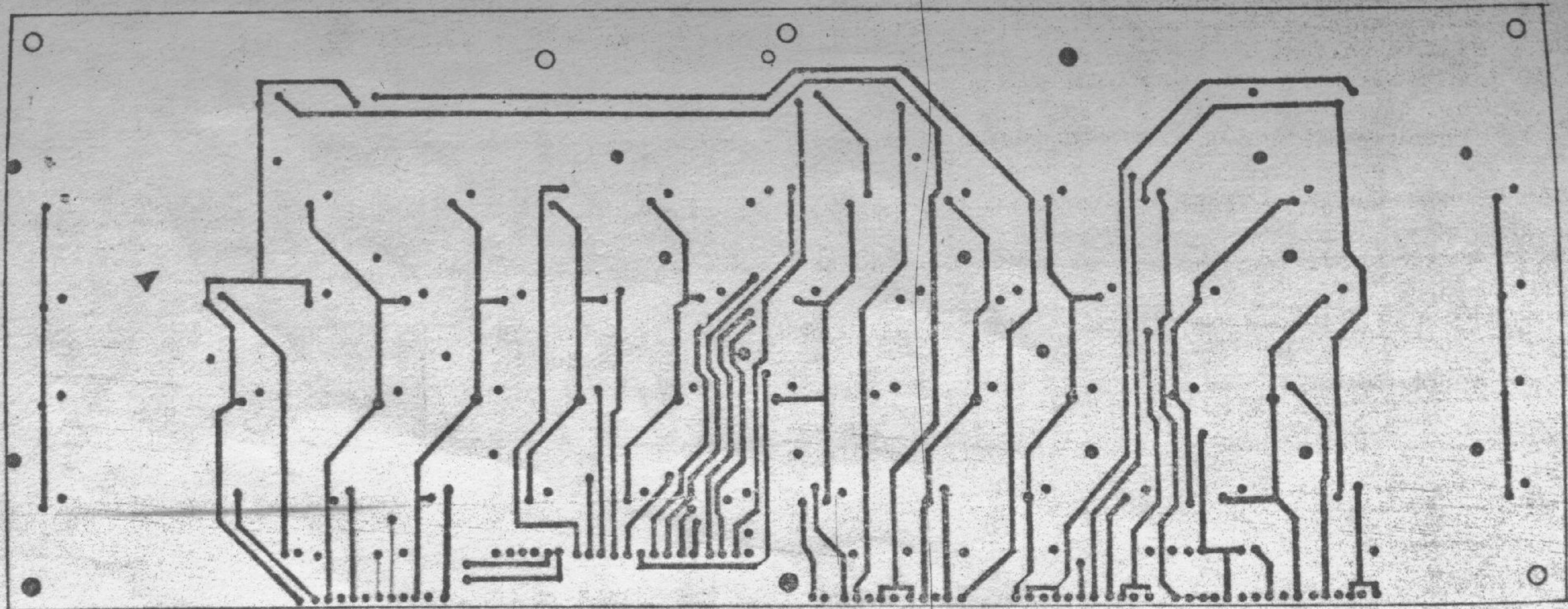
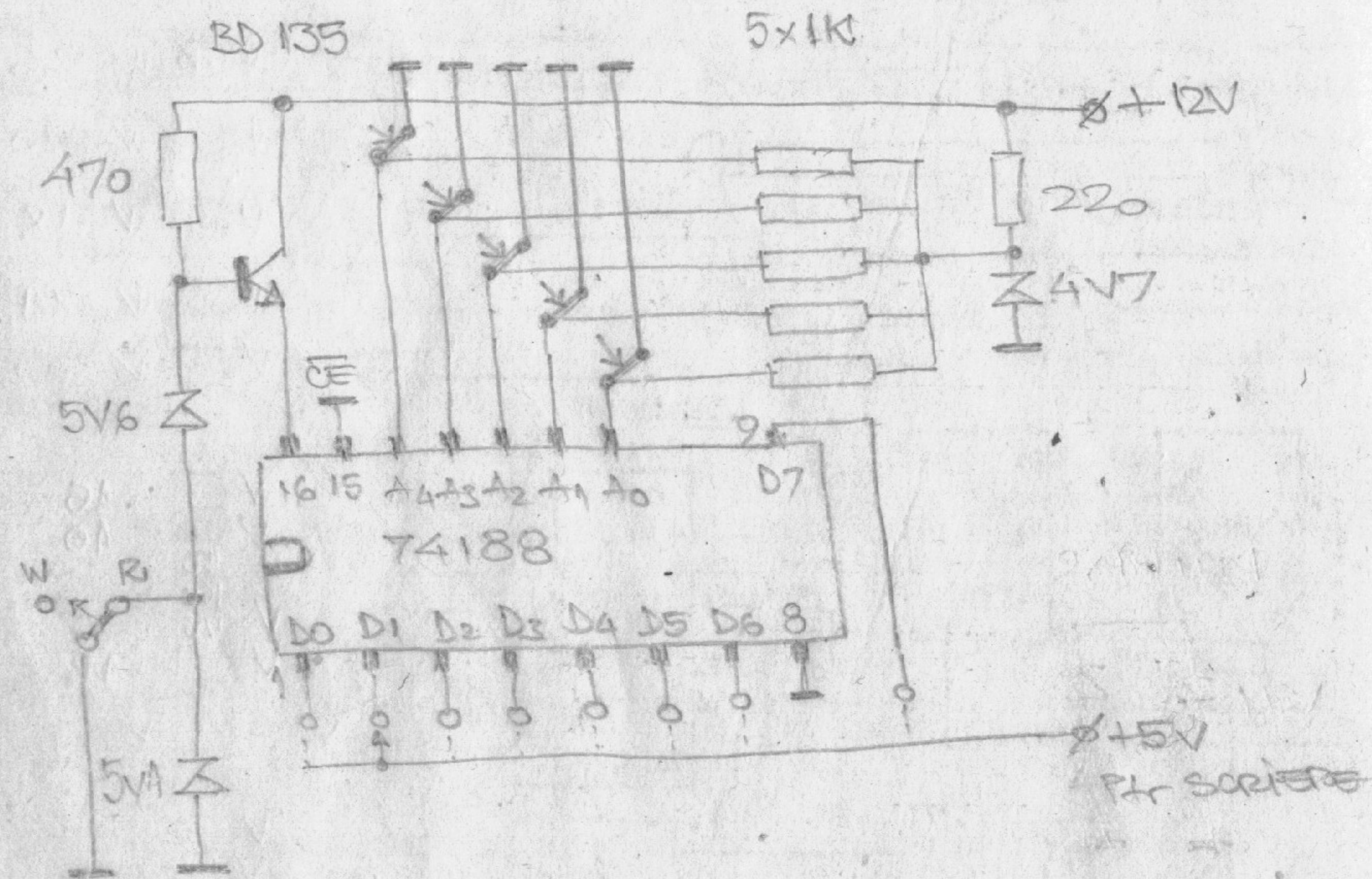


Fig. A3.4. — Cablaj imprimat tastatură stratul vertical.

CONTINUTUL PROMULUI U3

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	01	01	02	03	03	04	05	06	0B	0C	0D	0E	0F	0F	00	01
1	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	00



D0	1	U	16	+5V, +12V
D1	7			CE
D2	4			A4
D3	1			A3
D4	8			A2
D5	8			A1
D6				A0
D7				D7

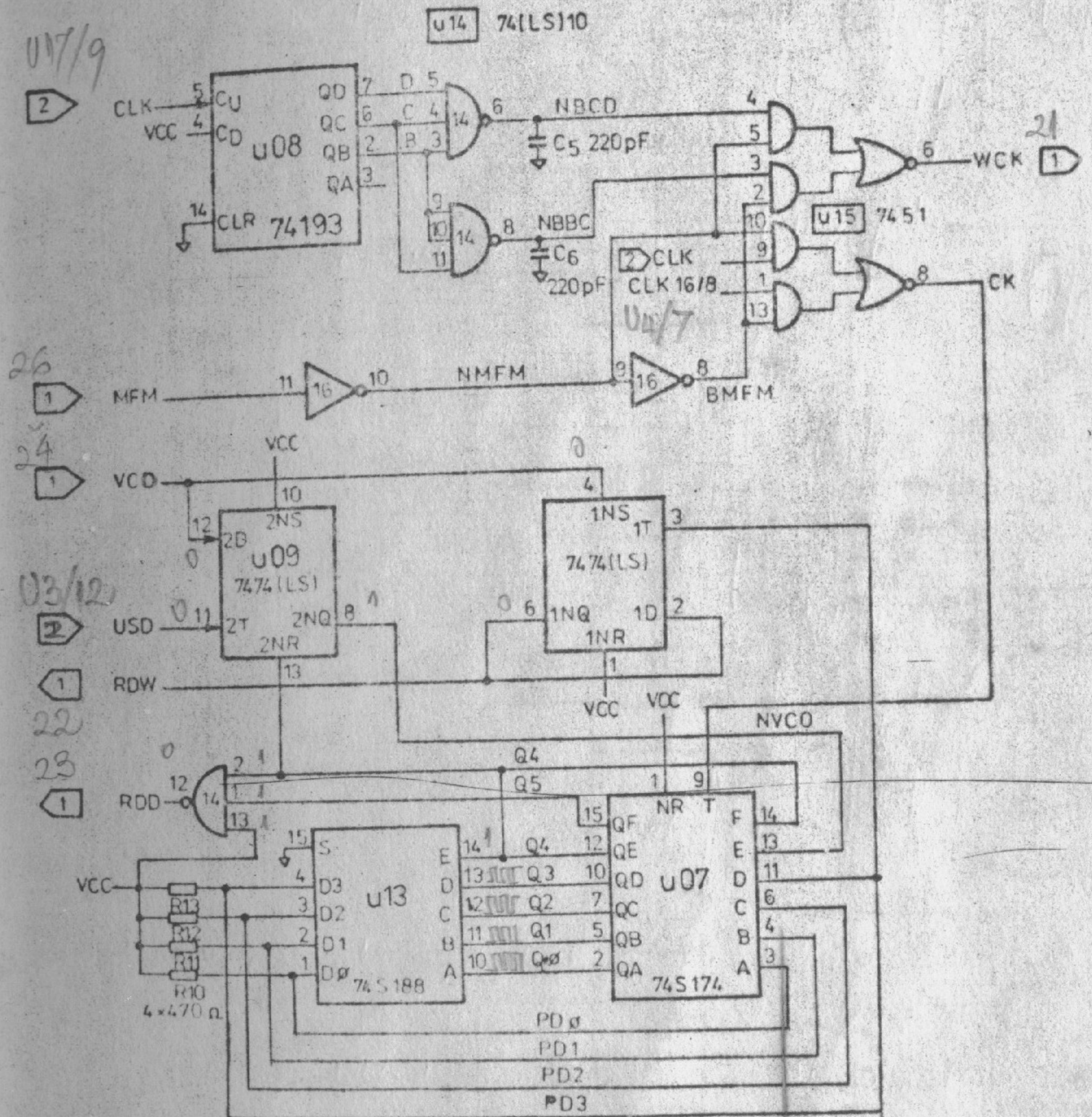


Fig. A2.3. — Interfața disc flexibil. Cîruite de formare a ceasului de scriere și PLL digital.

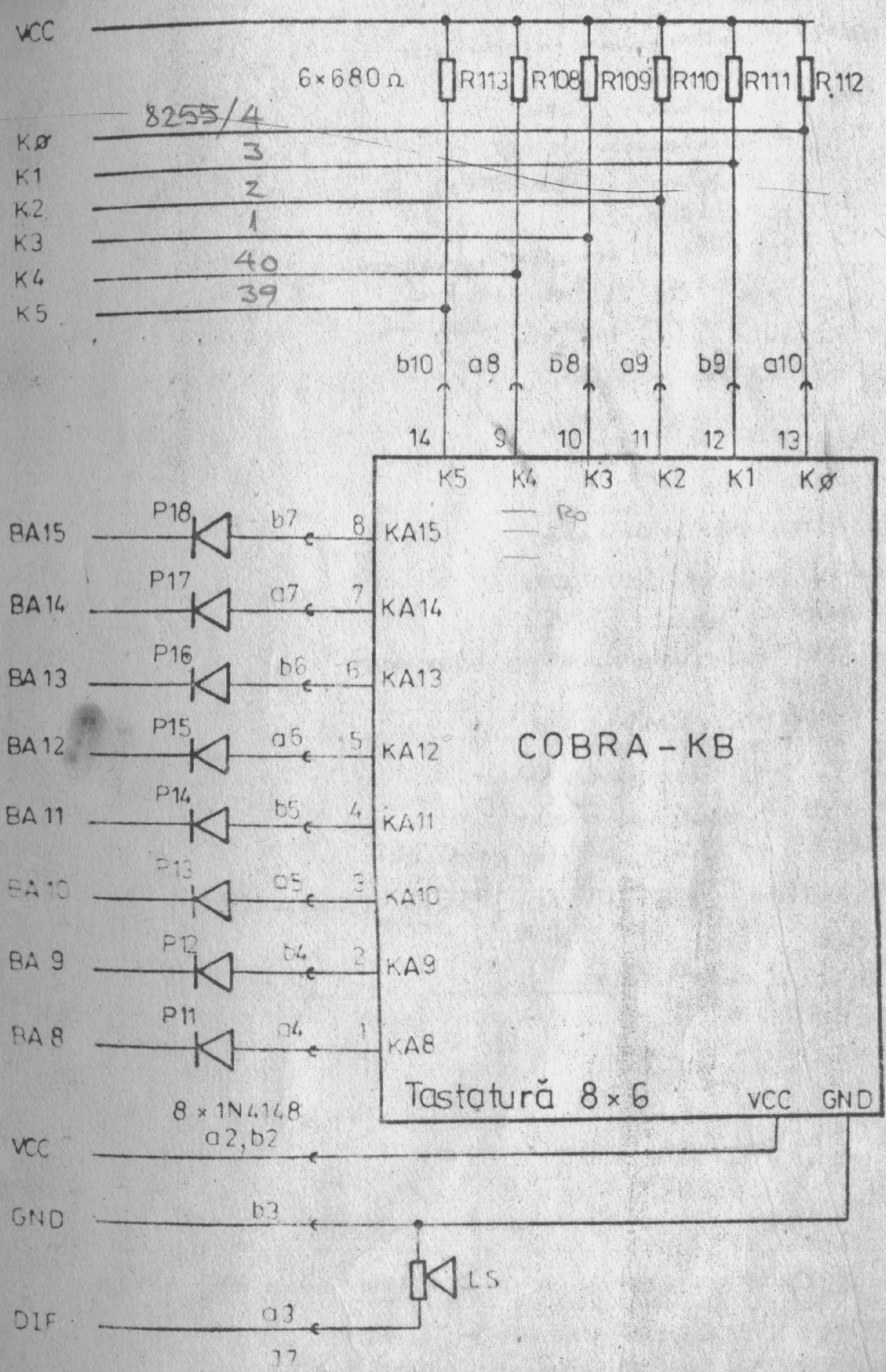


Fig. A1.12 — Microcalculator Cobra. Circuit de conectare tastatură.

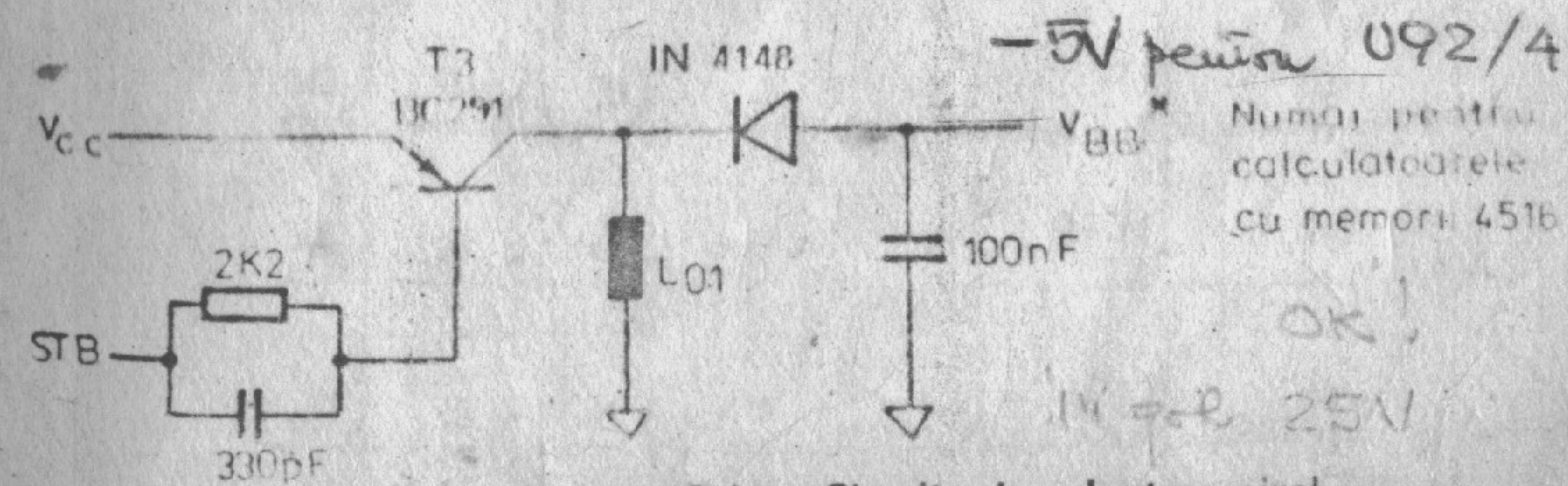
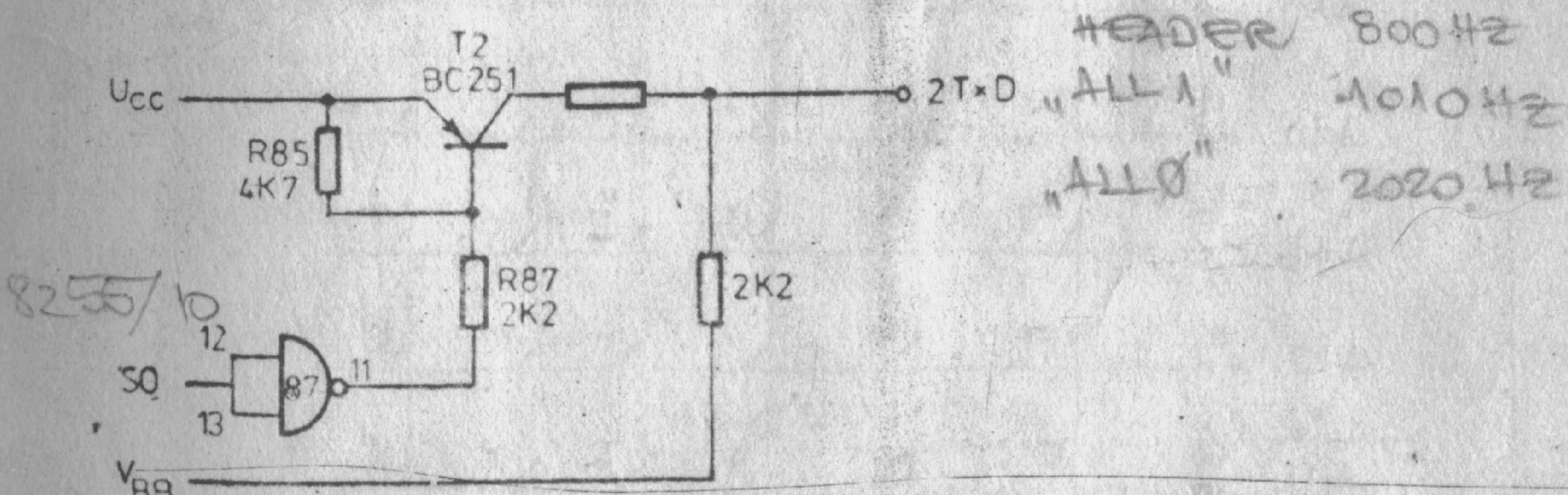
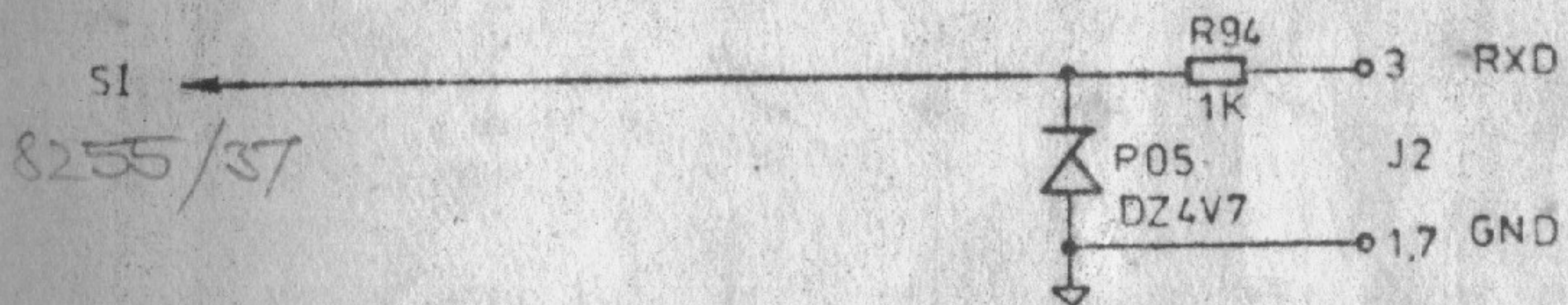
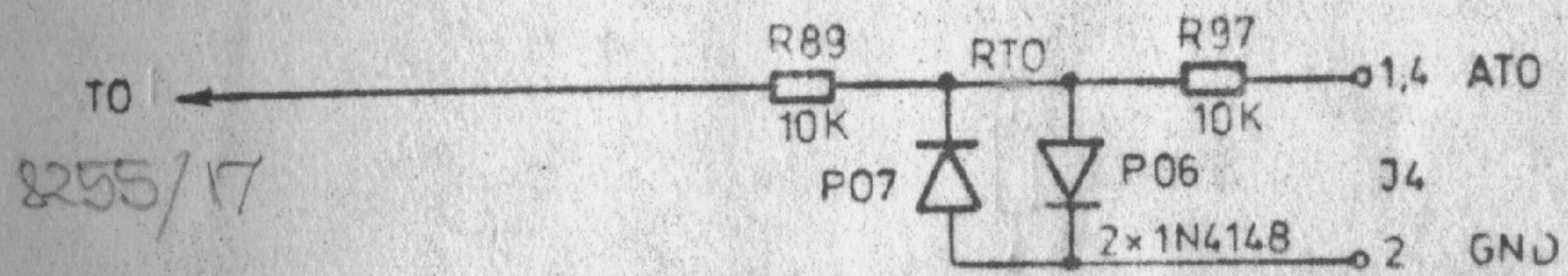
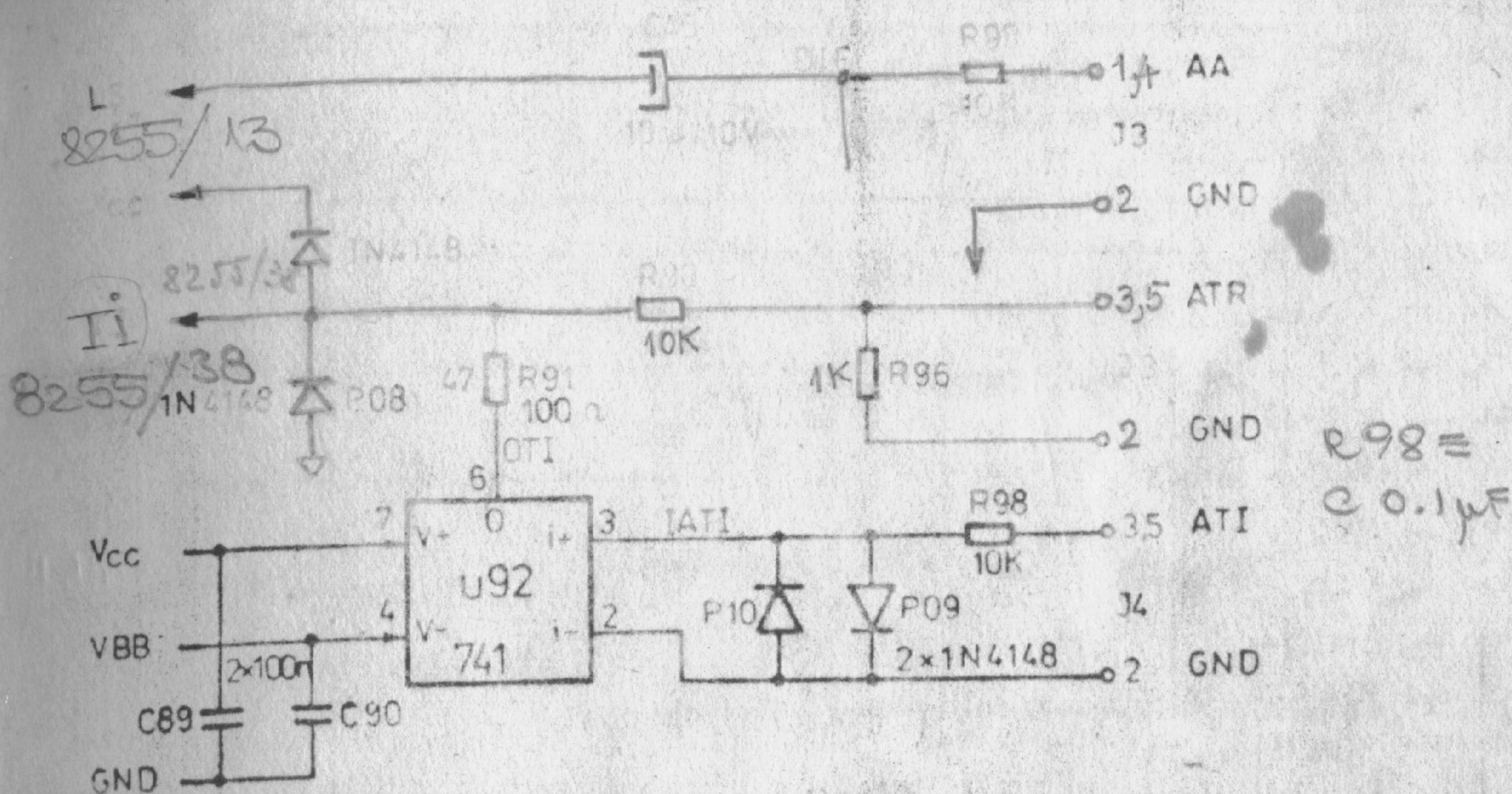


Fig. A1.12. — Microcalculator Cobra. Circuite de adaptare nivel.

Funcție de tipul codajului imprimat U52
 parte fi în 7411

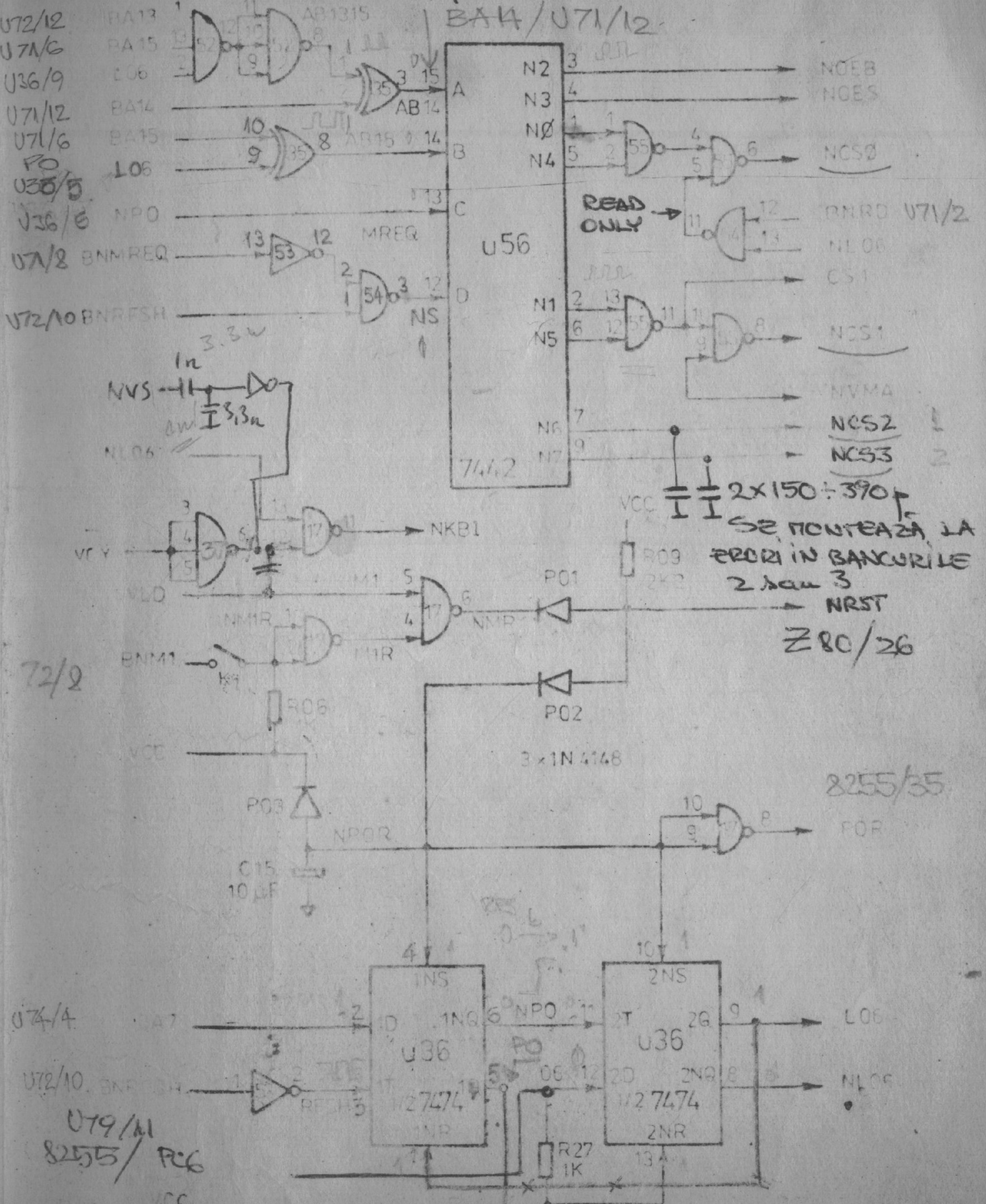


Fig. A1.2. — Microcalculator Cobra. Circuitul de configurare și selecție.

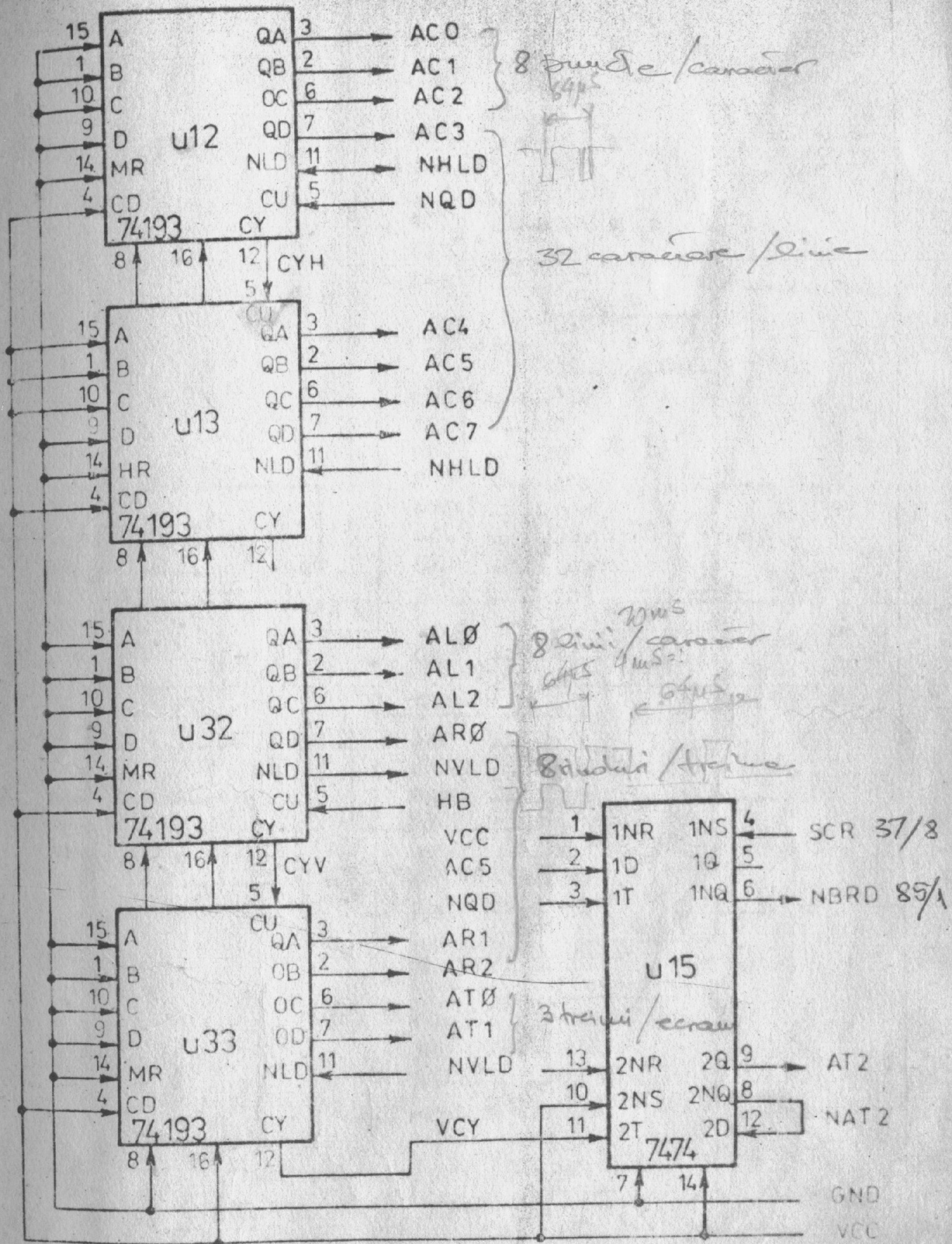


Fig. A1.6 — Microcalculator Cobra. Circuitul de generare adrese video.

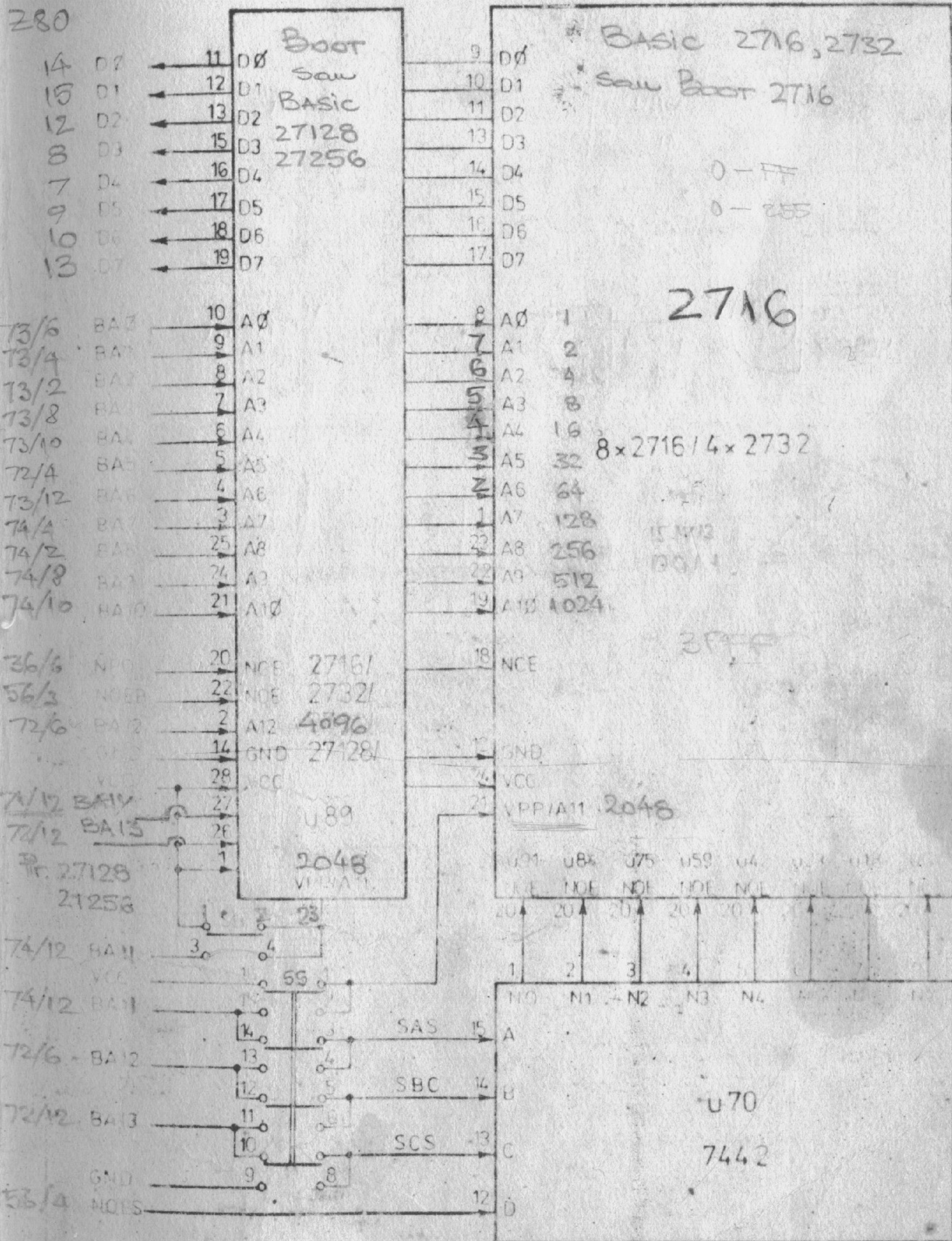


Fig. A1.3 -- Microcalculator Cobra. Circuitul de memorie nevolatila.

8E = 10

48E = 10

Pini
MEMORIE VIDEO

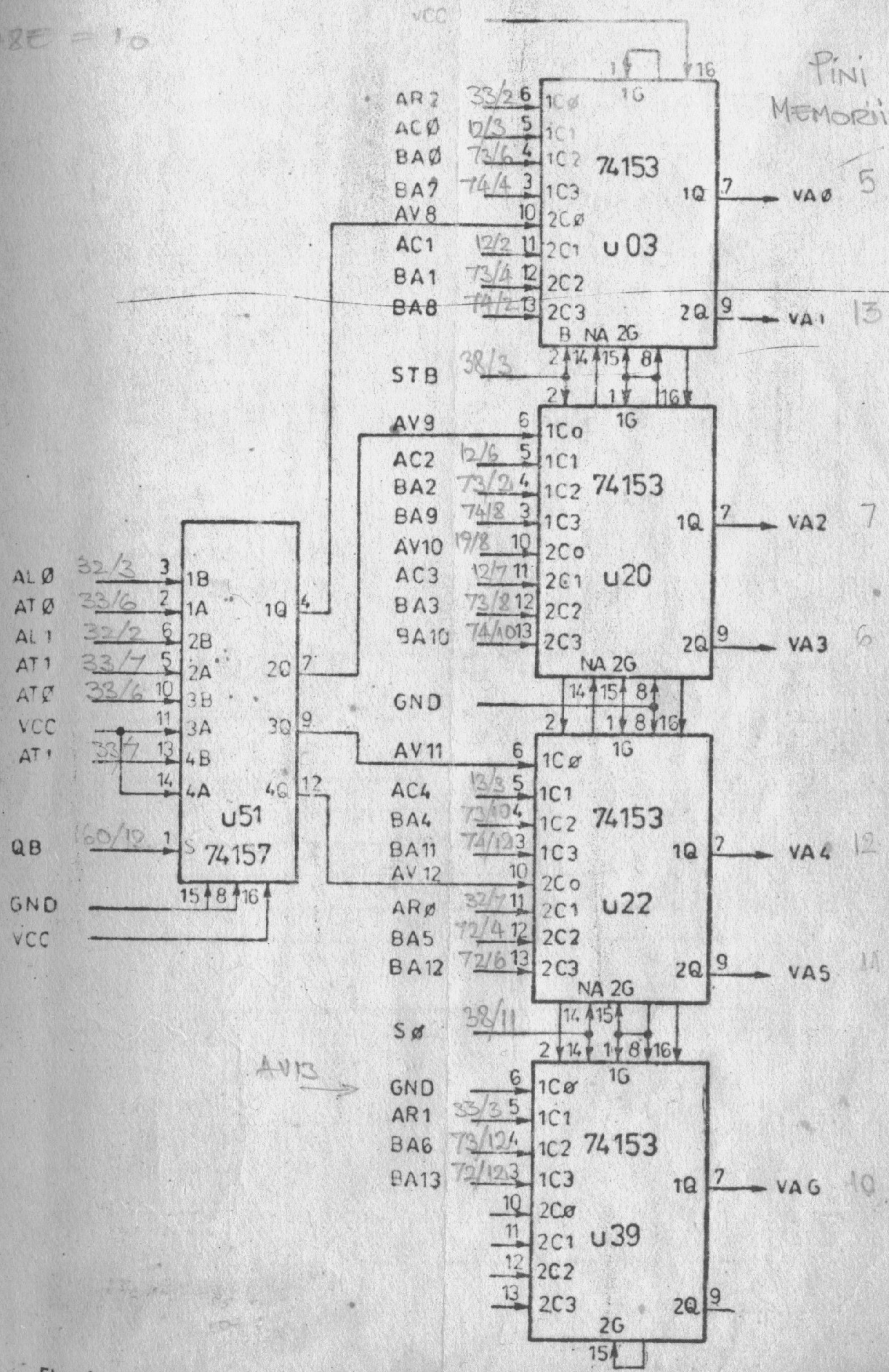


Fig. A.7. — Microcalculator Cobra. Circuitul de multiplexare adrese video.

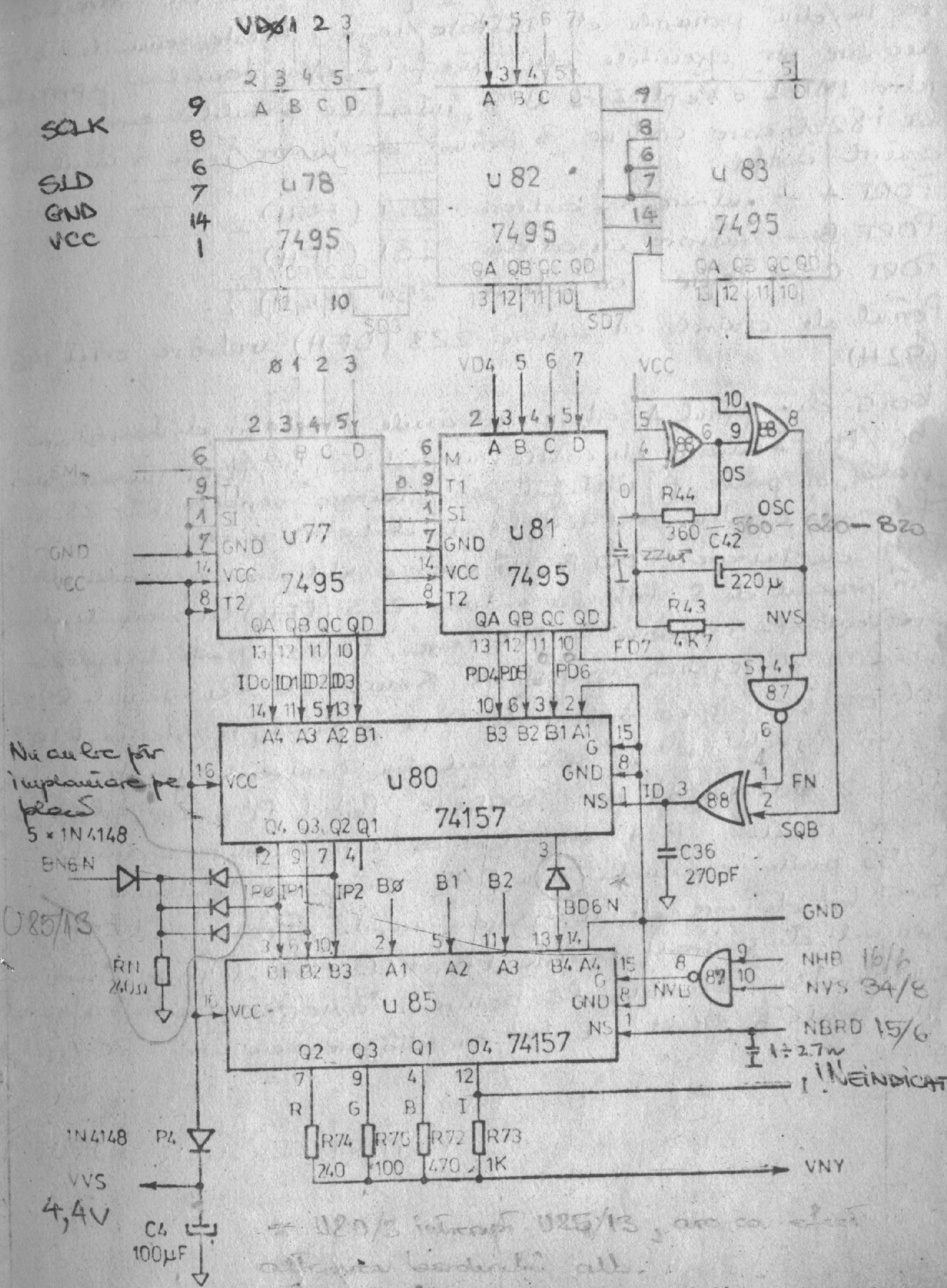


Fig. A1.10. — Microcalculator Cobra. Circuitul formator semnal video.

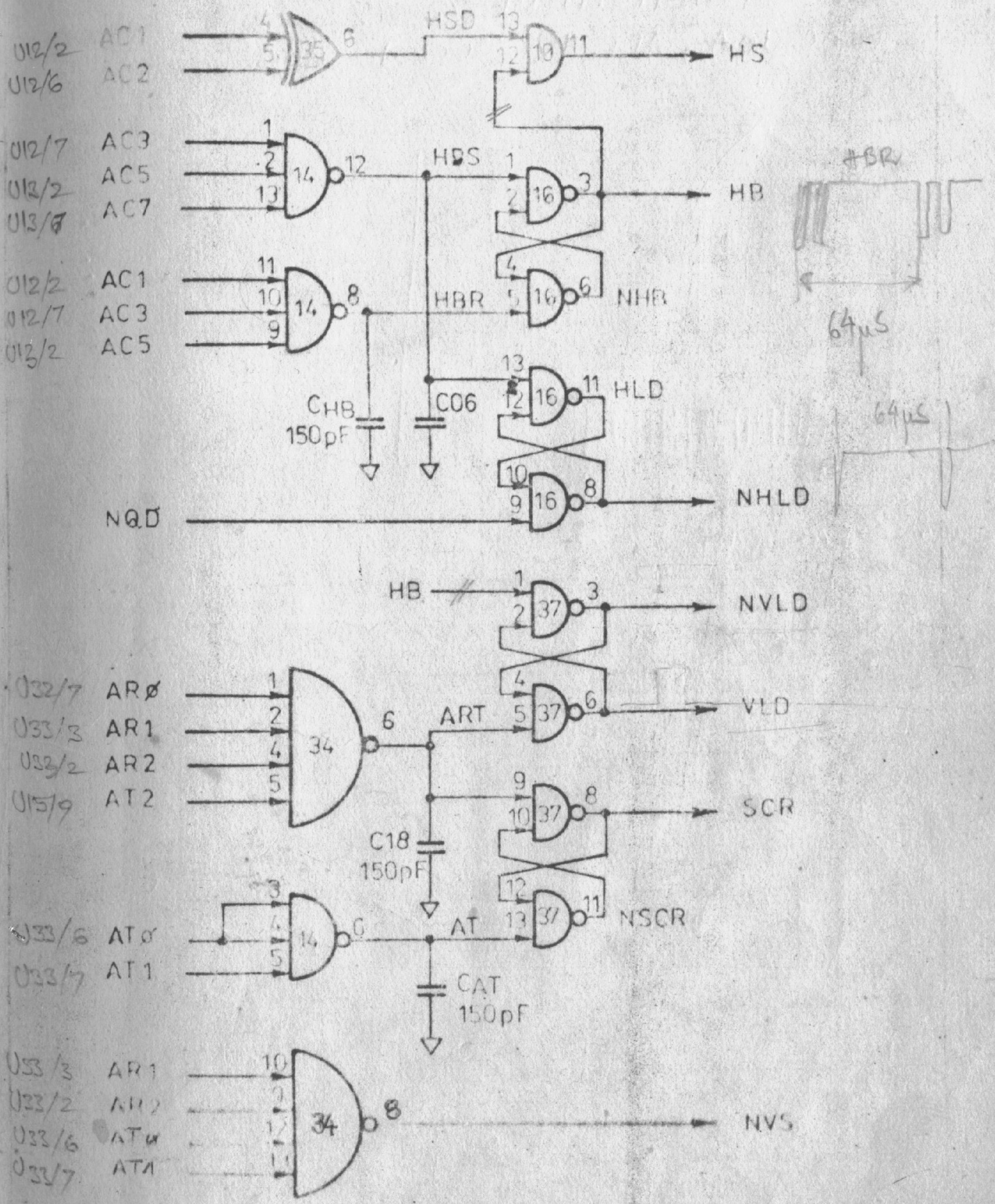


Fig. A10. Microcalculator Colva. Circuitul generator de sincroimpulsuri.

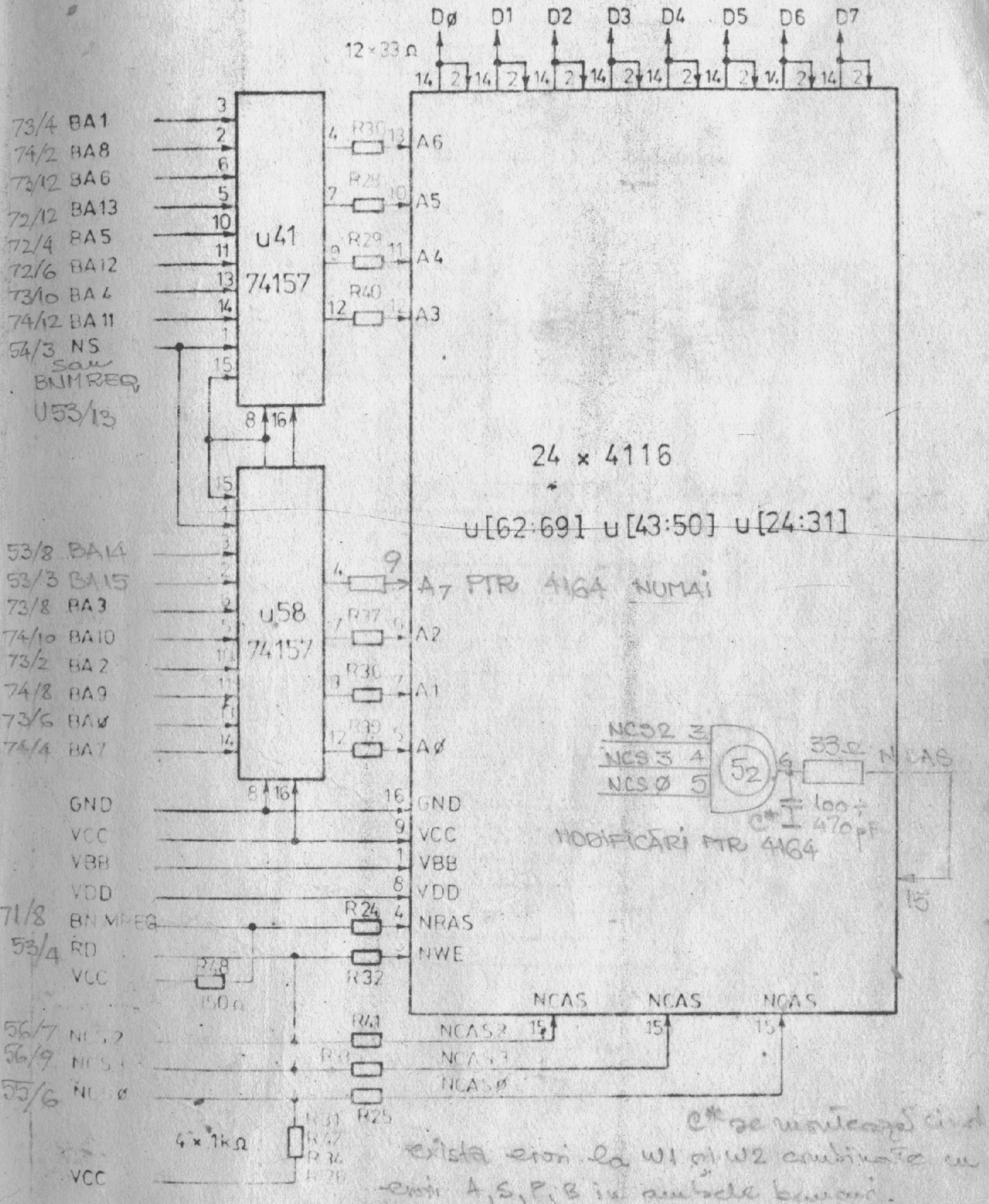


Fig. A1.4. — Microcalculator Cobra. Circuitul memoriei dinamice.

Includer eroi I.

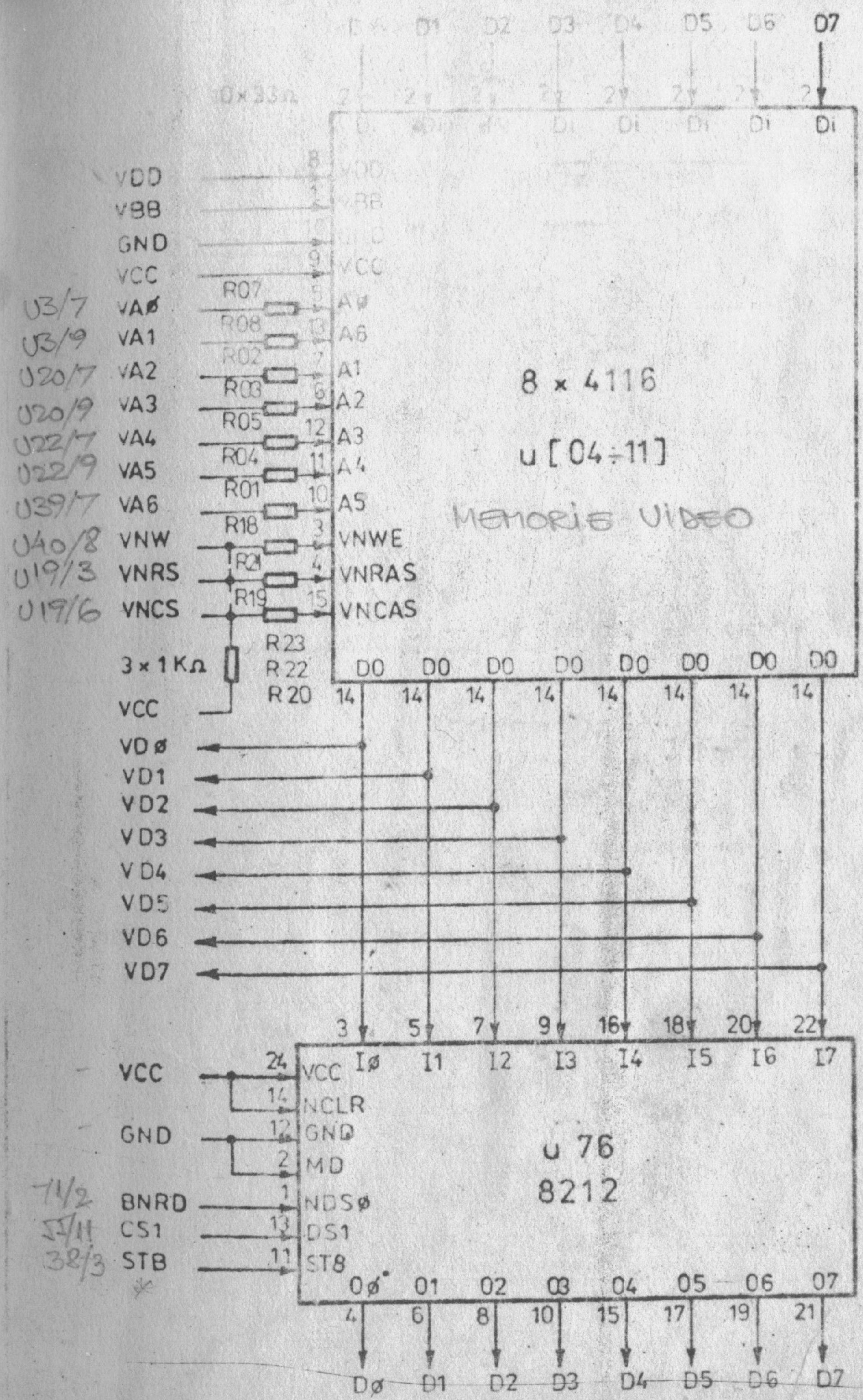


Fig. A1.8. — Microcalculator Cobra. Circuitul memoriei video.

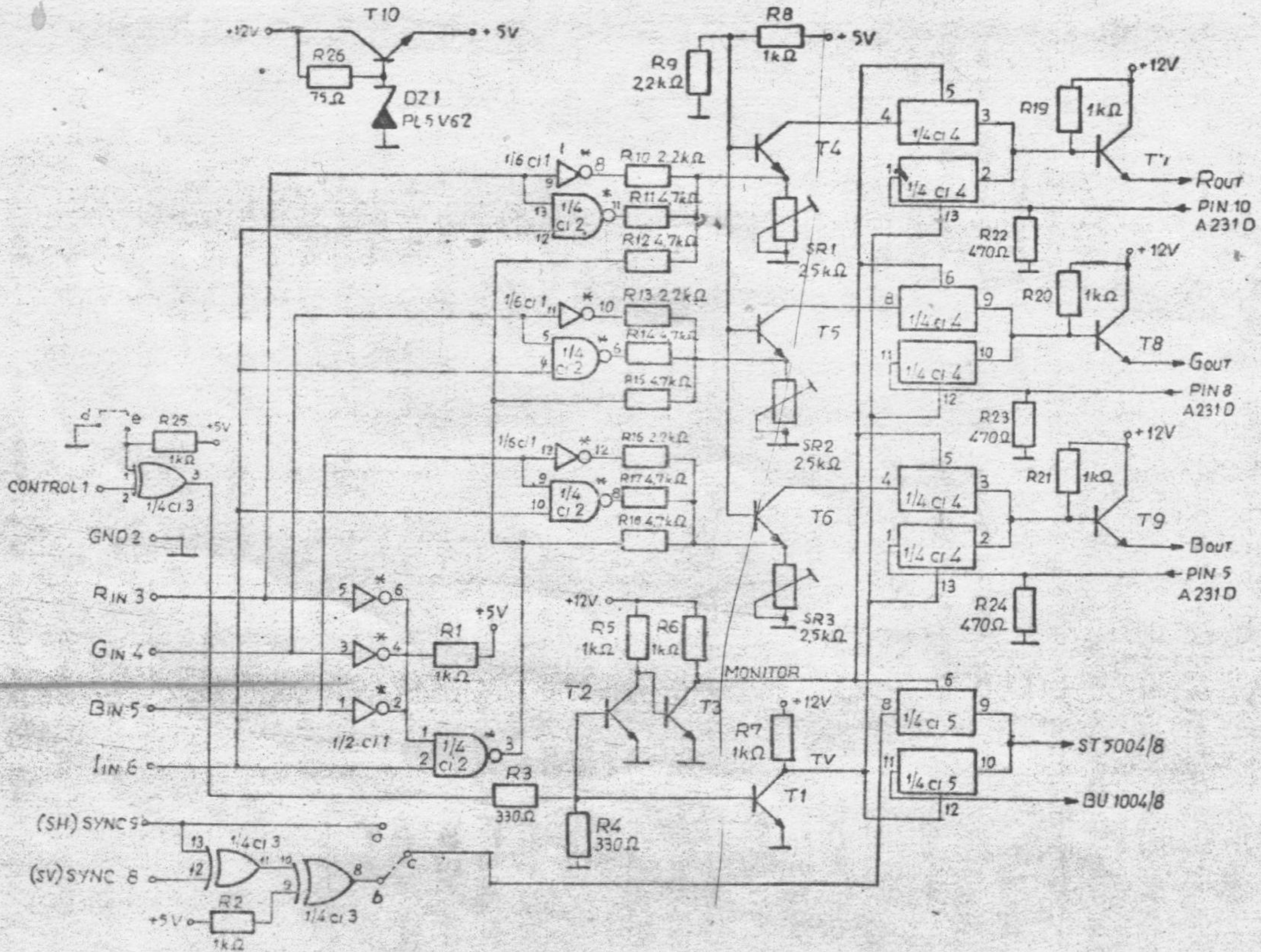


Fig. A4.1. — Schema electrică a interfeței RGS: MON 002.

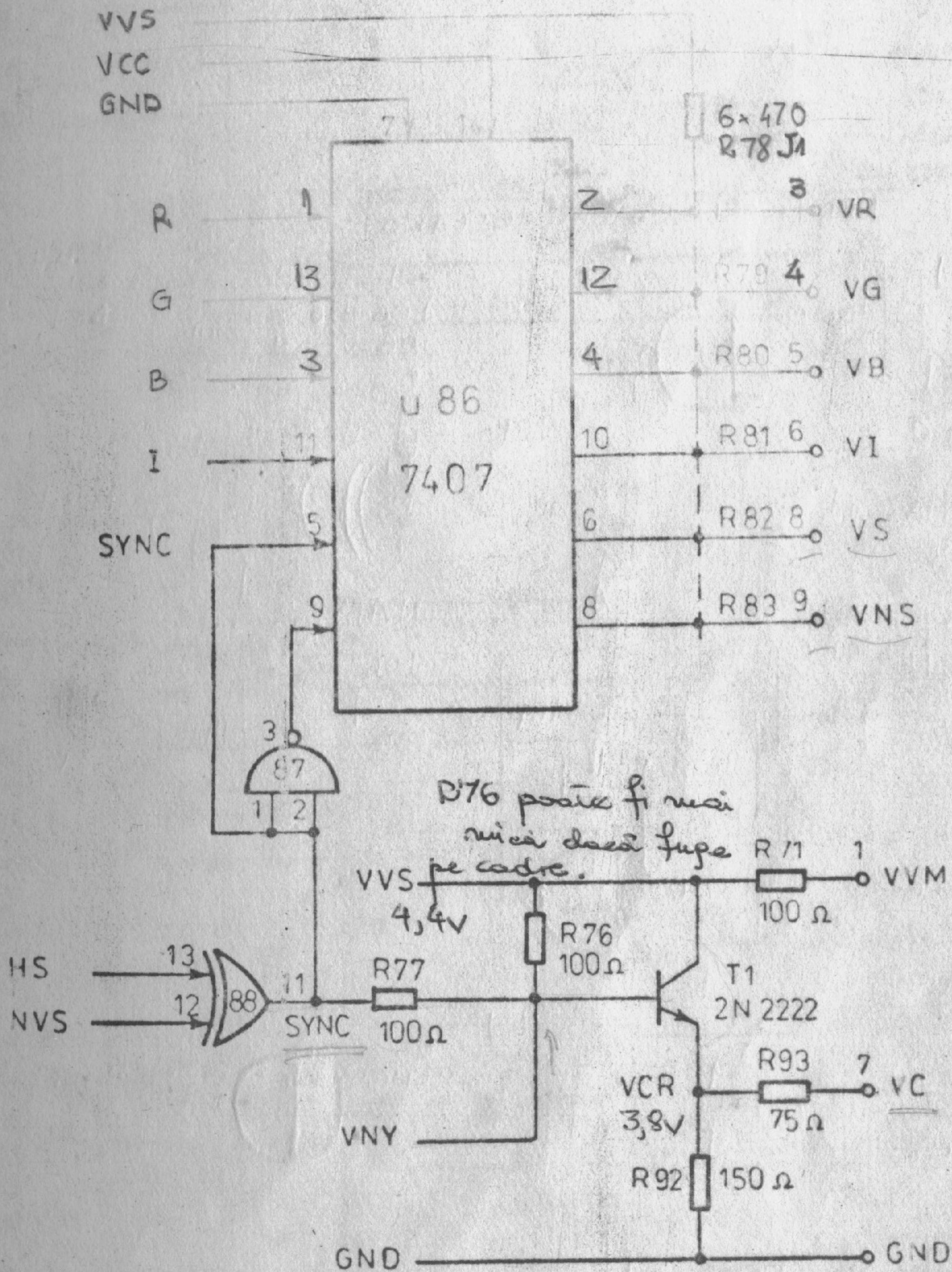
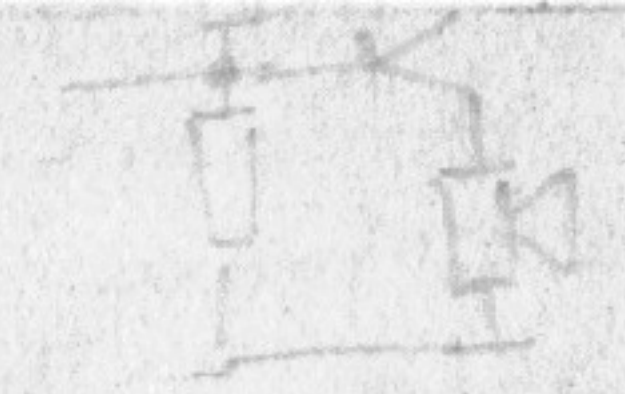


Fig. A1.14. — Microcalculator Cobra. Circuite de interfață cu monișorul TV.

Interfața de disc flexibil este realizată pe o parte separată cu ajutorul circuitului specializat numărul de disc flexibil 18272

Pentru a putea utiliza facilitățile oferite de nivelul 2 de întrerupși a procesorului, întrerupșii generați de 18272 sînt preluați prin circuitul controlor temporizator U01 Z80 CTC

Acest circuit are 4 circuite numărătoare din care celerlele 2+0 sînt cascadează. Prin programare cobalul 0 CTC da o întrerupere pentru a se înceapă a fi transferat înregistrările de disc în memorie; canalele 1 și 2 cascadează dau o întrerupere la sfîrșit de sector generat și semnalul de terminare a numărării (TC) pentru 18272. În scopul configurării hard, circuitul 8272 poate fi programat să lucreze în regim fără transfer direct la memorie, înregistrările sînt înregistrate în memorie.

Canalul obținut cu ajutorul oscilatorului pilot cu cuarț de 16 MHz este divizat prin 2 sau prin 4 în funcție de poziția switch-urilor SDO 3 și este folosit ca ceas pentru 8272

Se remarcă această configurație originală în care 8272 prin semnalele de selecție US0, US1 în selectează în funcție de canal de 8 sau 4 MHz pentru lucru cu disc de 8" sau 5 1/4" (U04/7). Această configurație permite utilizarea simultană a 2 unități de disc, indiferent de dimensiunea lor, fără a fi nevoie a interveni în sistem pentru creșterea numărului de disc.

Circuitul U04/9 și U03/4 asigură multiplexarea semnalelor READY oferite de unitățile de disc

Circuitul U05 dublu decodificator generează semnalele de selecție a unităților de disc, precum și semnalele de încălzire a capetelor de citire/scriere

Semnalele HL 0-3 (HEAD LOAD) pot fi folosite și ca semnal de MOTOR ON pentru unitățile de 5 1/4" care au o sursă internă

Pentru reducerea interferenței înregistrării la scriere este folosit circuitul U18, U12 care asigură comprimarea datelor ca urmare a fi scris.

Portele U6, U3, U10 asigură multiplexarea și adaptarea semnalelor de comandă ale unităților de disc.

Portele U16, U15, U14, și unora din U08 asigură generarea semnalelor de scriere WCK și a celor de citire CK după cum e selectat dintr-o taie simplă sau dublă (MFM).

Circuitele U13, U07, U14/12, U9 formează un circuit cu calare pe fază (PLL digital) folosit pentru sincronizarea semnalelor RDW ferestre de date, din buclele de date date din unitățile de disc selectate.

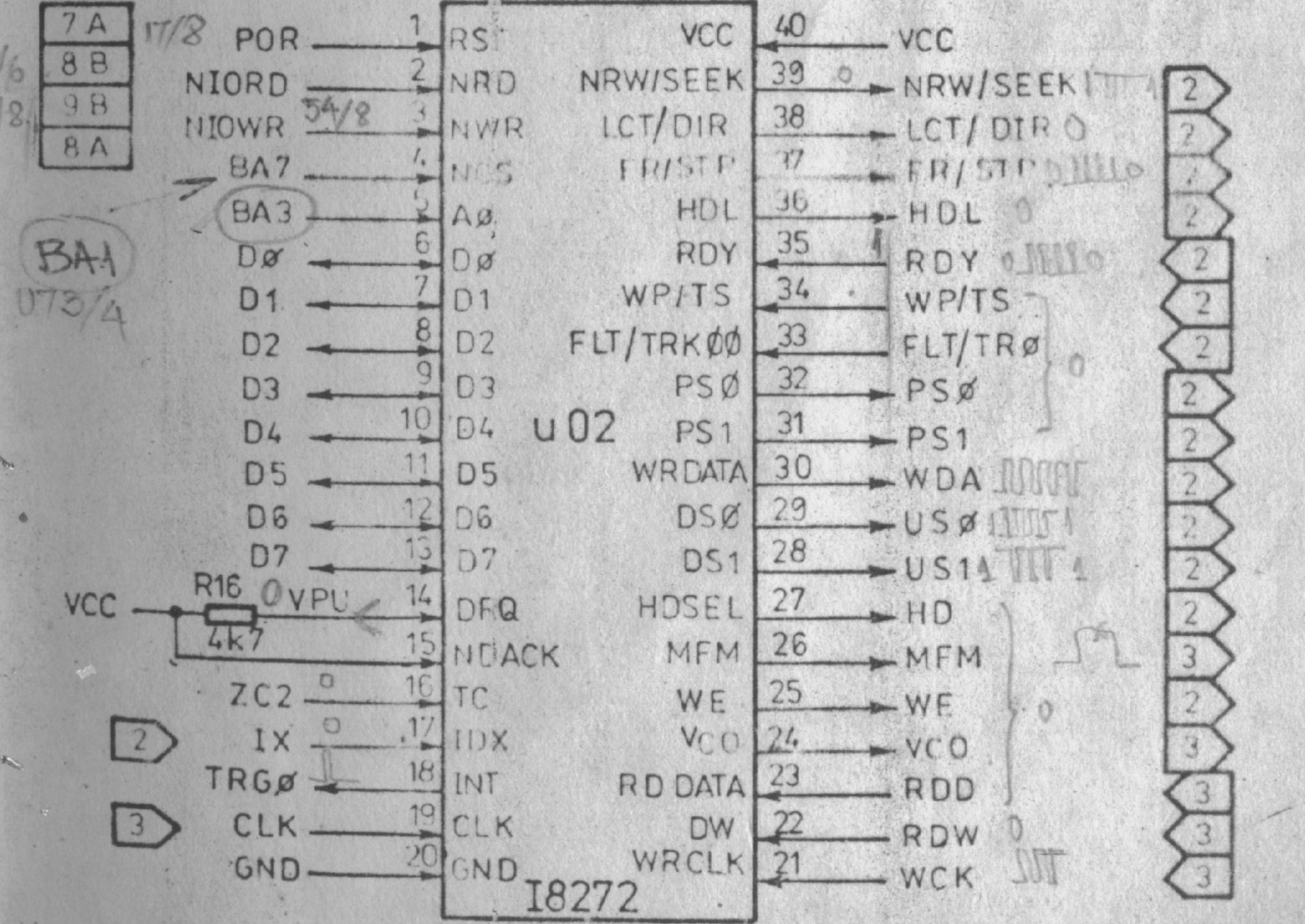
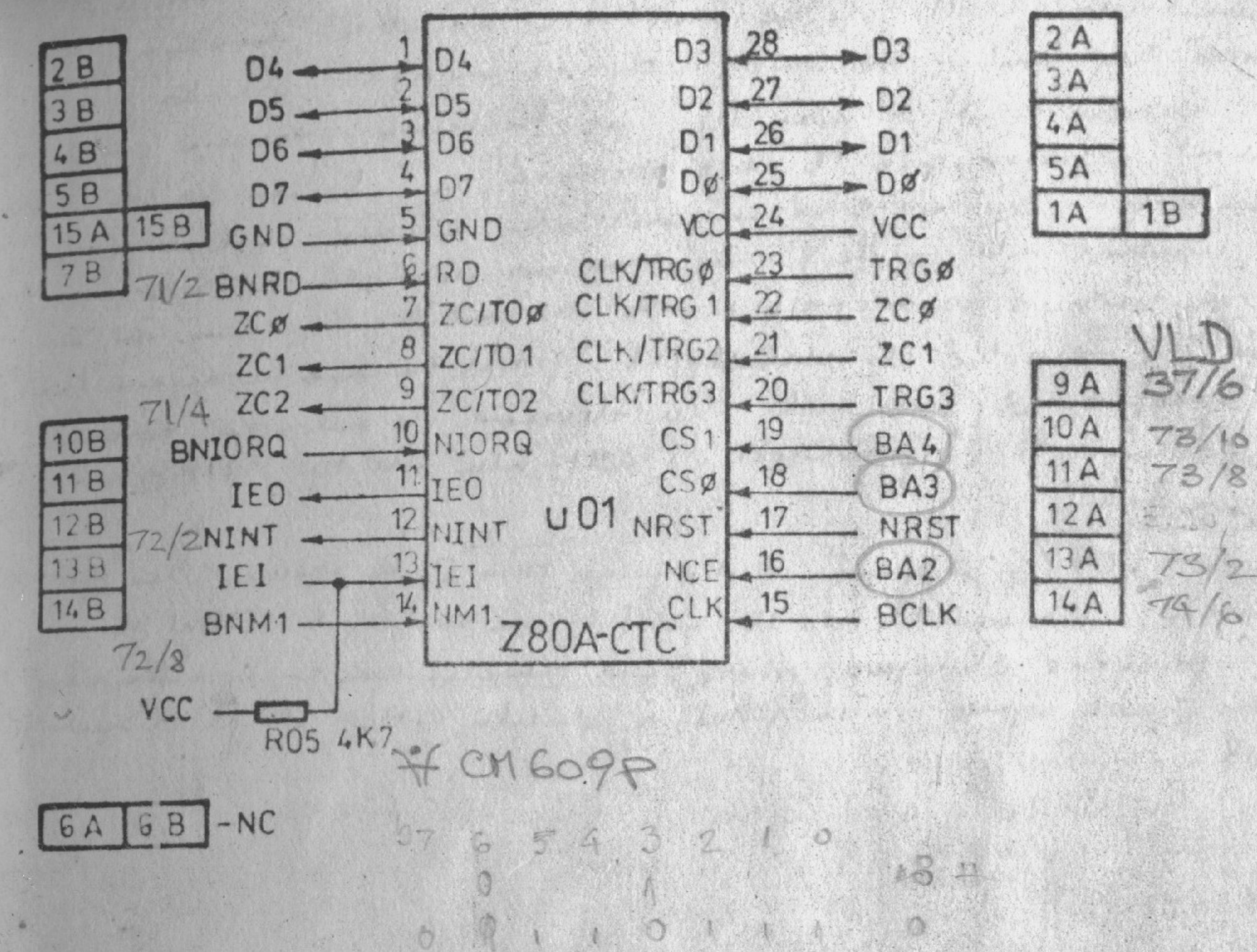
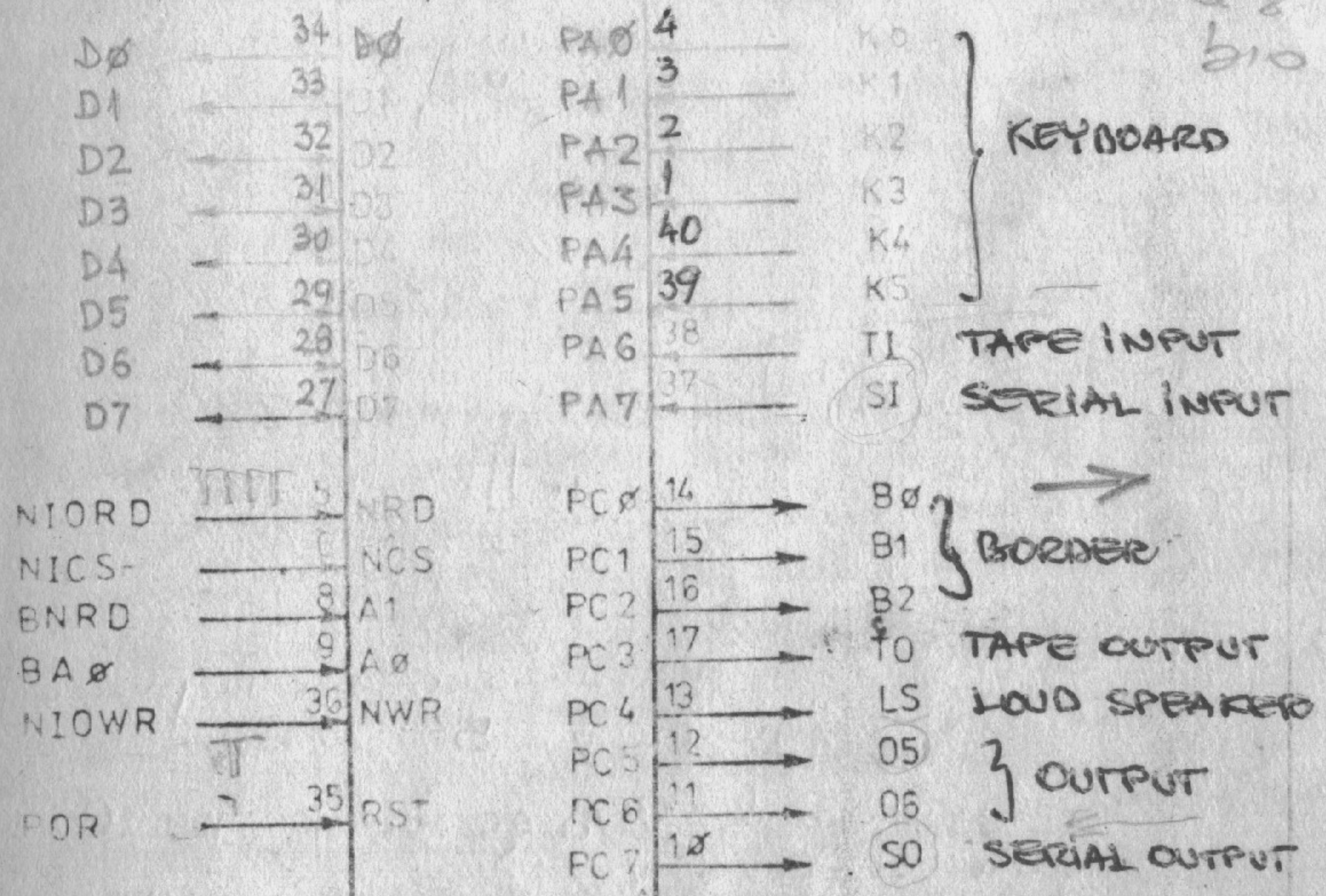
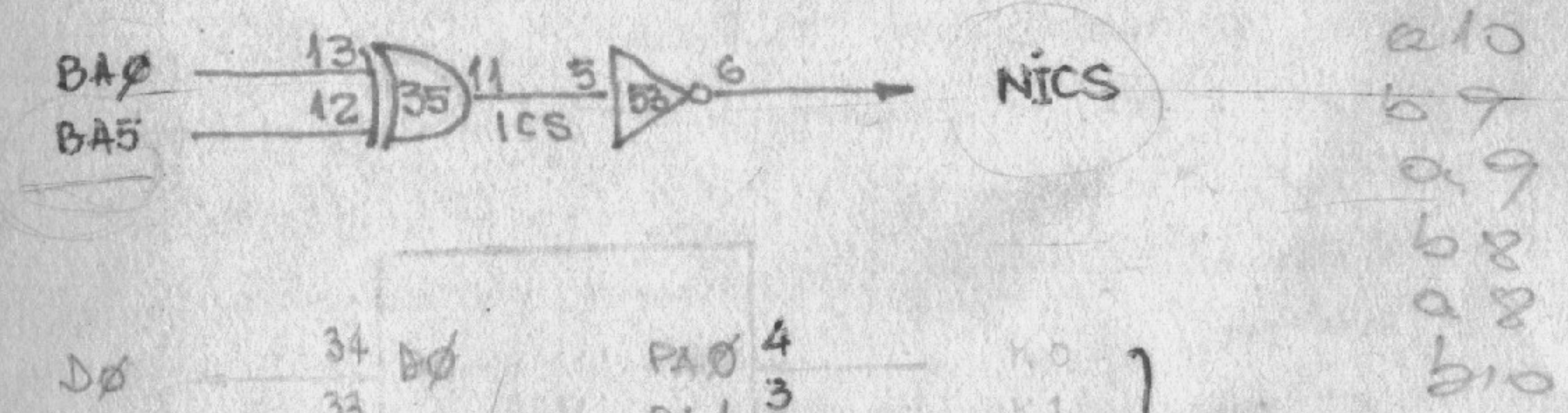


Fig. A2.1. — Interfața disc flexibil. Controlorul de disc.

U73/6
U72/4



U73/6
U7/8

R99-106 = 4xR107

462056 799\$

415285

DUSCASU MARIAN
Electron

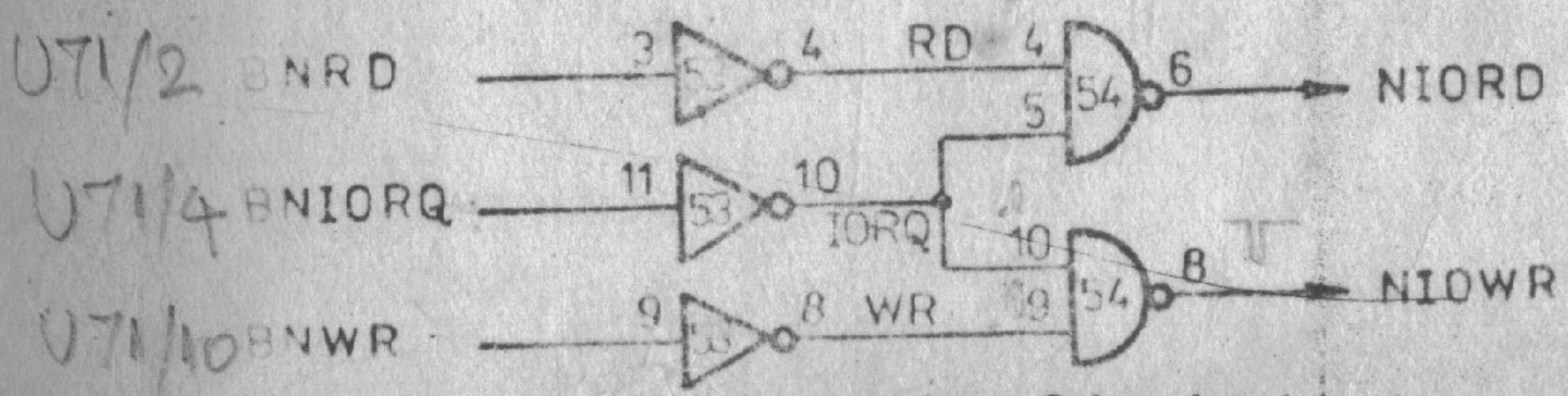
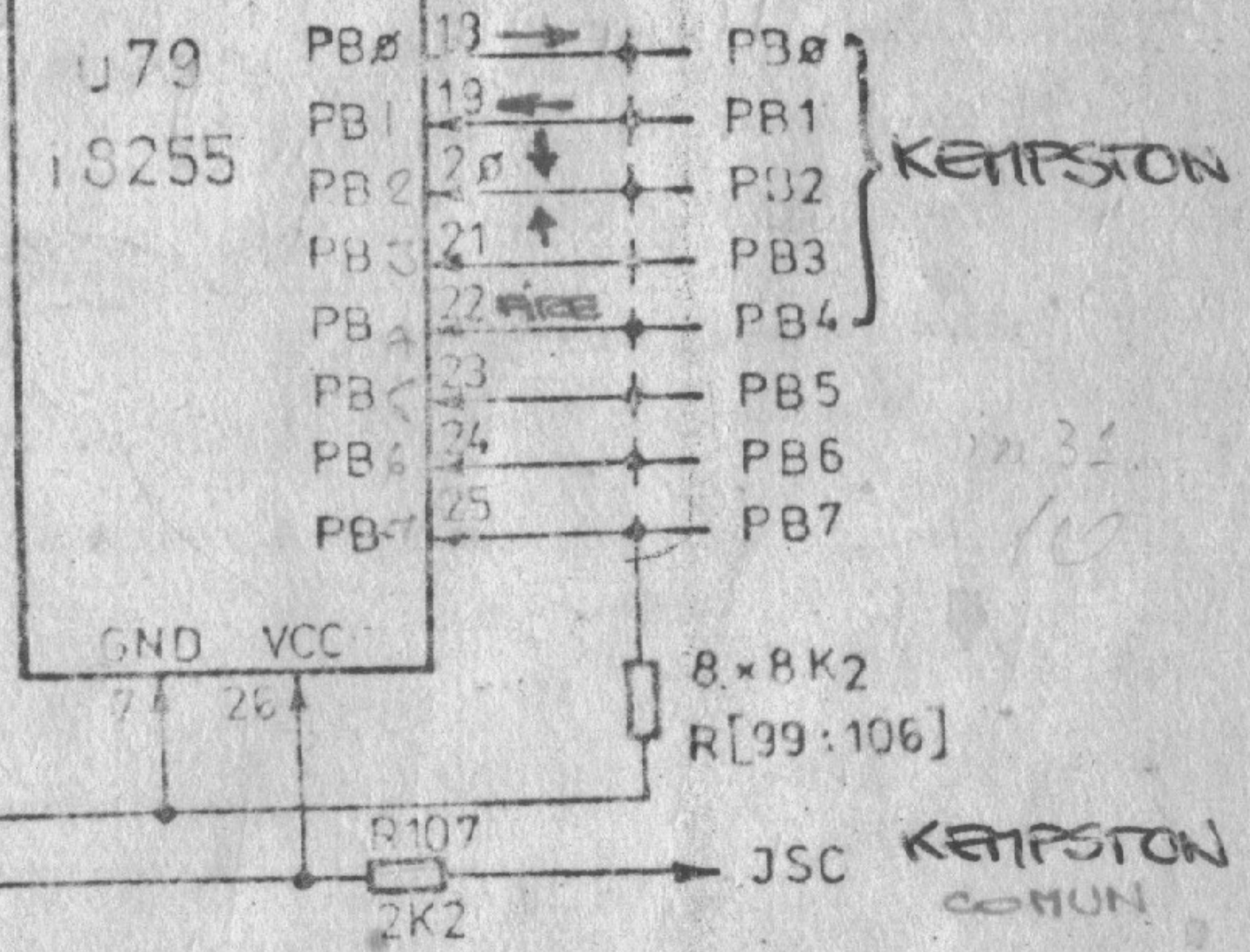
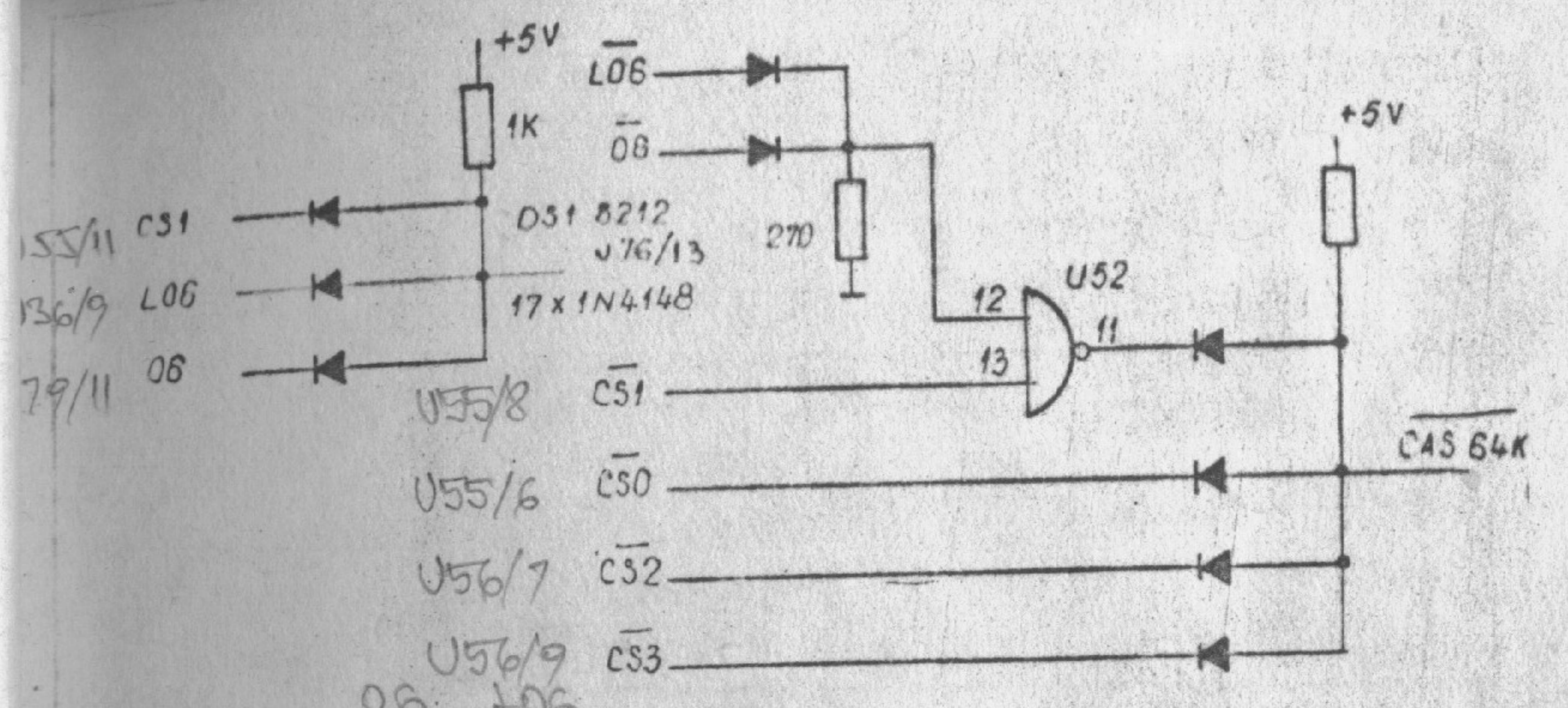
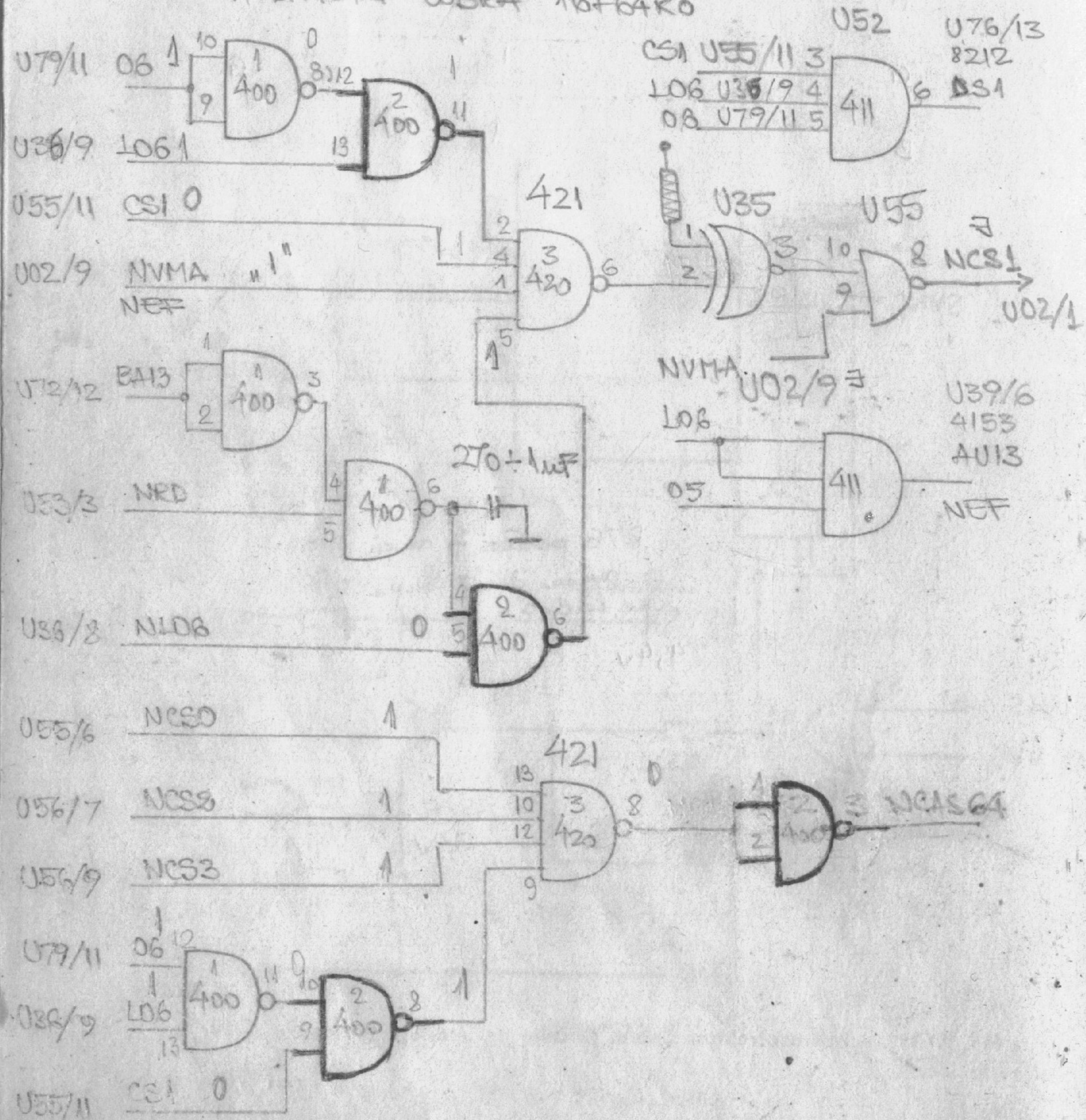


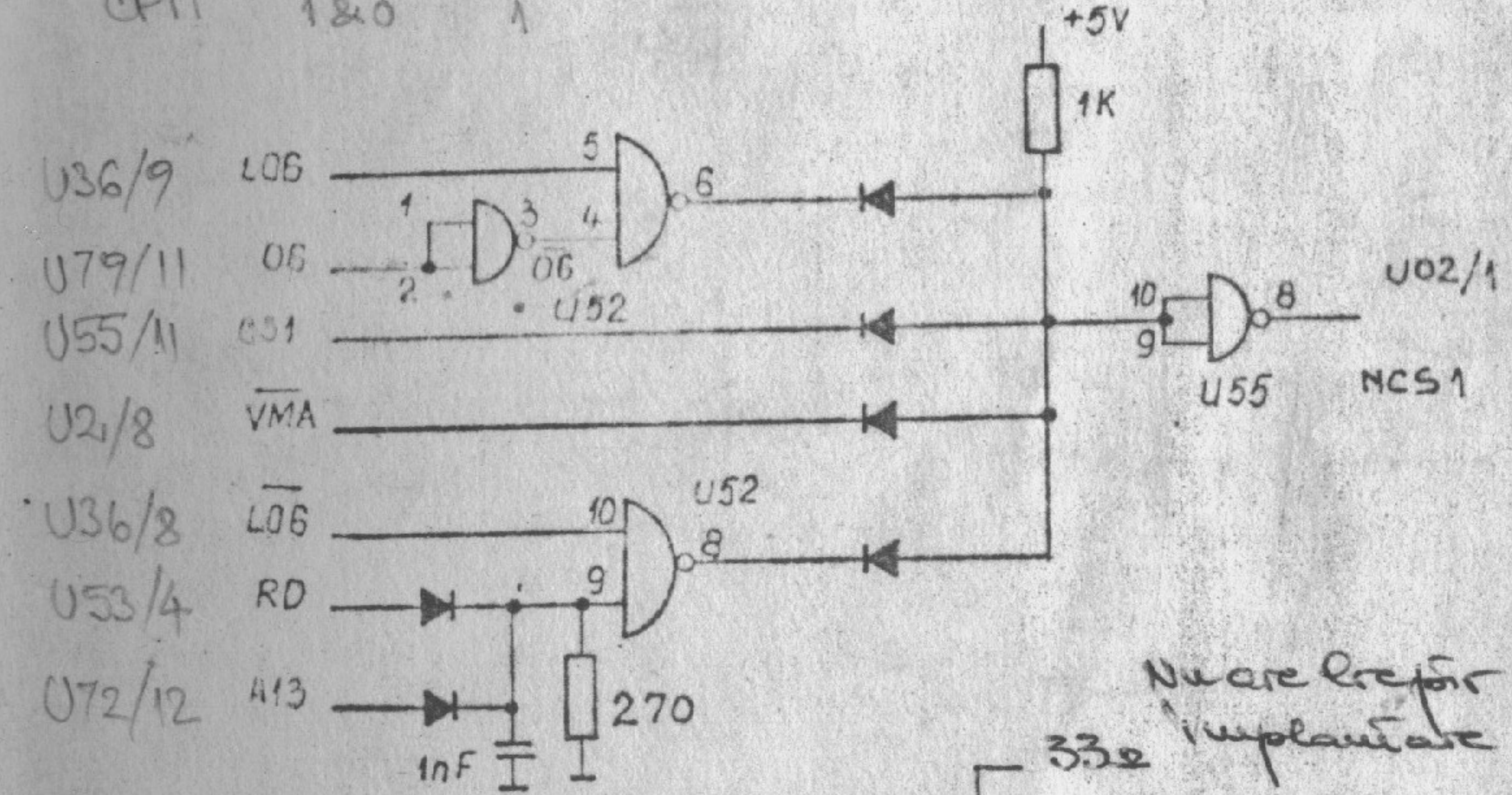
Fig. A1.11. - Microcalculator Cobra. Interfețe.

- 1 - PB0 - dreapta →
- 2 - PB1 - stinga ←
- 3 - PB2 - jos ↓
- 4 - PB3 - sus ↑
- 5 - NC -
- 6 - PB4 - foc
- 7 - NC -
- 8 - JSC - Comm
- 9 - NC -

MODIFICĂRI COBRA 16+64K0



BASIC	0	0
POR	1	1
CPM	1&0	1



Nu are prefer
330 implantare in placa

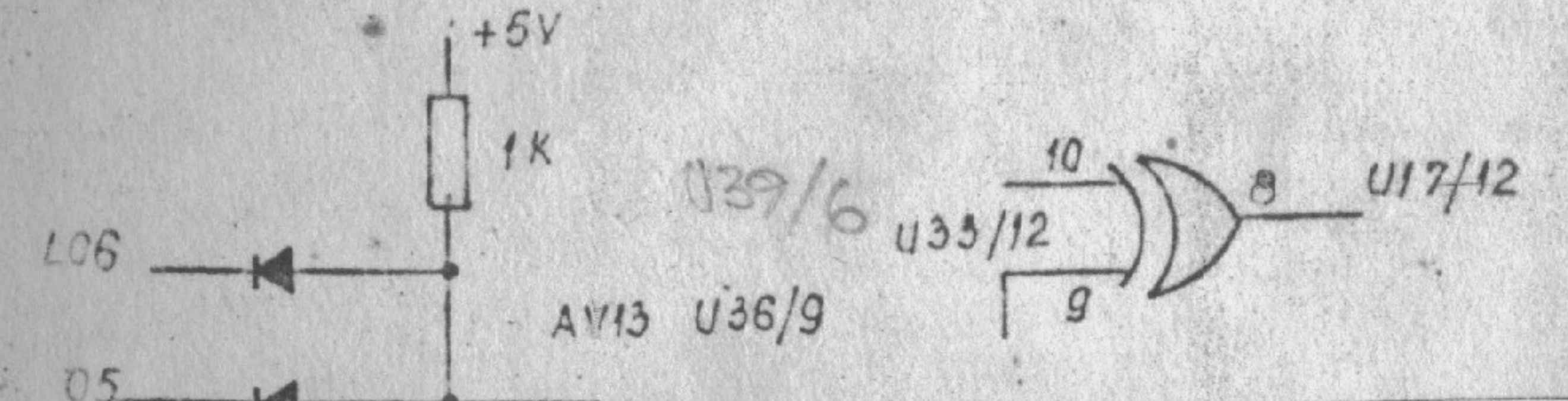
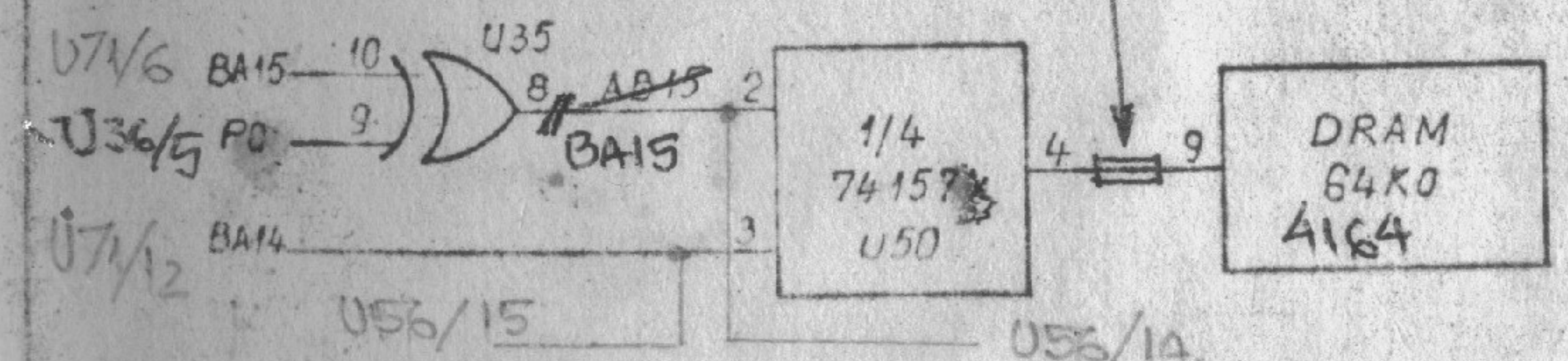
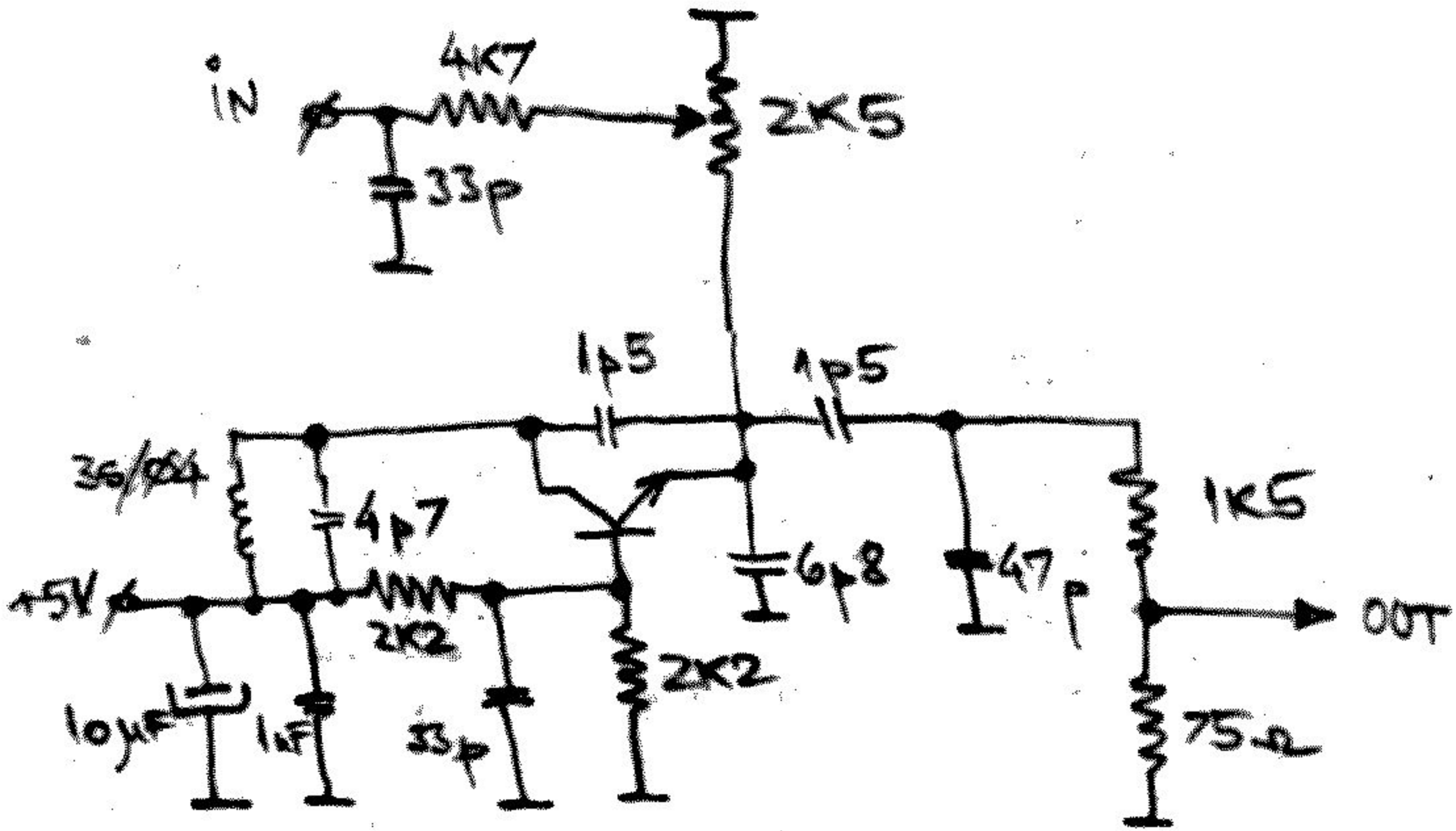


Fig. A1.15. — Microcalculator Cobra cu memorie extinsă 16 + 64 Ko RAM. Modificări în circuitul de comutare și selecție a memoriei.



- 2 CURENT LOW
- 4 SEL 3
- 6 SEL 3
- 8 INDEX
- 10 SEL 0
- 12 SEL 1
- 14 SEL 2
- 16 MOTOR ENABLE
- 18 DIR

- 20 STEP
- 22 WRITE DATA
- 24 WRITE ENABLE
- 26 TRACK 00
- 28 WRITE PROTECT
- 30 READ DATA
- 32 SELECT HEAD
- 34 DISK CHANGE

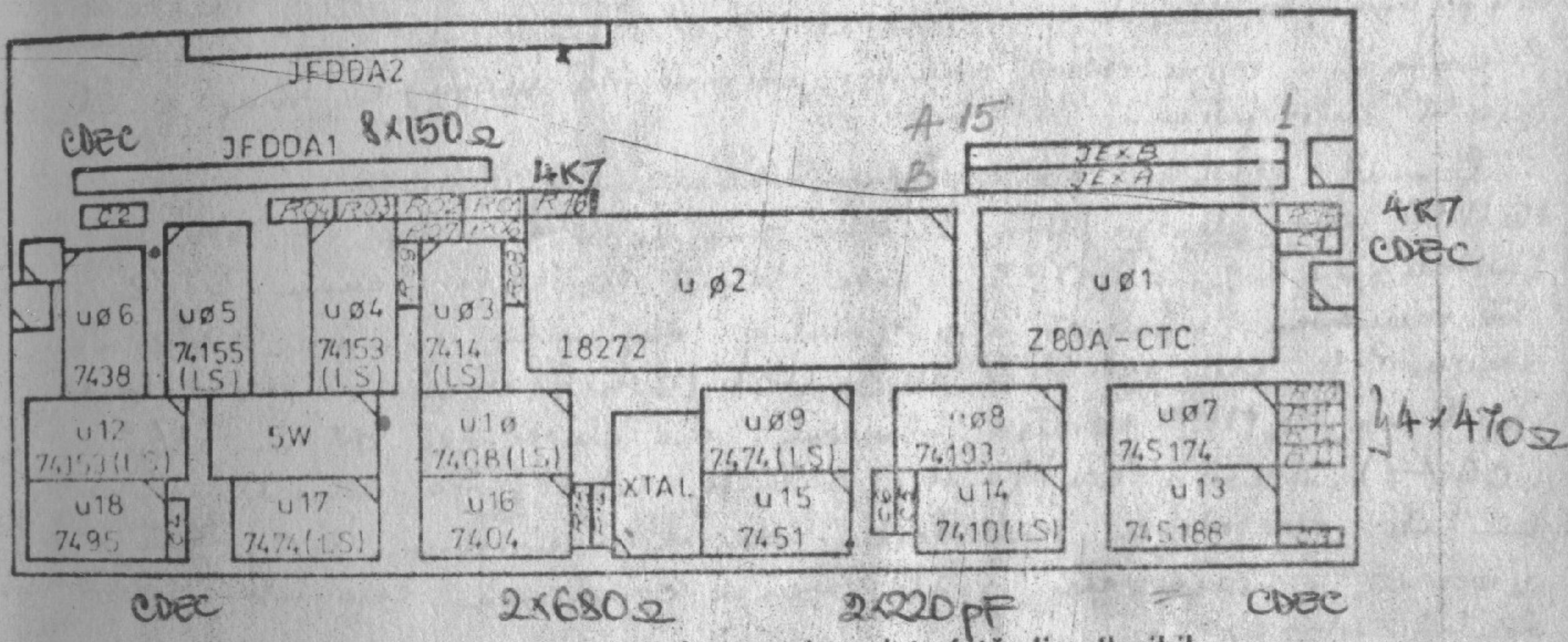
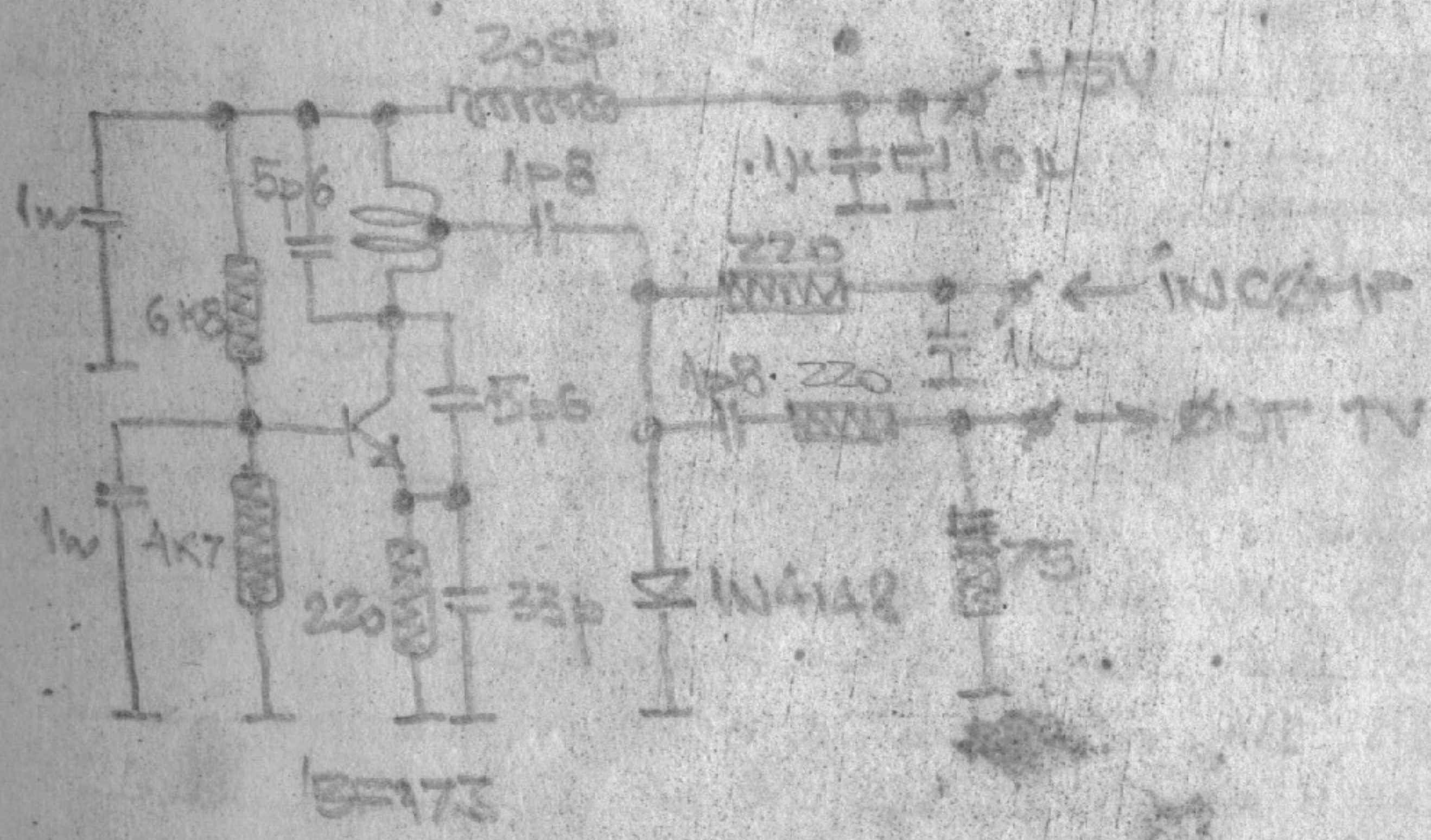
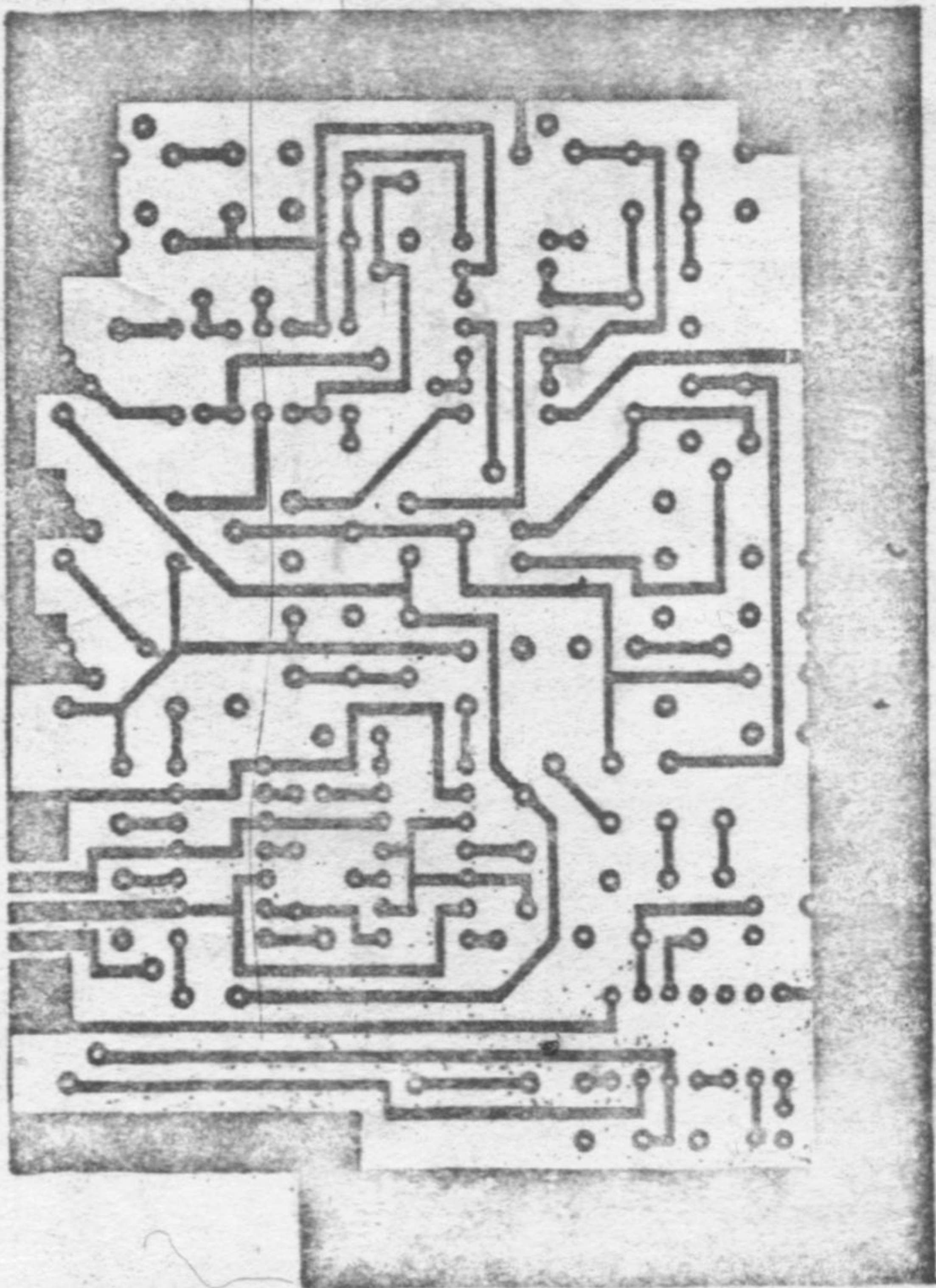


Fig. A3.5. — Plasarea componentelor pe placa interfață disc flexibil.





Reglaj: avînd pe intrările R, G, B ale interfeței „0” logic, se acționează din SR 1 pînă apare rastrul roșu și apoi în sens invers pînă cînd se stinge complet. Operațiunea se repetă indentic pentru rastrul verde și albastru, acționează SR 2 și SR 3.

Pentru funcționare cu μ C Cobra se realizează ștrapurile a-c și d-e.

Pentru funcționare cu μ C IBM PC se realizează ștrapul b.c.

Necesar componente:

CI 1	— CDB 406	R_8	— 1 k Ω /0,5 W
CI 2	— CDB 403	R_9	— 2,2 k Ω /0,5 W
CI 3	— LDB 486	R_{10}	— 2,2 k Ω /0,5 W
CI 4, CI 5	—	R_{22}	
CI 1	— CDB 406	R_8	— 1 k Ω /0,5 W
CI 2	— CDB 403	R_9	— 2,2 k Ω /0,5 W
CI 3	— CDB 486	R_{10}	— 2,2 k Ω /0,5 W
CI 4, CI 5	— MMC 4066	R_{11}	— 4,7 k Ω /0,5 W
$T_1 - T_6$	— BC 171	R_{12}	— 4,7 k Ω /0,5 W
$T_7 - T_9$	— 2N 2222	R_{13}	— 2,2 k Ω /0,5 W
T_{10}	— BD 139	R_{14}	— 4,7 k Ω /0,5 W
DZ1	— PL 5V 6Z	R_{15}	— 4,7 k Ω /0,5 W
SR 1	— 2,5 k Ω /0,5 W	R_{16}	— 2,2 k Ω /0,5 W
SR 2	— 2,5 k Ω /0,5 W	R_{17}	— 4,7 k Ω /0,5 W
R_1	— 1 k Ω /0,5 W	R_{18}	— 4,7 k Ω /0,5 W
R_2	— 1 k Ω /0,5 W	R_{19}	— 1 k Ω /0,5 W
R_2	— 1 k Ω /0,5 W	$R_{1'}$	— 1 k Ω /0,5 W
R_3	— 3330 Ω /0,5 W	R_{20}	— 1 k Ω /0,5 W
R_4	— 330 Ω /0,5 W	R_{21}	— 1k Ω /0,5 W
R_5	— 1 k Ω /0,5 W	R_{22}	— 470 k Ω /0,5 W
R_6	— 1 k Ω /0,5 W	R_{23}	— 470 k Ω /0,5 W
R_7	— 1 k Ω /0,5 W	R_{24}	— 470 kX/0,5 W
FR ₃	— 2,5 k Ω /0,5 W	R_{25}	— 1 k Ω /0,5 W
		R_{26}	— 75 Ω /0,5 W

Fig. A4.2. — Listă de componente interfața RGBI MON 002.

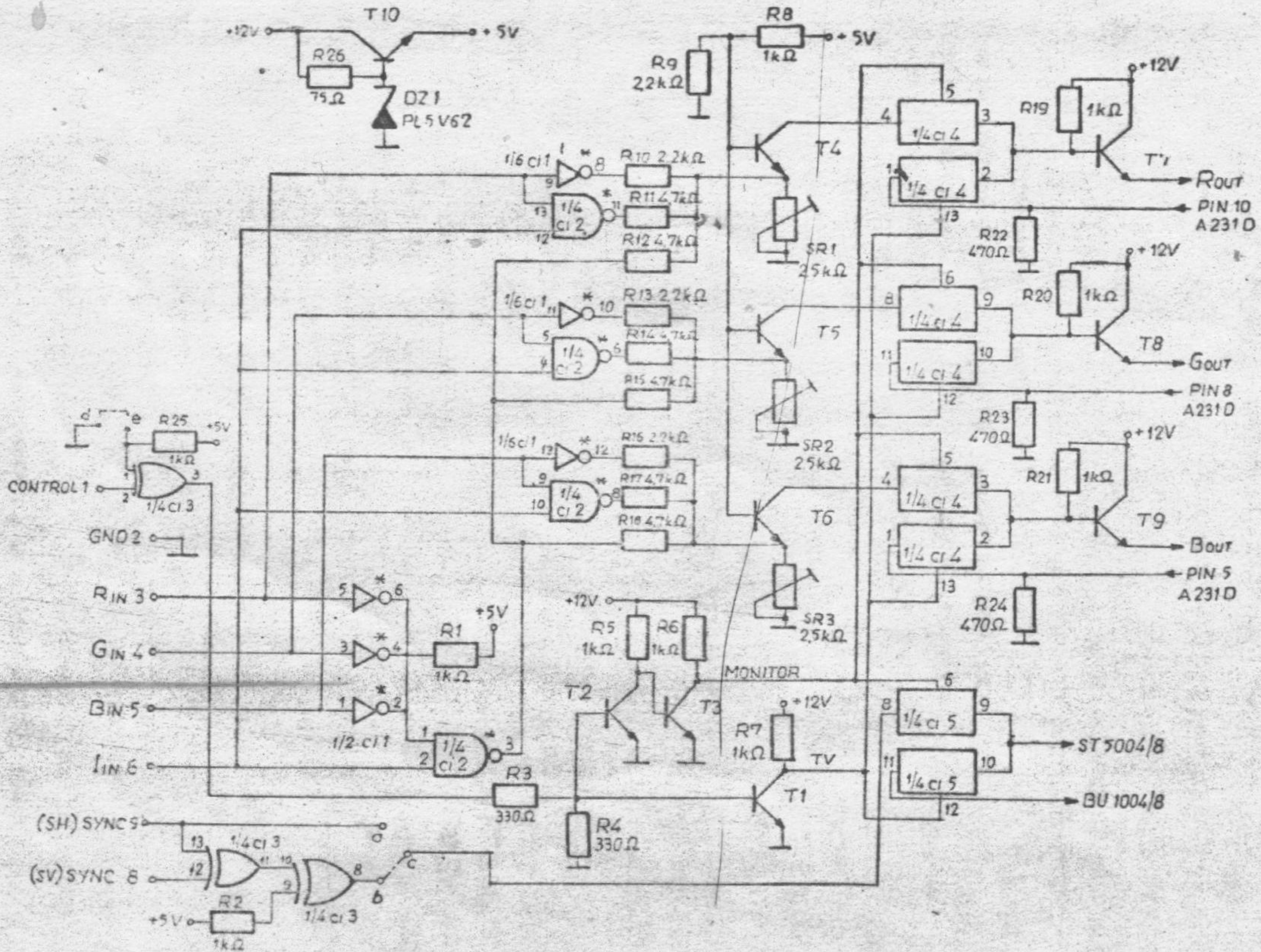


Fig. A4.1. — Schema electrică a interfeței RGS: MON 002.

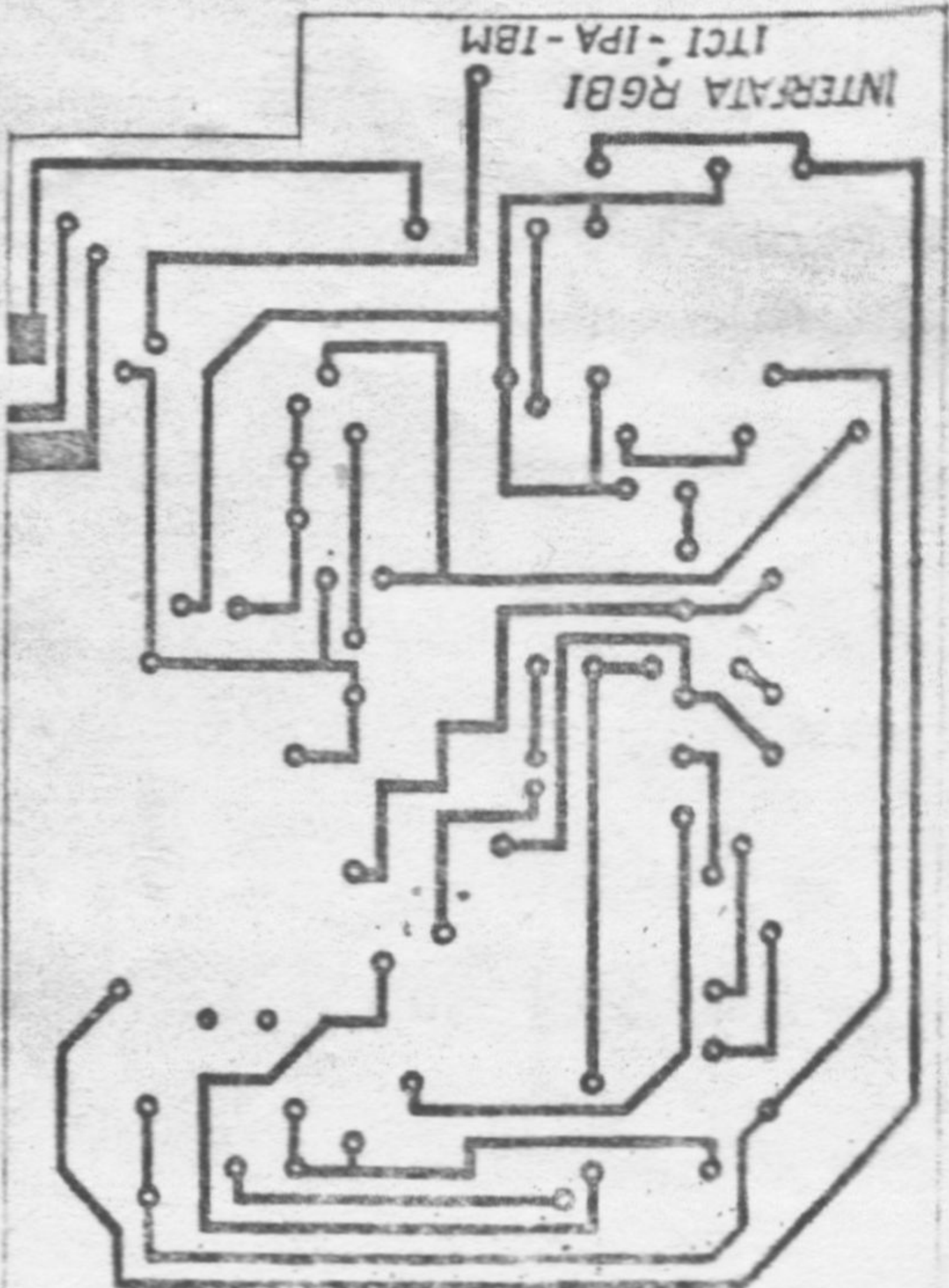


Fig. A4.4. — Cabloajul imprimat interfața RGBI MON 002.

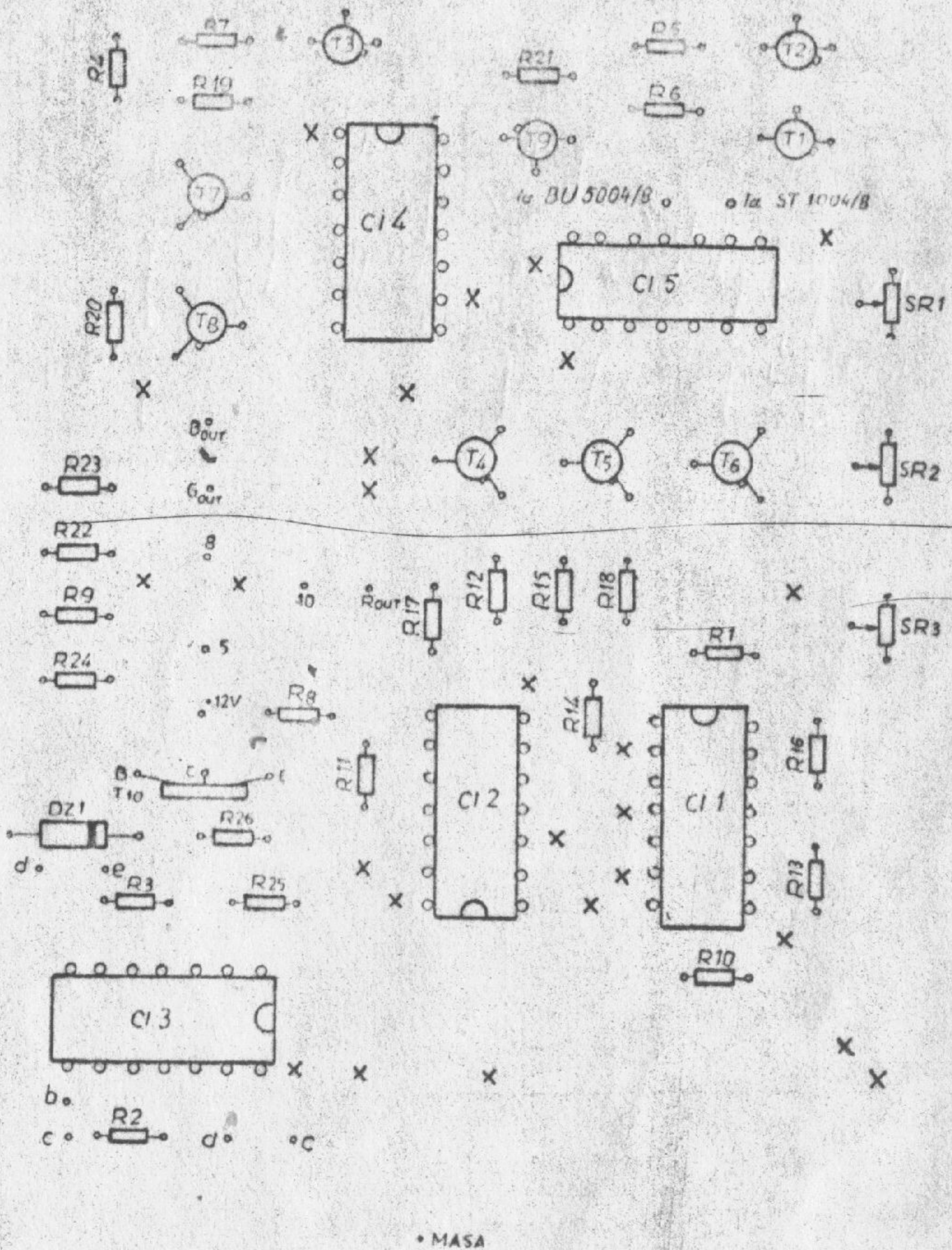


Fig. A4.3. — Plasarea componentelor pe placa interfață RGBI MON 002.

```

10 FOR i=0 TO 7
20 LET S=0
30 FOR w=i*2048 TO 2047+i*2048
40 LET S=S+PEEK w
50 NEXT w
60 PRINT i;TAB 4;S
70 NEXT i

```

```

CPU
230328 { 211105 OP 03 - BASIC S
222251 { 211179 HE 90 , 212072 HC91 au disc
212148 BYTE ,

```

```

EVIL
230164 { 331557 HC91, au disc
222198
211021
223791
225605
241835
234772
183599

```

346

TAMATE 426084

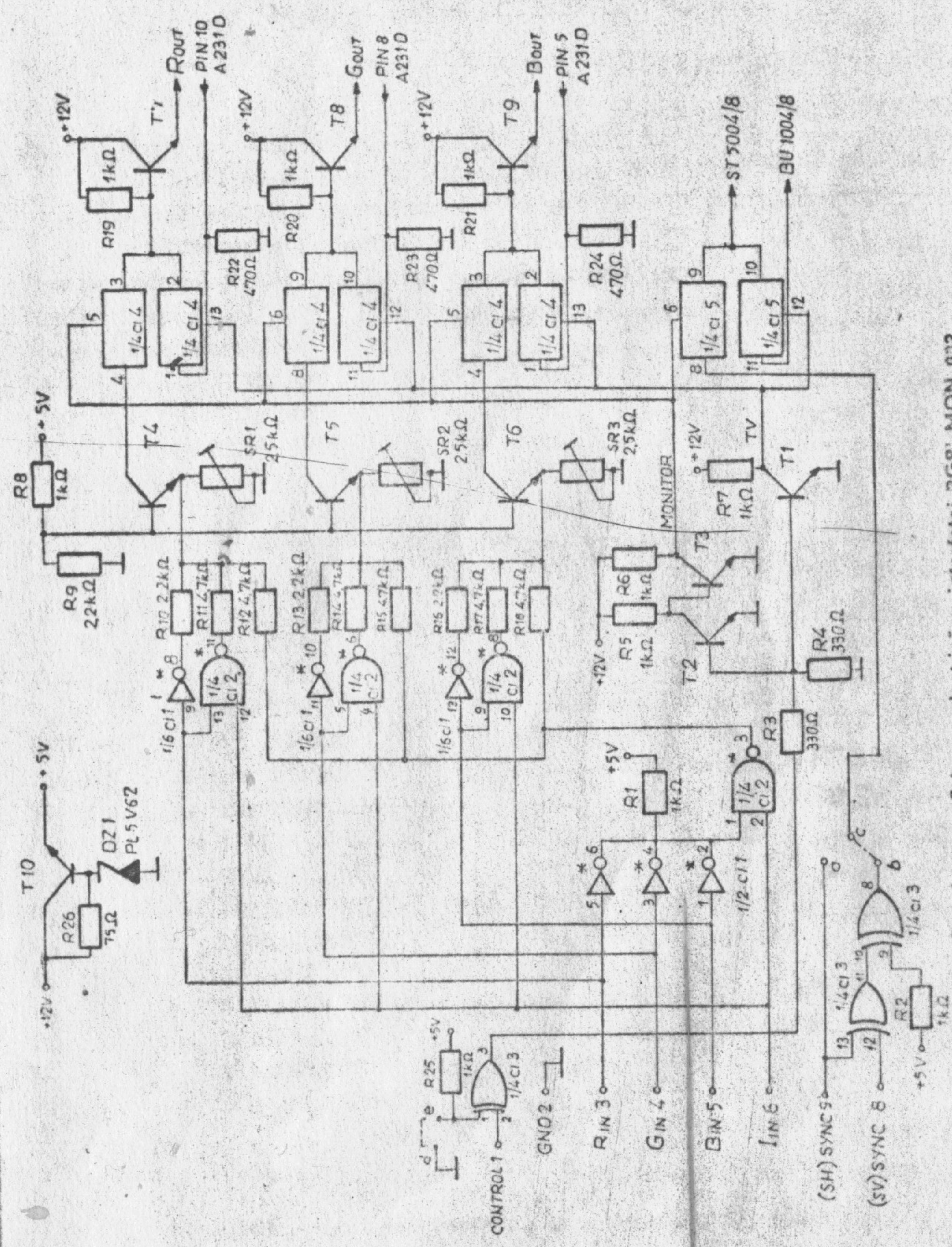


Fig. A4.1. — Schema electrică a interfeiei RGS: MON 002.

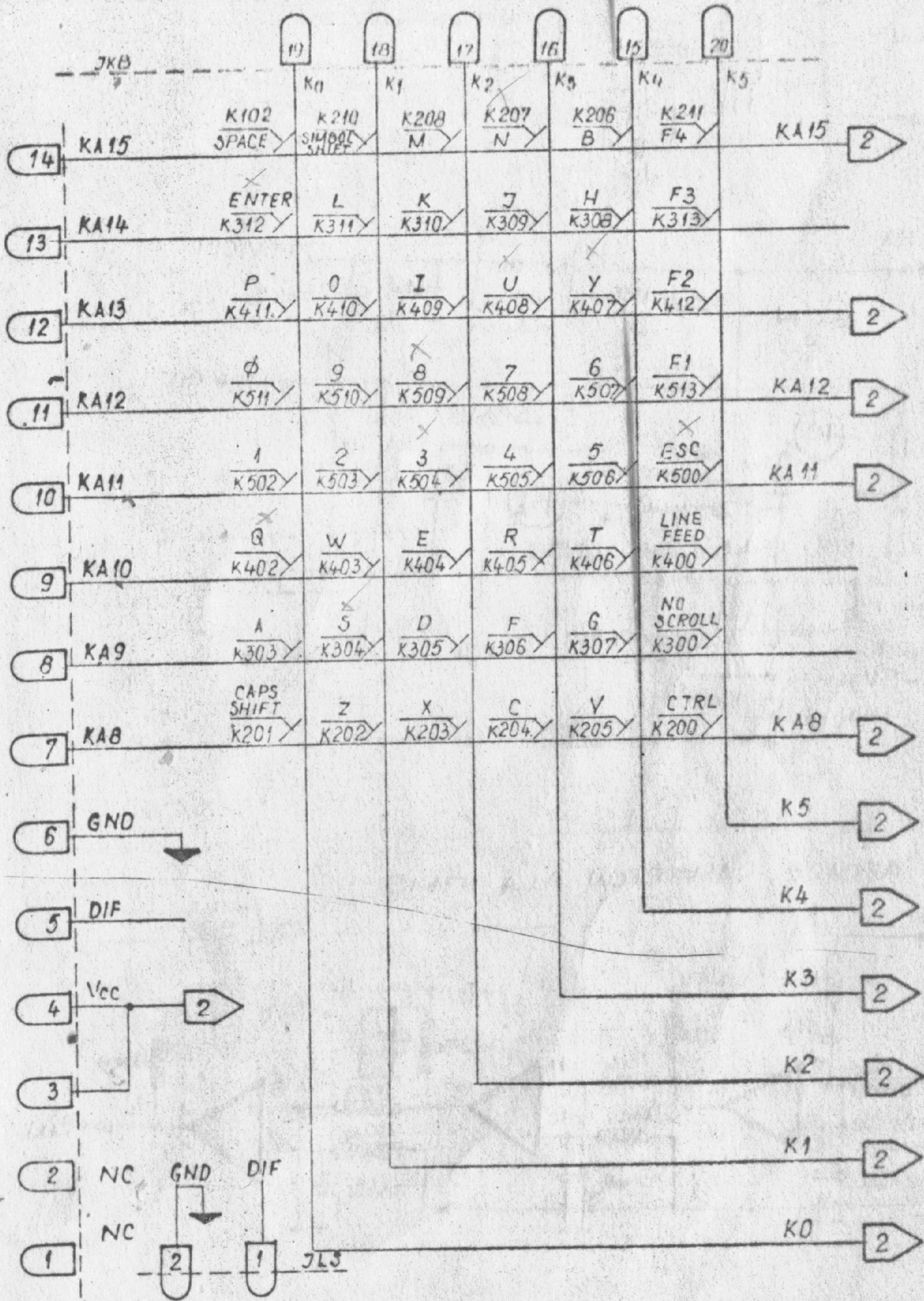


Fig. 10 — Schema electrică a tastaturii.

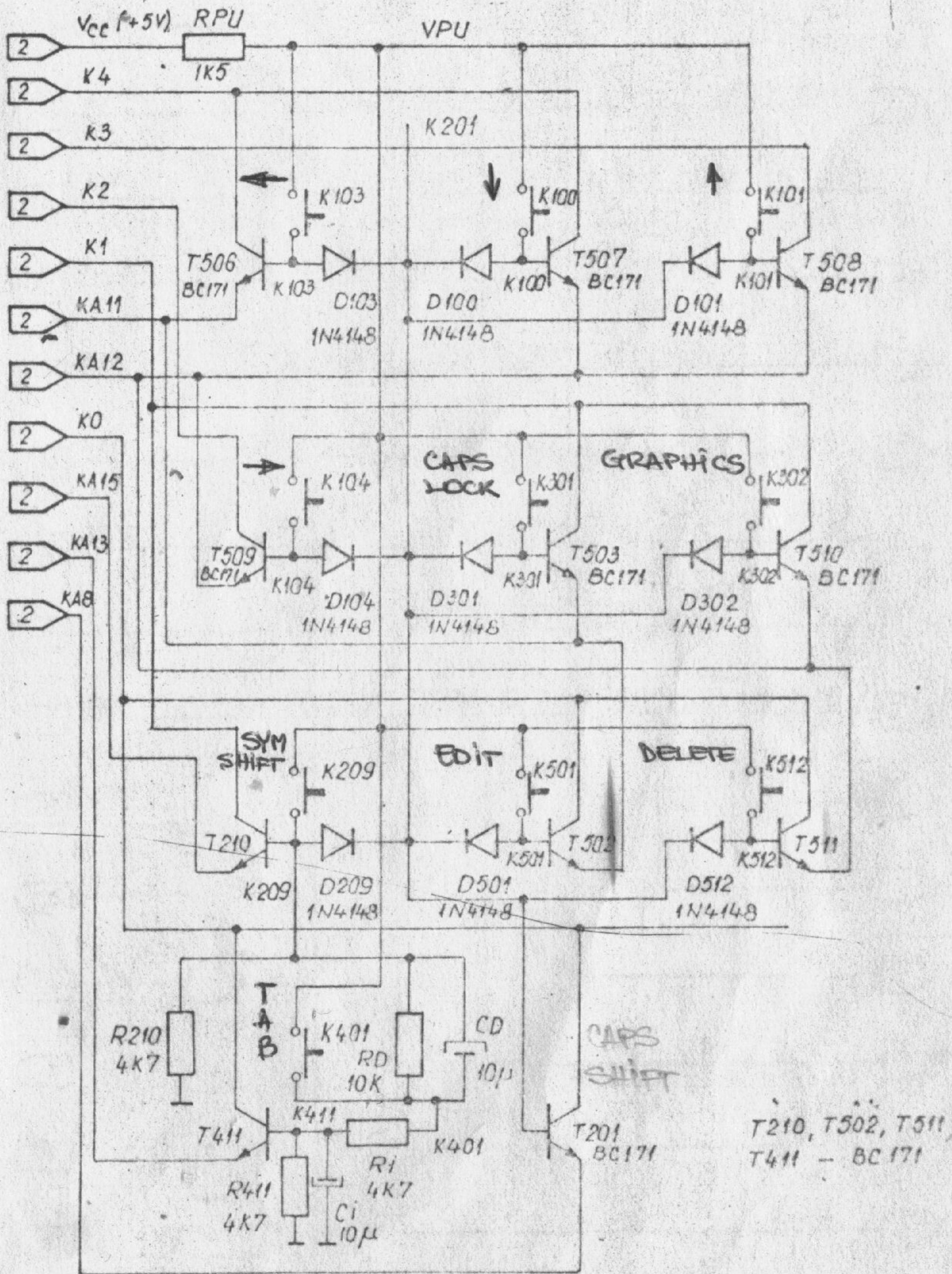


Fig. 11 — Schema electrică a tastaturii.

U01 formază un divizor prin 16 obișnuit. Frontul crescut al semnalului USD de la unitatea de disc determină testarea unității la care a ajuns divizorul prin 16. Dacă acesta e 0 se consideră că frecvența generată de un divizor prin 16 este sincronă cu datele scise de la unitatea de disc și unitățile următoare de intrare. Dacă unitățile de disc de zero se produce un salt ca plus sau minus în secvența de numărare de care am 2 unități în funcție de detaliul aparit în secvența respectivă. Aceasta se aplică de unitățile de divizor de vibrație corectă de sincronizare. Programarea PRAM-ului de tip 74188 este dată în tabel.

Circuitul U09/6 asigură o divizare prin 2 a semnalului de la ieșirea divizorului prin 16 astfel ca semnalul RDW se obține prin o divizare prin 32 a celui CK cu crenă de la afișaj, care operează în RDW și datele citite de pe discul flexibil.

UPLORJ	SEFINAL	DISC MF6400
24-20A	GND	14-25A
18	← NUSD/RDATA	← B23
14	→ NSS/	→ ✓
38	← NWP/WP	← B22
28	← NTRD0/TRD0	← B21
18B	→ NST/STEP	→ B18
19B	→ NDIR/DIR	→ B17
20B	→ NNS/WGATE	→ B20
17B	→ NND/WDATA	→ B19
5B	← NRDY0/READY0	← B11
9B	→ NS0/S001	→ B13
16B	→ NHLX/HEADLOAD	→ B9
4B	← NIX/INDEX	← B10

PRAM CABLAT U3/6 acționat cu U3/13

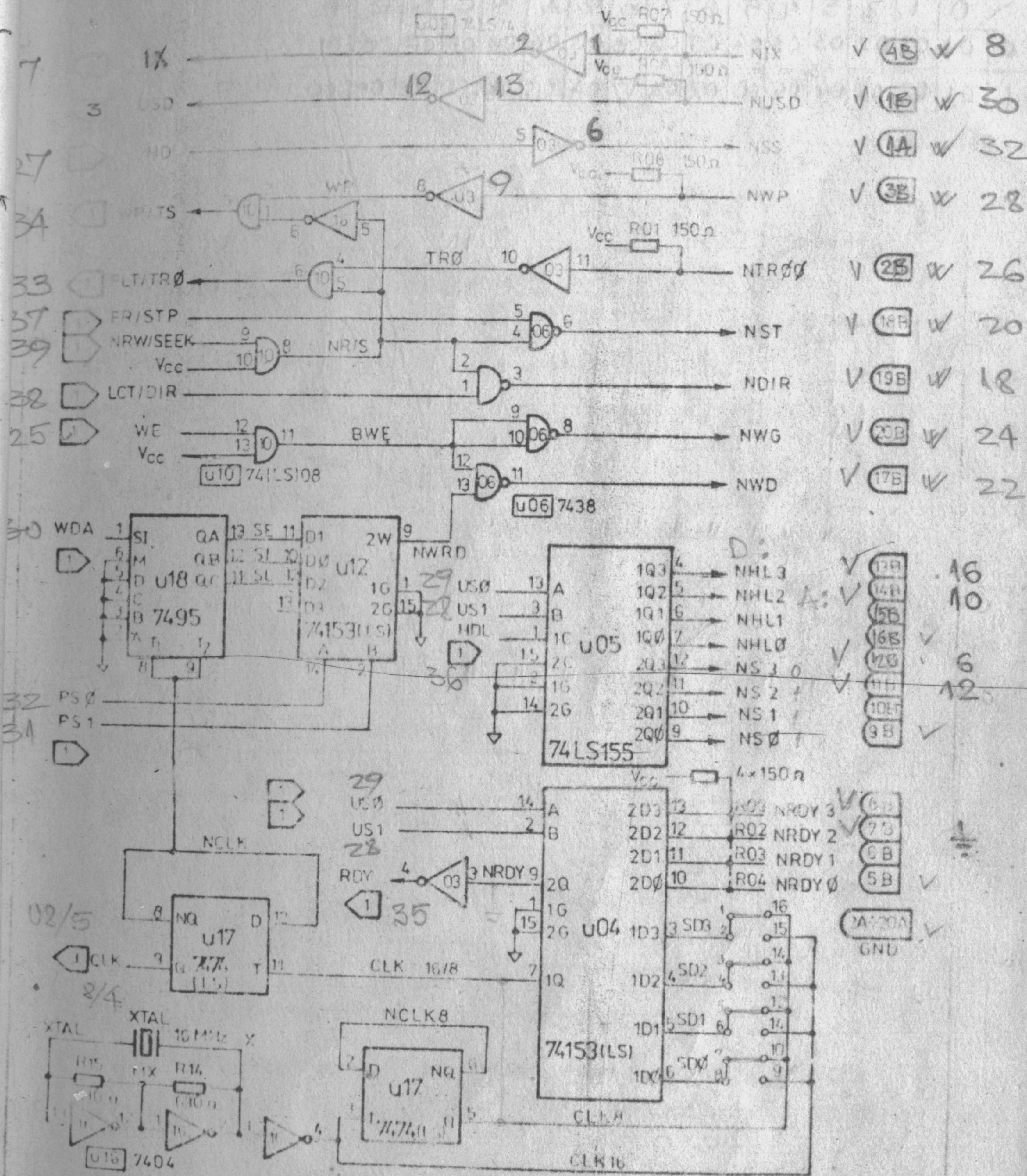


Fig. A2.2. - Interfața disc flexibil. Circuite de formare a semnalelor de comandă și ceas.

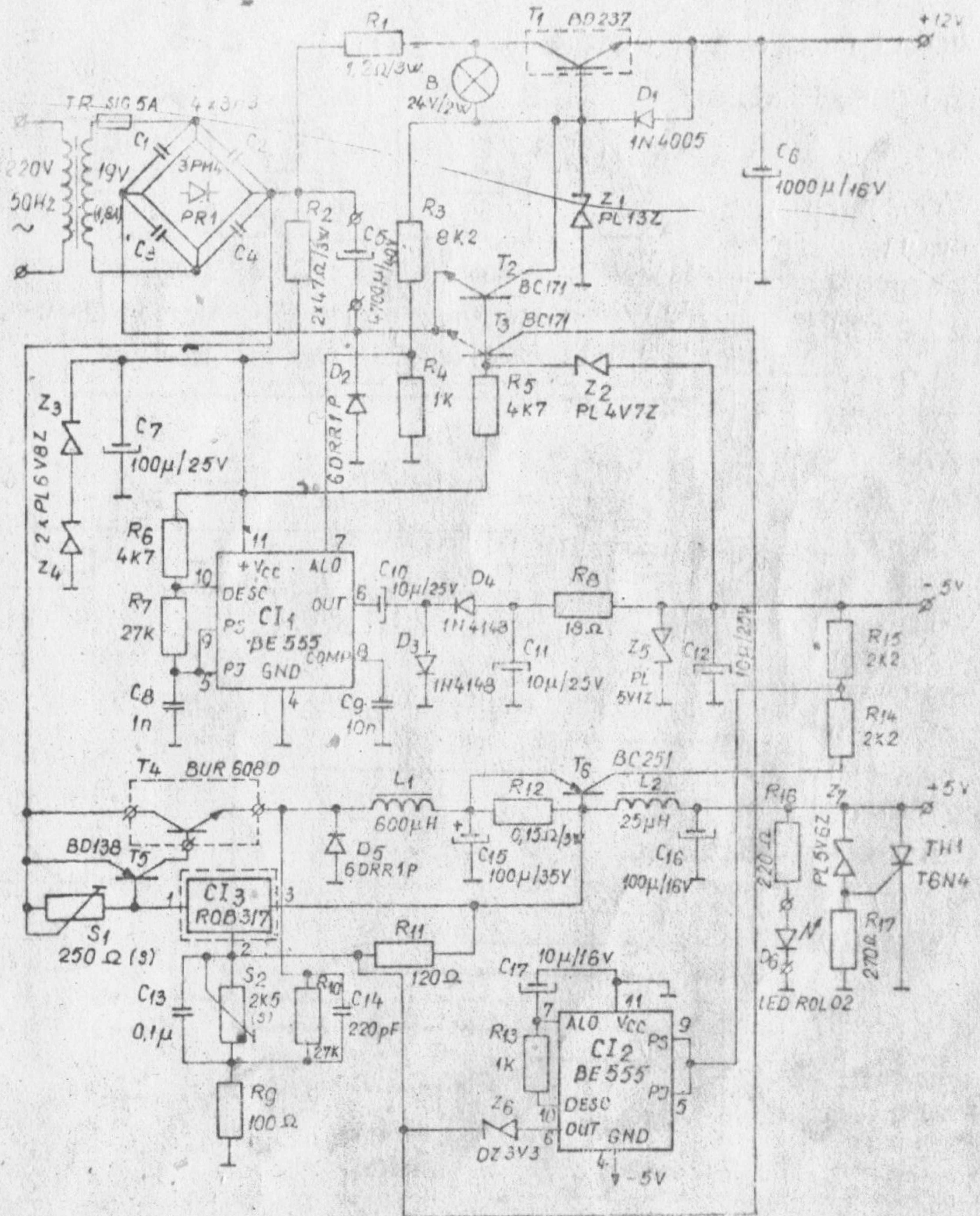
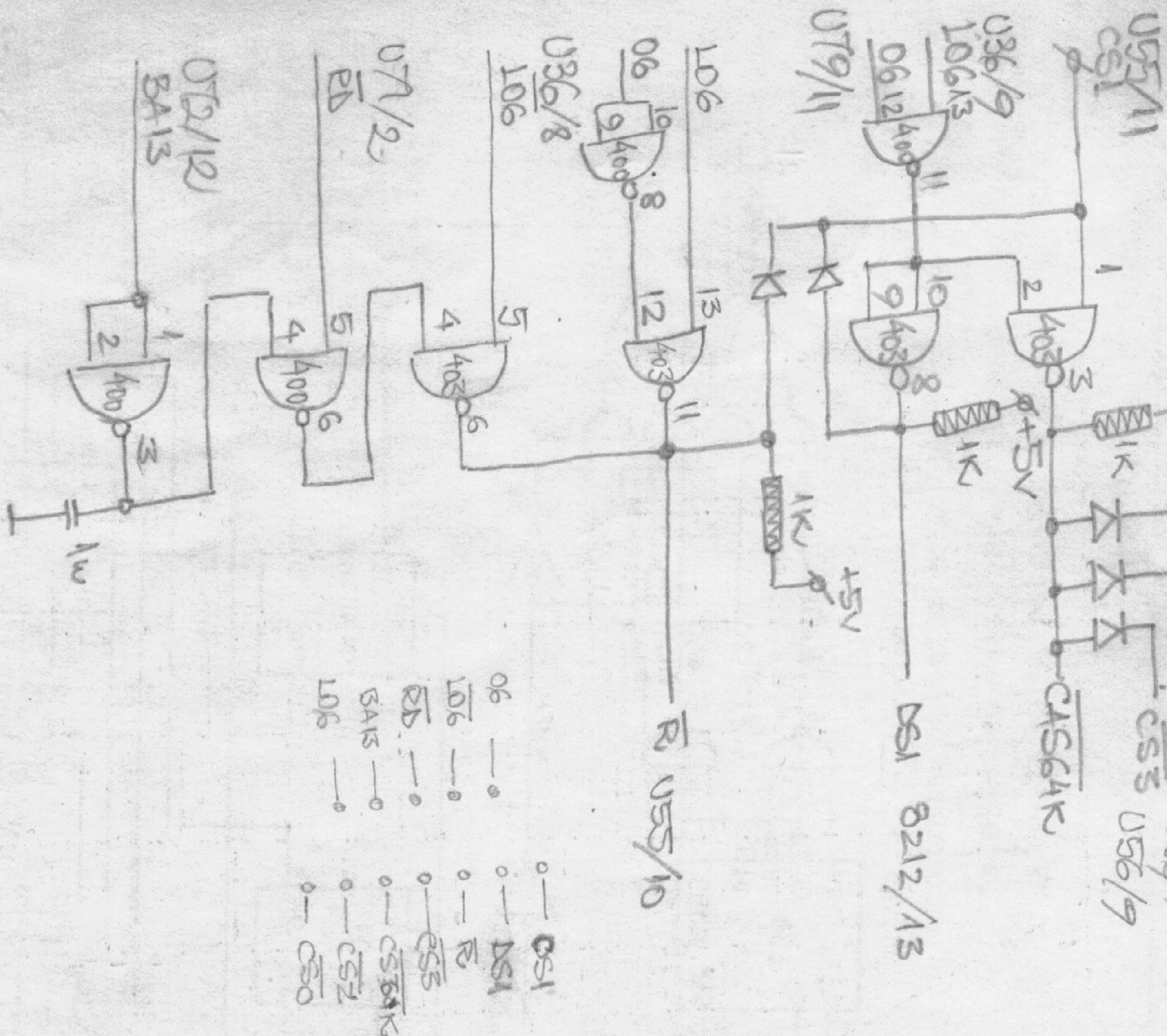


Fig. 13 — Schema electrică a sursei de alimentare.



U36 - se face la 5 Nae Capa la 9; 5 se la 9
 la U35/9
 U56 - primul 15 se la 9 ca BA14 - U71/12
 U55 - se face la 10; 10 se la 9 la R

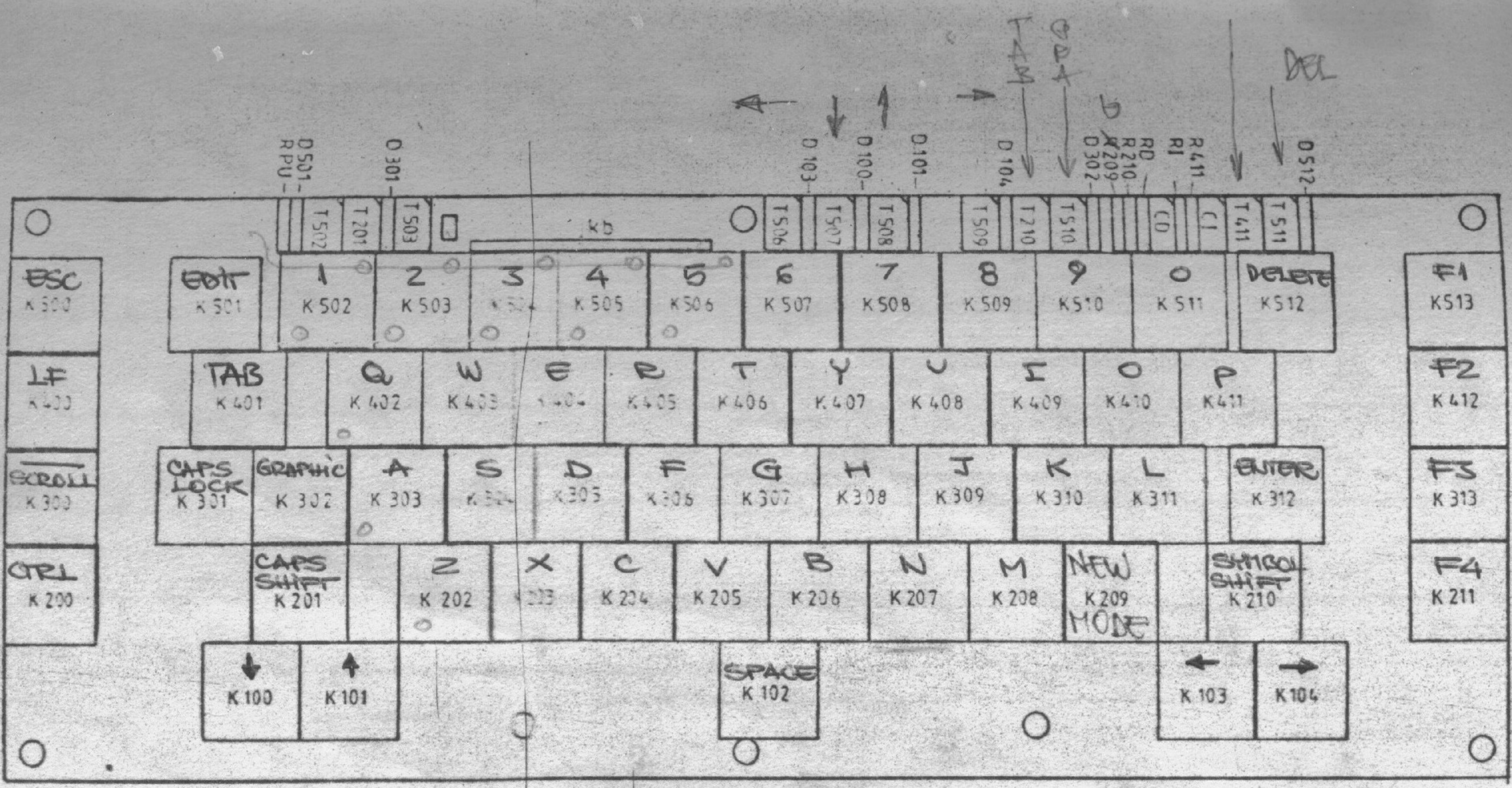


Fig. A3 - Plasarea componentelor pe placa de tastatură.

- 15C D4
- 16C D3
- 14C D5
- 13C D6
- 16A D2
- 12C D7
- 14A D0
- 15A D1

UTC/12
FLOPPY
NRST

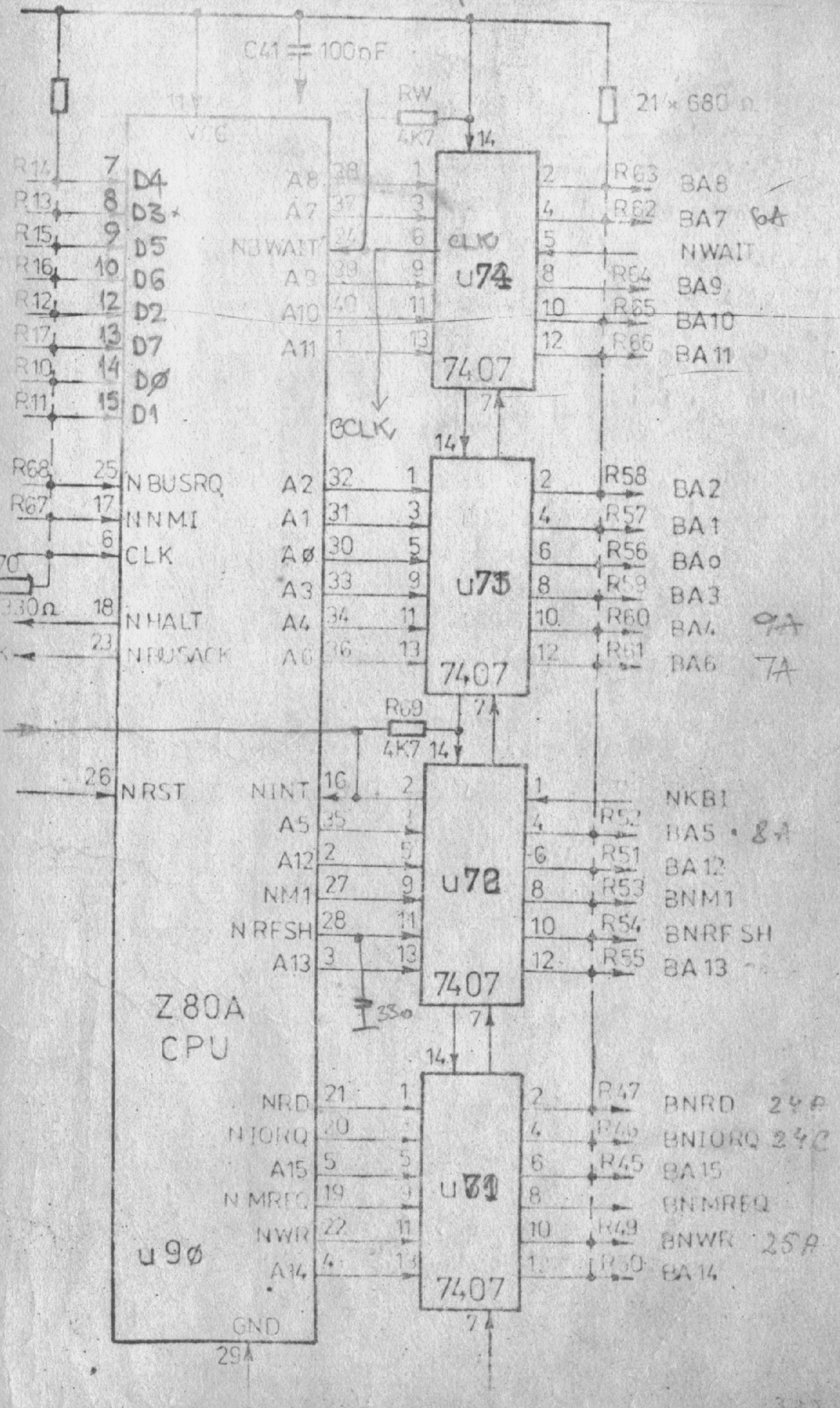


Fig. A1.1. — Microcalculator Cobra. Unitatea centrală.