

## Portul paralel al calculatorului

La origine, rezervat conexiunii dintre imprimantă și calculator, portul paralel (figura 5-1) este des utilizat în diferite aplicații datorită vitezei sale ridicate de transmisie a informației numerice.



**Figura 5-1 : Conectorul portului paralel**

Portul paralel dispune de următoarele linii:

-

8 linii de date;

-

4 linii de control;

-

5 linii de stare (pentru a verifica starea imprimantei);

-

mai multe linii de masă.

Există diferite tipuri de interfețe paralele, definite de standardul IEEE1284 : SPP (port paralel standard), EPP (port de viteză ridicată), ECP (port cu capacitate extinsă).

Calculatoarele dispun, de un port paralel ce utilizează domeniul de adrese de la 370h la 37Fh pentru LPT1. Programarea portului paralel se face prin trei regiștri care sunt necesari pentru a controla total semnalele.

Datele se află la adresa 378h. Cei 8 biți de date au următoarea dispunere :



D3

D2

D1

D0

La adresa 379h se află informația pentru semnalizarea stării imprimantei, primii trei biți sunt nedefiniți.

7 6 5 4  
3 2 1 0

busy

ack

paper end

on line

error

X



Controlul imprimantei se face cu un registru aflat la adresa 37Ah. Primii patru biți sunt imaginea semnalelor STROBE, AUTOFEED, INIT și SELECT IN. Bitul 4 autorizează sau nu declararea unei întreruperi (IRQ 5) atunci când ACK este pe 0 logic (care semnifică că imprimanta a validat recepția unui caracter). Dacă bitul BIT CTRL este pe 0 logic se pot scrie date pe portul paralel, iar dacă este pe 1 logic, permite citirea datelor.

7      6      5      4  
3      2      1      0

X

X

bit    ctrl

irq enable

select in

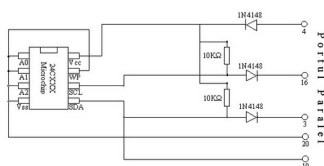
init

Autofeed

strobe

Pentru celălalt domeniu de adrese (270h - 27Fh) semnificația biților de date, stare și control este aceeași.

# Schema electrică a programatorului



## Figura 5-2: Schema electrică a programatorului

**Conectarea se realizează  
astfel:**

**Portul** **paralel LPT1**

# Memoria

3

SCL

16

SDA

4

V CC

10

ACK

20

GND

Montat pe portul paralel

al calculatorului LPT1,  
montajul se alimentea ză  
pe linia de date (D2) printr  
-0  
diodă.

# Descrierea circuitului

Acesta este un instrument de programare care suportă eeprom

-  
urile  
seriale cu magistrală i2c-  
bus  
. Ca resurse minime,  
programatorul poate  
func  
ționa conectat la portul  
paralel al unui calculator  
compatibil IBM cu  
sistemul de operare  
Windows

# '95, Windows'98.

Un LED verde de semnalizare indică că aplicația software a fost lansată și că programatorul este gata de lucru. Un LED roșu indică că programarea a fost inițiată.

Constructiv,  
programatorul este  
simplu.

Pinul A0 este legată la  
masă, acesta neavând  
nici o funcție în  
programarea memoriei.  
Terminalele A1, A2  
sunt legate de

asemenea la masă.  
Această setare a  
intrărilor de adresă este  
nevoie, ca memoria să  
răspundă atunci când  
este adresat. Pinul Vss  
este pinul de alimentare  
și este legată la masă.

Pinul  $V_{CC}$  este pinul de alimentare și este legat print  $r-o$  diodă la ieșirea portului paralel la pinul 4. Prin portul paralel se realizează alimentarea întregului circuit, astfel încât nu este necesar o sursă de alimentare

exterioară. Dioda este cel care realizează o separare a portului de restul circuitului.

Pinul de intrare WP (write protect) este conectat la masa

alimentării, care permite scrierea în memorie.

Pinul SCL (serial clock) este conectat la o rezistență de 10K? care este

conectat la rîndul  
său la  $V_{cc}$ , de  
asemenea la o  
diodă prin care se  
realizează  
separarea portului  
de memorie. La  
orice operație, prin  
intermediul acestei  
pini calculatorul

transmite semnalele de ceas (semnalele de sincronizare).

Pinul SDA este conectat la port în mod asemănător

# pinului SCL.

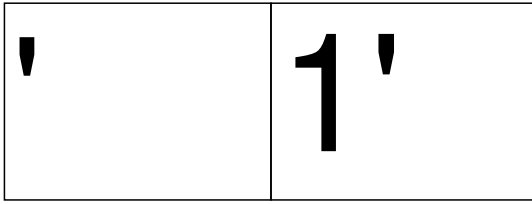
Nivelurile de  
tensiuni se  
modifică astfel:

Pinul

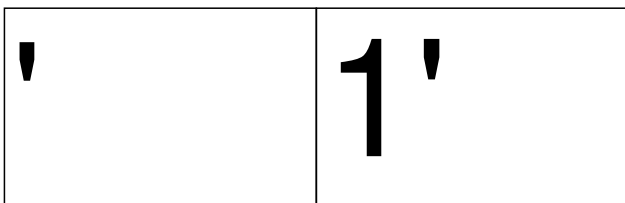
Tensiunea pe artutului a pãra

# Tensiunea pe pin

SCL



logic



logic

SCL

'	0'
---	----

logic

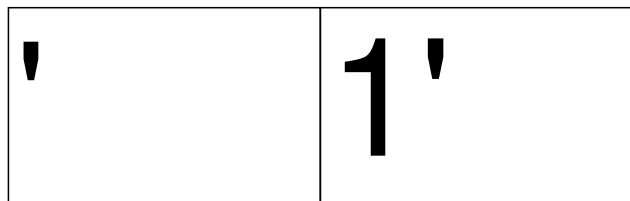
'	0'
---	----

logic

S DA

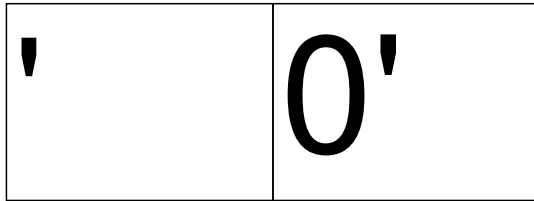
'	1'
---	----

logic

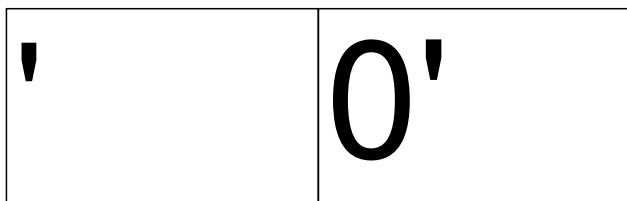


logic

SDA



logic



logic

**Datorită faptului  
că linia SDA este**

de tipul intrare /ie  
șire, comunicarea  
pe această linie  
este  
bidirecțională.  
Adresele și datele  
transmise de  
memorie ajung în

port pe pinul 10,  
iar adresele și  
datele transmise  
spre memorie  
sunt transmise pe  
pinul 3 al portului  
paralel.

# Download programator memorii



