

INTERFEȚE PARALEL

9.1. INTRODUCERE

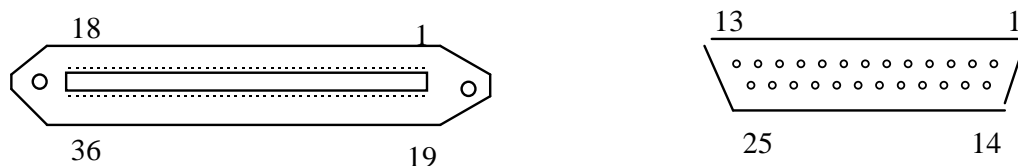
Interfețele paralel permit transferarea unui volum mare de informație într-un timp scurt deoarece toți biții unui cuvânt sunt transmiși deodată. Construcția interfeței paralel presupune mai multe linii ce pot fi împărțite, funcție de destinație, în două grupe: un set de linii pentru transferul de date și un alt set destinat controlului transferului de date. La procesul de schimb informație pot lua parte două sau mai multe dispozitive. La un moment dat doar unul dintre dispozitive transmite date. Acesta se numește sursă sau vorbitor. Recepționarea datelor poate fi realizată simultan de mai multe dispozitive. Ele se numesc acceptoare sau ascultătoare. În afară de sursă și de acceptor, sistemul de dispozitive legat prin interfața paralel trebuie să conțină și un dispozitiv cu funcția de coordonator care să urmărească corectitudinea transferului de date, schimbarea rolului dispozitivelor din sistem, rezolvarea unor situații neprevăzute etc. Coordonatorul poate avea la un moment dat funcția de sursă sau acceptor, sau poate să nu participe la transferul de informație, ci doar să-l supravegheze. Diferitele tipuri de interfețe paralel sunt de fapt o sumă de prescripții mecanice, electrice și funcționale ce conduc la transferul corect, în paralel a unui cuvânt. Cuvântul poate fi de 4, 8, 16 și în ultimul timp de 32 sau chiar 64 de biți. Unele interfețe sunt unidirecționale, altele bidirecționale.

9.2 Interfața CENTRONICS

Una dintre primele interfețe paralel ce s-a impus pe piață este interfața Centronics, utilizată în special la legarea imprimantei la calculator. Această interfață folosește 8 linii de date, 2 linii de control cu ajutorul cărora se realizează procesul de protocol la transmiterea unui octet și un număr de linii pentru funcții suplimentare: spre exemplu, pentru indicarea faptului că imprimanta nu este sub tensiune sau că s-a terminat hârtia. Deși simplă și cu multe limitări, piața a impus interfața Centronics și astăzi toate calculatoarele o au în dotare.

În sistemul CENTRONICS fiecare caracter este transmis separat. Problemele ce apar din punctul de vedere al calculatorului sunt în ordine: să verifice că imprimanta este gata să primească un caracter, să plaseze caracterul pe cele 8 linii de date, să ceară imprimantei să citească acest caracter, să se

asigure că a fost preluat de imprimantă și să se abțină să transmită un nou caracter atâta timp cât imprimanta nu este gata să-l preia. Protocolul prin care se preia un caracter este asigurat de cele două linii de control: STROBE și BUSY.



Conector mamă pe imprimantă				Conector mamă pe calculator			
1	Strobe	19	masă strobe	1	Strobe	19	masă
2	D1 -date	20	masă D1	2	D1 - date	20	masă
3	D2	21	masă D2	3	D2	21	masă
4	D3	22	masă D3	4	D3	22	masă
5	D4	23	masă D4	5	D4	23	masă
6	D5	24	masă D5	6	D5	24	masă
7	D6	25	masă D6	7	D6	25	masă
8	D7	26	masă D7	8	D7		
9	D8	27	masă D8	9	D8		
10	Acknowledge	28	masă Ack	10	Ack.		
11	Busy	29	masă Busy	11	Busy		
12	Sfârșit hârtie	30	masă semnal	12	Sfârșit hârtie		
13	Selecție (s)	31	inițializare	13	Selecție (e)		
14	Avans hârtie	32	eroare	14	Avans hârtie		
15	N.C.	33	N.C.	15	eroare		
16	0 V	34	N.C.	16	Inițializare		
17	Împământare	35	N.C.	17	Selecție (s)		
18	+ 5 V	36	Selecție (e)	18	masă semnal		

Fig. 9.1 Conectorul Centronics (pe imprimantă) și conectorul corespondent DB

STROBE, este activ pe "0". Reținerea în starea jos a liniei "STROBE" pentru mai mult de 0,5 μs specifică imprimantei că datele sunt stabile pe liniile de date și pot fi preluate.

BUSY; imprimanta ține această linie în starea sus atâta timp cât nu poate prelua un nou octet fiind ocupată cu procesarea precedentului.

Linii suplimentare sunt utilizate pentru a mări securitatea sau rapiditatea transmisiei. Ele nu sunt indispensabile.

ACKNOWLEDGE Imprimanta ține această linie în starea jos timp de 12 μ s pentru a spune transmițătorului că a preluat octetul. Transmițătorul pregătește pentru transmisie un nou octet, dar așteaptă ca linia BUSY să-i permită transmisia.

PAPER END - s-a sfârșit hârtia. Acest eveniment este constatat de către un palpator cu întrerupător și este transmis calculatorului și este afișat cu un bec pe imprimantă. Aprinderea becului este importantă pentru imprimantele ce lucrează într-o rețea de calculatoare.

INIT - inițializare. Menținerea în starea jos a acestei linii pentru cel puțin 50 ms conduce la inițializarea imprimantei.

ERROR - eroare. Imprimanta pune această linie în starea jos pentru a semnaliza calculatorului apariția unei erori

ON LINE - selecție., spune calculatorului că imprimanta este în starea de așteptare.

POWER READY semnalează calculatorului că imprimanta este alimentată. De regulă acest semnal nu se utilizează.

SELECT IN ; prin această linie, unele configurații de calculatoare forțează imprimanta să asculte.