

Cette carte permet de connecter votre micro-ordinateur à un périphérique nécessitant une commande logique du type tout ou rien. La carte se compose de trois ports parallèles de 8 bits, PIO 8255. Grâce au PIO l'utilisateur dispose de 24 lignes d'entrée/sortie.

Ces lignes sont programmables par ports en entrée ou sortie ceci permettant d'interfaçer votre ordinateur soit pour des acquisitions d'informations logiques, soit pour la commande de dispositifs externes. Le port C peut être utilisé soit en lignes de contrôle et d'interruption soit en Entrée/Sortie. L'ordinateur peut ainsi être averti d'évènements aléatoires sans perdre de temps en scrutation d'attente.

Une zone de wrapping disponible sur la carte permet à l'utilisateur de modifier les caractéristiques standards des ports. Cette option permet de "buffériser" en puissance (transistor ou relai) une sortie TTL ou d'isoler optiquement une entrée.

Un emplacement est prévu pour pouvoir buffériser les ports par des LS245.

## CARACTERISTIQUE ET SPECIFICATION

### INTERFACE D'ENTREE/SORTIE LOGIQUE:

- \* Voies TTL 24 lignes sur le connecteur P1 externe.
- \* Ces 24 lignes amplifiées (optionel) buffer type LS245.

### AUTRES:

- \* Bus IBM 8 bits
- \* Addressage commutable sur la carte par blocs de 8 adresses dans l'espace I/O de l'IBM de \$0 à FF0.
- \* Un niveau d'interruption programmable
- \* Longueur hors tout : 11,5 cm x 10 cm x 2 cm.
- \* Connecteur de sortie 37 brins femelle type DB.
- \* Zone de wrapping.

La carte est livrée avec un manuel d'utilisation incluant les exemples de programmation des différents modules

### CONFIGURATION DE LA CARTE

La carte possède différents connecteurs, points tests, cavaliers. Livraison en standard sans buffer: interruption non connectée, adresse de base B \$330. Si l'utilisateur désire changer de configuration, il devra modifier la position de certains cavaliers sur le connecteur correspondant.

La liste établie ci-dessous donne respectivement la correspondance entre la fonction à corriger et le repère du connecteur associé.

Adresse de base	ADR (12345678)
Interruption port C	standard sur PC3 (ou PC0).

### ADRESSAGE DE LA CARTE

La carte occupe un espace adressable de quatre adresses. L'adresse de base B est la première utilisée pour accéder au trois autres, soit B+X. La détermination de l'adresse de base s'effectue en additionnant les valeurs équivalentes aux commutateurs positionnés (OFF). Par convention l'adresse B représentera une adresse décimale, l'adresse B\$ une adresse hexadécimale.

Huit commutateurs (switch) ADR (12345678) permettent de sélectionner B.

switch	adresse bus	décimal	binnaire
1	A3	8	\$8
2	A4	16	\$10
3	A5	32	\$20
4	A6	64	\$40
5	A7	128	\$80
6	A8	256	\$100
7	A9	512	\$200
8	A10	1024	\$400

Exemple: adresse \$330 = switch 2,3,6,7 OFF.

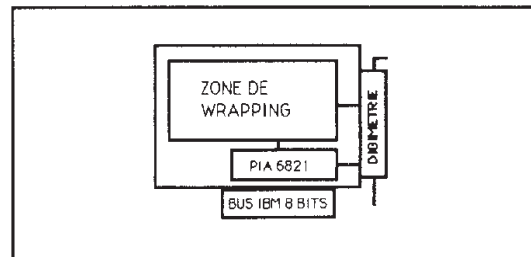
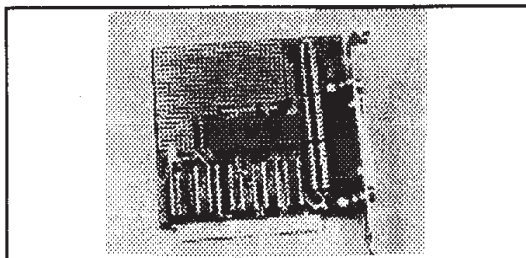
La carte fonctionne en adressage d'entrée/sortie (I/O), espace mémoire de 65536 valeurs dans la famille 8088/6. IBM définit cet espace à 768 I/O qu'il utilise en partie pour les liaisons séries, les DMA, l'horloge, etc...

### INTERRUPTION

Sur l'IBM la gestion d'interruption matérielle est gérée par un ou deux contrôleurs INTEL PIC 8259 suivant le système. Ce composant permet de gérer 8 niveaux physiques d'interruption. Un front montant sur l'une de ces lignes peut déclencher une interruption système.

6 de ces 8 lignes sont utilisables sur les connecteurs d'entrée/sortie. Une de ces 6 lignes peut être sélectionnée par l'ADRESSE B+4.

L'interruption peut être déclenchée par les lignes 0 ou 3 du port C. La ligne 3 est connectée en standard.

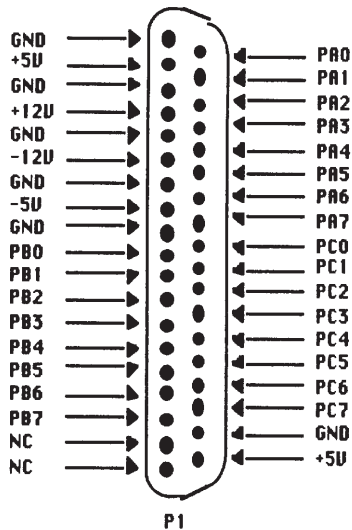


Le tableau ci-dessous résume l'implantation des composants associés aux adresses occupées par la carte PC-PIO.

	REGISTRES	ADRESSE	
		DECIMAL	HEXADECIMAL
PIO	PORT A	B+0	B\$+0
	PORT B	B+1	B\$+1
	PORT C	B+2	B\$+2
	CONTROL WORD	B+3	B\$+3
	INT	B+4	B\$+4
NON UTILISE B\$ 5 A B\$ 7			

#### LE CONNECTEUR

La figure ci-dessous représente le brochage du connecteur d'entrée vue coté externe de votre ordinateur.



#### PROGRAMMATION

La programmation en BASIC d'un port d'entrée/sortie s'effectue en utilisant les instructions OUT pour l'écriture et INP pour la lecture.

Exemple de programme en Turbo C

```
#include "stdio.h"
#include "dos.h"
#include "string.h"
#include "conio.h"
main()
(
char byte,PA,PB,PC,вала,валb,валc;
int static adr;
adr=0x330;
byte=0;

clrscr();

outportb(adr+3,0x80); /*Tout en sortie*/

printf("\n ECRITURE des ports :PA PB PC en HEXA");
scanf("%x",&вала);
scanf("%x",&валb);
scanf("%x",&валc);
outportb(adr,вала);
outportb(adr+1,валb);
outportb(adr+2,валc);

do (byte=kbhit();)while (byte==0);

outportb(adr+3,0x9B); /*Tout en entree*/

PA=inportb(adr);
printf("\n valeur lue sur le port A : %02X",PA);
PB=inportb(adr+1);
printf("\n valeur lue sur le port B : %02X",PB);
PC=inportb(adr+2);
printf("\n valeur lue sur le port C : %02X",PC);

}
```