

Digimétrie

DIGIMETRIX PC-OCTO-TIM

CARTE INTERFACE TEMPORISATEUR
POUR IBM® PC/XT/AT /PS30 OU COMPATIBLE

Cette carte comporte huit timers. Les timers sont des 8254 triple décompteurs 16 bits permettant de décharger l'unité centrale des opérations de comptage. Il est possible de réaliser directement des horloges temps réel, chronomètres, intervalloètres. Un niveau d'interruption est disponible sur la carte, permettant à un timer parmi huit d'interrompre l'unité centrale.

L'utilisateur peut accéder aux 8254 soit:

- * par programme.
- * par le connecteur de sortie. Ceci permettant de fonctionner en compteur d'événements extérieurs.
- * par une zone de connection sur la carte. Celle-ci peut se faire par cavaliers straps fournis avec la carte ou par wrapping.

Cette carte se compose aussi de trois ports parallèles de 8 bits, PIO 8255. Grâce à ce PIO l'utilisateur dispose de 24 lignes d'entrée/sortie. Ces lignes sont programmables par port en entrée ou sortie ceci permettant d'interfacer votre ordinateur soit pour des acquisitions d'informations logiques, soit pour la commande de dispositifs externes.

CARACTERISTIQUE ET SPECIFICATION

TIMER:

- * 3 décompteurs de 16 bits indépendants.
- * Fréquence de base 1MHz disponible sur la carte.
- * 3 lignes connectables sur le connecteur externe P1.
- * Horloge externe 8 MHz MAX
- * Emplacement disponible pour 4 drivers de type LS 244 ou compatible.

INTERFACE D'ENTREE/SORTIE LOGIQUE:

- * Voies TTL 8 lignes sur le connecteur P1 externe.
16 lignes sur zone de wrapping

AUTRES:

- * Bus IBM 8 bits
- * Addressage commutable sur la carte par blocs de 16 adresses dans l'espace I/O de l'IBM de \$0 à FF0.
- * Un niveau d'interruption, sélection par cavalier.
- * Longueur hors tout : 33,5 cm x 10 cm x 2 cm.
- * Connecteur de sortie 37 brins mâle pour câble en nappe.
- * Zone de wrapping.
- * Consommation : + 5 Volts : 550 mA.

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 : 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 IBM	IRQ (234567)
Interruption timer	I1 à I8
Zone de wrapping timer	T1 à T8

ADRESSAGE DE LA CARTE

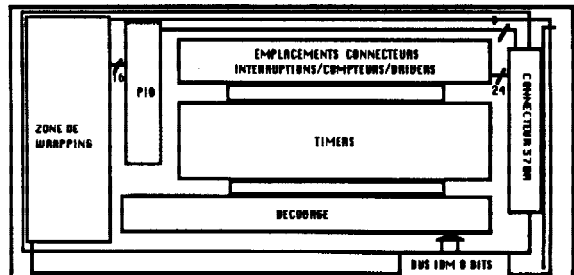
La carte occupe un espace adressable de seize adresses. L'adresse de base B est la première utilisée pour accéder aux quinze autres, soit B+X. La détermination de l'adresse de base s'effectue en additionnant les valeurs équivalentes aux commutateurs positionnés (OFF). Par convention l'adresse B représentera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

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

switch	adresse bus	décimal	binaire
1	A4	16	\$10
2	A5	32	\$20
3	A6	64	\$40
4	A7	128	\$80
5	A8	256	\$100
6	A9	512	\$200
7	A10	1024	\$400
8	A11	2048	\$800

Exemple: adresse \$330 = switch 1,2,5,6 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...



DIGIMETRIE se réserve le droit de modifier ultérieurement les caractéristiques techniques de ses produits.

Les photos ne sont pas contractuelles.

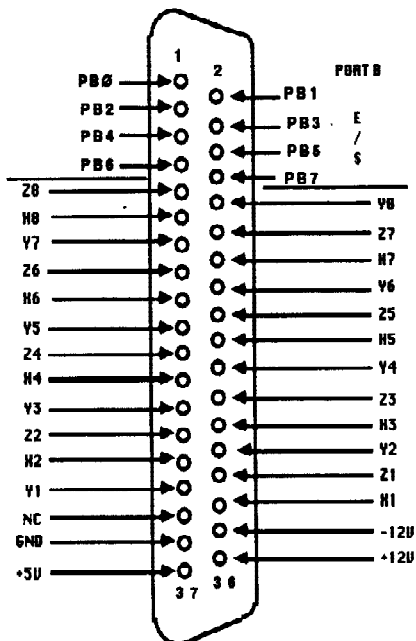
® marque déposée par INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

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

	REGISTRES	ADRESSE	
		DECIMAL	HEXADECIMAL
TIMER 1&4	COMPTEUR 0	B+8	B\$+8
	COMPTEUR 1	B+1	B\$+1
	COMPTEUR 2	B+2	B\$+2
	CONTROL WORD	B+3	B\$+3
TIMER 5&8	COMPTEUR 0	B+4	B\$+4
	COMPTEUR 1	B+5	B\$+5
	COMPTEUR 2	B+6	B\$+6
	CONTROL WORD	B+7	B\$+7
PIO	NUMERO TIMER	B+8	B\$+8
	RESET	B+9	B\$+9
	VALID INTERRUPTION	B+10	B\$+A
	NON UTILISE	B+11	B\$+B
PIO	PORT A	B+12	B\$+C
	PORT B	B+13	B\$+D
	PORT C	B+14	B\$+E
	CONTROL WORD	B+15	B\$+F

LE CONNECTEUR

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



CONNECTIONS H,Y,Z DES CONNECTEURS T DES TIMERS

PROGRAMMATION

Le programme listé ci-dessous permet d'afficher une base de temps MINUTE-SECONDE à l'écran.

Avant de programmer un timer il est nécessaire d'écrire le numéro du timer à programmer (0 à 7) à l'adresse B\$+8.

Le compteur 0 est programmé pour définir une base de temps de 0,5 sec sur OUT0 en utilisant KB=1MHZ, cette sortie est ensuite reliée à l'entrée K1 pour décrémenter le compteur 1 (comptage des secondes) de la même façon OUT1 est relié à K2 pour décrémenter le canal 2 (comptage minutes).

Etant donné que chaque compteur ne peut être lu qu'après avoir changé sa valeur initiale à l'aide d'une impulsion d'horloge (cf: différents modes de fonctionnement) le compteur 2 (minute) est chargé en programmant sur les compteurs 0 et 1 deux impulsions d'horloge rapides. Une fois l'opération effectuée, les canaux 0 et 1 sont rechargés à leur valeur réelle : \$C350 pour 50 msec et \$4B0 pour 1200 sec. Ces opérations sont traitées par le programme machine. Le programme BASIC permet de lire chaque compteur et d'afficher à l'écran leur contenu.

Les connexions sur les connecteurs T pour permettre le fonctionnement du TIMER sont définies ci-dessous. Ces connexions sont réalisées à l'aide de cavaliers straps. Les entrées de déclenchement sont reliées au 5V pour valider le comptage.

Perpignan le 01/09/88