

Cette carte permet l'asservissement de un à trois moteurs à courant continu (voir ci-après pour moteur sans balai ou moteur pas à pas) à partir des composants HCTL 1100 de Hewlett Packard.

Le HCTL-1100 est un circuit de contrôle universel de position et de vitesse conçu pour les moteurs CC, CC sans balai et pas à pas (voir synoptique page suivante). Les commandes lui sont fournies par le PC, tandis que les données de position proviennent d'un codeur incrémentiel délivrant des signaux en quadrature de phase; ces données sont traitées par un compteur 24 bits qui conserve l'information de position. Le HCTL-1100 offre à l'utilisateur quatre algorithmes de commande:

- Commande de position.
- Commande proportionnelle de vitesse.
- Commande Intégrale de vitesse.
- Commande de profil trapézoïdal.

Le générateur de profil de position résident calcule les profils nécessaires pour la commande de profil trapézoïdal et la commande intégrale de vitesse. L'asservissement de position (ou de vitesse) est obtenu par comparaison de la valeur souhaitée avec la valeur réelle ce qui permet de calculer une commande compensée grâce à un filtre numérique paramétrable D(z).

La commande du moteur en provenance du PC se présente sous la forme, soit d'un mot de 8 bits converti sur la carte par un DAC en tension ajustable pour la commande d'un moteur à courant continu, soit d'un signal modulé en largeur d'impulsion (PWM; disponible sur connecteur interne).

Il existe également deux indicateurs d'urgence, Limit et Stop qui permettent d'interrompre le fonctionnement du HCTL-1100 en cas d'urgence.

Le contrôleur fonctionne comme un système numérique à données échantillonnées. Alors que les informations provenant du PC sont asynchrones par rapport aux fonctions d'asservissement, la commande du moteur est calculée à partir d'une base de temps échantillonnée. L'échantillonnage est programmable.

CARACTERISTIQUES ET SPECIFICATIONS POUR CHAQUE AXE

INTERFACE CODEUR:

Décodeur/compteur:

*Résolution 24 bits.

*Deux entrées CHA et CHB en quadrature de phase.

*Fréquence maximum des signaux CHA et CHB = 312 KHz.

*Chaque entrée est disponible sur le connecteur P1 soit en norme TTL soit en liaison différentielle (programmable).

*Deux lignes Limit et Stop pour utilisation en butée ou urgence.

Commande moteur courant continu :

*Soit en tension (max 10V monopolaire ou bipolaire ajustable par potentiomètre) soit en courant 4-20mA (option).

*La synchronisation des trois axes peut être effectuée par programmation.

INTERFACE D'ENTREE/SORTIE LOGIQUE:

* Voies TTL: 8 lignes sur le connecteur P1 externe (port A).

TIMER:

* 3 décompteurs de 16 bits indépendants cascadables pour temporisations.

*Gates programmables.

* Fréquence de base (oscillateur) 1MHz disponible sur la carte.

AUTRES:

* Bus IBM 8 bits.

* Adressage commutable sur la carte par blocs de 16 adresses.

* Huit niveaux d'interruptions programmables (slot AT).

* Interruptions possibles soit par TIMER soit par LIGNES EXTERNES (trois).

*Dimensions : 22 cm x 10 cm x 2 cm.

*Alimentations: 5Vt, +12V, -12V du PC. L'alimentation 5V peut être suffisante en rajoutant un DC-DC sur la carte (emplacement prévu sur la carte) pour fournir du ±15V.

ADRESSAGE DE LA CARTE

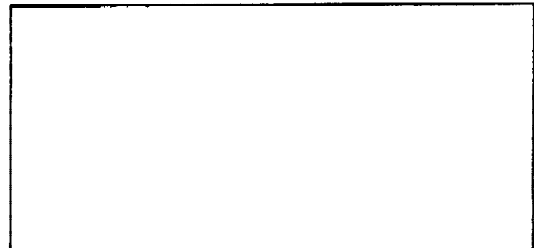
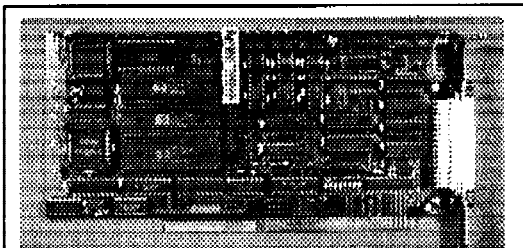
La carte occupe un espace adressable de seize adresses. L'adresse de base B est la première utilisée pour accéder aux quinze autres, soit B+X.

Huit commutateurs (switch) ADR (1,2,3,4,5,6,7,8) permettent de sélectionner B.

COMMANDE DE MOTEUR CC SANS BALAIS, PAS A PAS

Pour les moteurs pas à pas et courant continu sans balai, le HCTL-1100 fournit une commutation électronique. Les phases du moteur sont commandées suivant la séquence donnée par la position du codeur. Le commutateur est entièrement programmable et adapté à la plupart des combinaisons codeur/moteur. De plus, il peut être programmé en recouvrement et en avance de phase afin d'optimiser le couple et la réponse à haute vitesse.

Les signaux pour ces types de commande sont accessibles sur un connecteur interne de la carte (26 broches HE10). Ils sont directement connectés à ce connecteur et ne sont donc pas interfacés (buffer, mise en forme...) au niveau de la carte PC-MOTOR (voir connecteur P2).



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

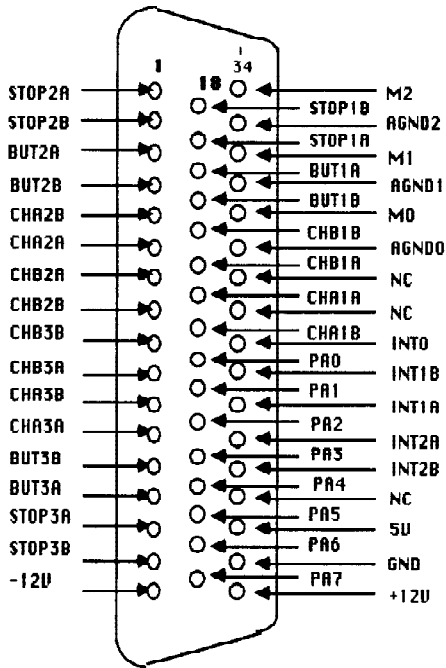
Les photographies ne sont pas contractuelles.

® marque déposée par INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE

LES CONNECTEURS

La figure ci-dessous représente le brochage du connecteur femelle P1.

Les entrées avec le suffixe B sont utilisées pour une configuration en mode différentiel.



ADRESSAGE DES DIFFERENTS REGISTRES

COMPOSANT	REGISTRE	R/W	ADR.DEC	ADR.HEXA
HCTL-1100	reg.Adresse	W	B	B\$
	Ecriture data	W	B+1	B\$+1
	reg.Adresse	W	B+2	B\$+2
	Lecture data	R	B+3	B\$+3
MODES	Num HCTL	W	B+4	B\$+4
	Reset	R	B+5	B\$+5
	INT/SYNC	R/W	B+6	B\$+6
	CLRI/NUMI	R/W	B+7	B\$+7
TIMER	Compteur 0	R/W	B+8	B\$+8
	Compteur 1	R/W	B+9	B\$+9
	Compteur 2	R/W	B+10	B\$+A
	Mot controle	R/W	B+11	B\$+B
PIO (8255)	PORTA	R/W	B+12	B\$+C
	PORTB	R/W	B+13	B\$+D
	PORT C	R/W	B+14	B\$+E
	Mot controle	R/W	B+15	B\$+F

BROCHAGE DU CONNECTEUR P2

UCC	■ ■	GND
NC	■ ■	NC
PHB1	■ ■	PHA1
PHD1	■ ■	PHC1
SIGN1	■ ■	PULSE1
PHB2	■ ■	PHA2
PHD2	■ ■	PHC2
SIGN2	■ ■	PULSE2
PHB3	■ ■	PHA3
PHD3	■ ■	PHC3
SIGN3	■ ■	PULSE3
INDEH1	■ ■	INDEH2
INDEH3	■ ■	NC

