



INTERFACE ANALOGIQUE/NUMERIQUE/ ANALOGIQUE AU FORMAT PC-104

La gamme des cartes AT-104LAB se compose d'un module de conversion analogique-numérique associé à une interface d'entrée-sortie tout ou rien et une base de temps timer 8254 ; le module de deux voies numériques/analogiques 12 bits est également implémenté (/D). Elle permet de:

- * Mesurer des signaux en tension. Ces signaux sont convertis en mots numériques de 12bits ou 16 bits et interfacés via une FIFO de 2kéchantillons sur le bus AT (16bits) d'entrée/sortie de votre ordinateur. On peut mesurer jusqu'à 16 entrées (voies simples) ou 8 entrées différentielles.

- * Restituer deux signaux en tension, résolution 12bits (/D).

- * Connecter votre ordinateur sur un périphérique nécessitant une commande logique de type tout ou rien.

- * Effectuer des comptages et générer une base de temps et des interruptions.

Toutes ces fonctions sont programmables.

CARACTERISTIQUES, SPECIFICATIONS

INTERFACE ANALOGIQUE/NUMERIQUE:

- *16 voies simples ou 8 voies différentielles.

- *Résolution: 12 bits(4096 pts)

- 16 bits(65536 pts)

- *Echelle d'entrée programmable:

- +/-10V, +/-5, +/-2.5, +/-1,25V.

- *Impédance d'entrée: 10 GigaOhms/3pF.

- *Protection: jusqu'à 100 V/ms.

- * Temps de conversion 12 et 16bits : 10µs .

- *Précision: 12 bits: +/-1LSB.

- 16 bits: +/-2LSB.

- *Non linéarité: +/-1 Lsb sur la pleine échelle.

- *Codage numérique: Binaire complémenté à 2.

- *Déclenchement de conversion par:

- Logiciel, timer, ou signal externe (TTL).

- *FIFO: 2048 échantillons.

INTERFACE NUMERIQUE/ANALOGIQUE (/D):

- *Résolution: 12 bits(4096 pts)

- *2 voies de sortie indépendantes.

- *Echelle de sortie: +/-10V.

- *Temps de conversion: 6µs.

INTERFACE D'ENTREE/SORTIE LOGIQUE:

- * Contrôle externe : 1 ligne sortie sur P2(PC1).

- *Voies TTL: 8 lignes en sorties.

- 8 lignes en entrées.

INTERRUPTIONS:

- *Quatre niveaux d'interruptions (IRQ3,4,5,7) programmables.

- *Une interruption peut être générée par:

- ligne externe TTL , en fin de conversion, timer,

- FIFO pleine , FIFO à moitié pleine.

TIMER:

- *3 décompteurs de 16bits indépendants utilisables en comptages ou ,par validation logiciel, utilisables pour les fonctions suivantes:

- 1 compteur (0) pour générer une interruption.

- 2 compteurs (1,2) cascadables avec

- CLK2(trigger) et OUT1 sur P2 (ou par cavalier) et OUT2 pour déclencher des conversions.

- *Fréquence de base 4MHz disponible.

- *Horloge externe max: 8 MHz.

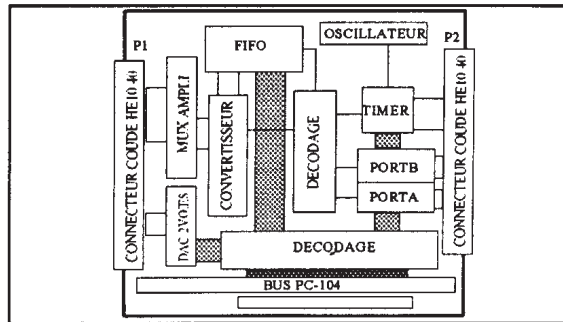
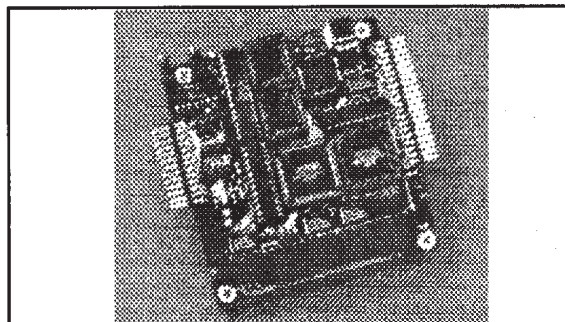
AUTRES:

- *Adressage commutable par blocs de 32 adresses dans l'espace I/O du PC .

- * Alimentation du module d'acquisition possible par le connecteur P1.

CONFIGURATION DE LA CARTE:

La carte possède l'adresse de base configurable par cavaliers. Toutes les autres configurations de la carte sont programmables.



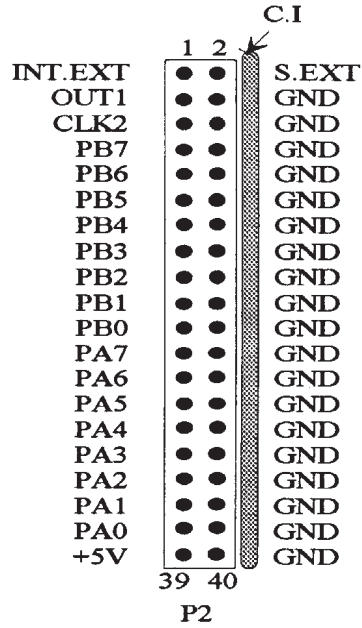
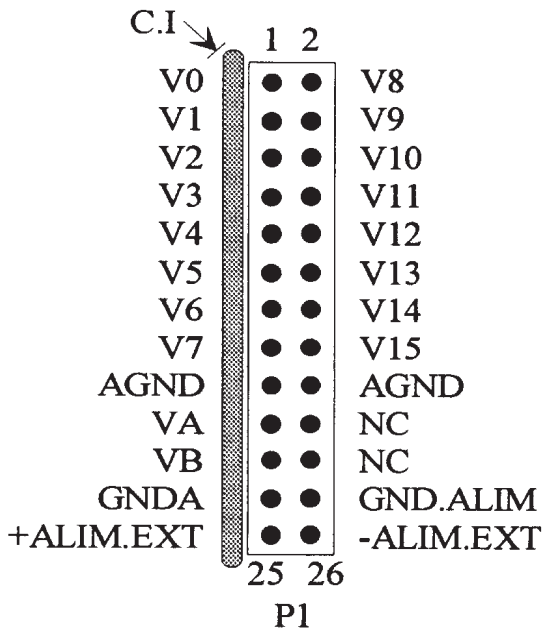
REGISTRES DE LA CARTE:

Le tableau ci-dessous résume l'implantation des adresses des registres de la carte:

| COMPOSANT | REGISTRE | RD WR | ADR |
|----------------------|----------------|----------|-------|
| CONVERTISSEUR A/N | RAZ/MUX | R/W | B |
| | CLRFOVER/GAIN | R/W | B+1 |
| | STATUS/VALID | R/W | B+2 |
| | CLRINT/NUMINT | R/W | B+3 |
| | RAZFIFO | R | B+4 |
| | NON UTILISE | | B+5 |
| | CONV(16)/START | R/W | B+6 |
| | NON UTILISE | | B+7 |
| CONVERTISSEUR N/A | DACA (16) | W | B+8 |
| | LOADDAC | W | B+9 |
| | DACB(16) | W | B+10 |
| | RAZDAC | W | B+11 |
| | NON UTILISES | | B+... |
| TIMER | COMPTEUR0 | R/W | B+16 |
| | COMPTEUR1 | R/W | B+17 |
| | COMPTEUR2 | R/W | B+18 |
| | MOT CONTROLE | R/W | B+19 |
| | NON UTILISES | | B+... |
| PORTS T.O.R | PORT A | W | B+24 |
| | PORT B | R | B+25 |
| | PC1 | W | B+26 |
| | NON UTILISES | | B+... |

LES CONNECTEURS DE LA CARTE:

Les figures ci-après représentent le brochage des connecteurs d'entrées analogiques et logiques vus cotés externes.



AGND: Masse Analogique.
 NC: Non connecté.
 GND: Masse digitale.
 Vx: Entrées analogiques.
 VA, B: Sorties analogiques.
 Px: Entrées/ Sorties T.O.R.
 +/- xV: Alimentations.
 INT.EXT: Interruption externe.
 OUT1, CLK2: Entrées/Sorties timer.

PROGRAMMATION

Les cartes AT-104LAB1XB se programment en langage ayant accès au port d'entrées/sorties du PC:

exemple d'écriture en C:

```
outportb(0x330,2); /* programme la voie 2 en entrée dans le registre MUX. */
```

La carte est livrée avec une documentation complète comprenant un exemple complet détaillant la programmation de chaque fonction.