

ANA 12T

Conversion analogique -> numérique 12 bits

- ✓ 16 entrées analogiques multiplexées pouvant être configurées deux à deux en mode différentiel
- ✓ Conversion sur 12 bits
- ✓ Tension d'entrée unipolaire ou bipolaire
- ✓ Gain sélectionnable par programme 1, 10, 50
- ✓ Compteurs programmables pour acquisition automatique
- ✓ Vitesse 200 000 échantillons/sec. max.

- Mesures de tensions
- Contrôle automatique
- Analyse de signal
- Test

La carte ANA12T, pour IBM PC/XT/AT et compatibles, est une interface analogique/numérique.

Une tension analogique présente à une entrée de la carte est convertie en une valeur numérique comprise entre 0 et 4095. Chaque conversion est donc effectuée sur 12 bits.

Les tensions d'entrées peuvent être bipolaire ou unipolaire. Les gammes de tensions sont de 0 à 10 V en unipolaire et de -5 à +5 V en bipolaire en gain unitaire, de 0 à 1 V et de -0,5 à +0,5 V en gain x10, de 0 à 0,2 V et de -0,1 à +0,1 V en gain x50.

MATERIEL

ENTREES ANALOGIQUES

16 voies multiplexées sont disponibles sur la carte. Les mesures peuvent être référencées par rapport à la masse du système ou bien les 16 entrées peuvent être configurées deux à deux pour réaliser des mesures différentielles.

Les conversions peuvent être commandées par programme ou bien par un événement extérieur grâce à une entrée de déclenchement externe, ou encore par un compteur 32 bits programmable. Chaque conversion est exécutée sur 12 bits en 5 μ s.

Lors d'un changement de voie, le programme devra attendre 25 μ s afin que la nouvelle entrée soit établie.

HORLOGE

Un timer de type Intel 8253 est présent sur la carte autorisant des déclenchements de conversion de manière automatique à une cadence pré-programmée.

Une horloge de 2,386 MHz pilote deux compteurs, un compteur 32 bits réalisé en cascasant les deux premiers compteurs 16 bits du 8253, et un compteur 16 bits. Le signal issu de ce dernier est disponible sur le connecteur de sortie.

Les acquisitions peuvent donc être programmées à la fréquence max de 200 kHz jusqu'à 5,5 10^{-4} Hz (une acquisition toute les 30 mn).

DECODAGE ADRESSE

La carte occupe 16 adresses consécutives dans l'espace mémoire I/O adressable du PC. Cet espace mémoire est totalement indépendant de la mémoire standard et est propre au processeur Intel. Il est limité à 64 ko et permet d'ajouter un grand nombre d'interfaces sans perturber la mémoire système. L'adresse de BASE de la carte est fixée au moyen de 8 micro-interrupteurs.

INTERRUPTION

Une fin de conversion peut déclencher une demande d'interruption. Une ligne d'IRQ peut être choisie parmi 6 par un bloc de 6 micro-interrupteurs. Un programme exemple de mise en œuvre du fonctionnement sous interruption est fourni.

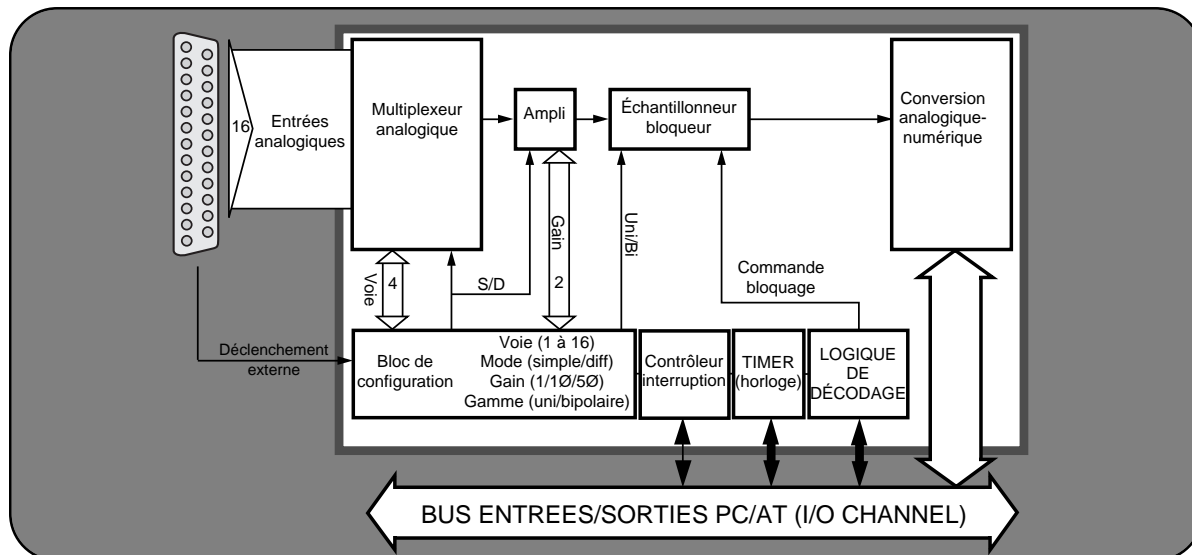
LOGICIEL

Une bibliothèque de fonctions écrite en langage Assembleur (dont le source est fourni) permet l'utilisation de la carte depuis n'importe quel langage évolué, C, C++, QuickC, TurboC, PASCAL, QuickPASCAL, TurboPASCAL, BASIC interprété ou compilé, QuickBASIC, TurboBASIC, TrueBASIC, Assembleur, QuickAssembleur, TurboAssembleur.

Fonctions de la bibliothèque :

- Initialisation
- Type de déclenchement
- Sélection du mode, unipolaire/bipolaire
- Choix mode simple/différentiel
- Sélection d'une voie parmi 16 (ou 8)
- Sélection du gain (1-10-50)
- Lancement acquisition et lecture résultat
- Mise en fonction de l'horloge (timer)
- Acquisition automatique de valeurs
- Moyenne de huit valeurs

Des DLL sont fournies pour l'utilisation de la carte sous VisualBASIC. En effet ce langage ne supporte pas les accès mémoires I/O, les fonctions INP et OUT du



Synoptique de la carte ANA 12T

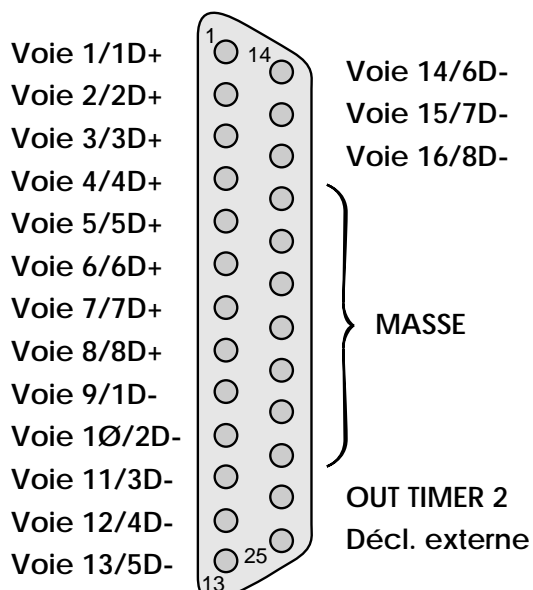
QuickBASIC n'existant pas ! Les DLL NAUTIL (16 et 32 bits) fournissent donc ces deux fonctions dont la syntaxe est identique à celle utilisée dans QuickBASIC, BASIC PDS ou VisualBASIC pour DOS. Un driver + Dll sont disponibles pour Windows NT4. Une documentation illustre l'utilisation de la bibliothèque avec le langage C (Microsoft ou Borland), le PASCAL (Microsoft ou Borland), l'Assembleur (Microsoft ou Borland), le BASIC interprété (BASICA, BASIC, GWBASIC) et QuickBASIC.

Un logiciel d'étalonnage de la carte ainsi que des programmes d'exemples sont également fournis.

CONNECTIQUE

Les 16 voies analogiques sont reliées à un connecteur femelle SUB-D 25 broches. Le connecteur mâle à souder est fourni ainsi que le capot.

BROCHAGE CONNECTEUR



SPECIFICATIONS

Partie analogique

Nombre de voies	16 voies simples (référencées à la masse du PC) ou 8 voies en mode différentiel
Résolution carte	12 bits, 4096 pas sur la pleine échelle
Type ADC	12 bits à approximations successives rapides
Mode	Unipolaire ou bipolaire
Gain	1, 10, 50 sélection par programme
Offset	Réglable par pot. multi-tours
Gammes de tension	0 à 10 V ou ± 5 V (gain x1) 0 à 1 V ou $\pm 0,5$ V (gain x10) 0 à 0,2 V ou $\pm 0,1$ V (gain x50)
Temps de conversion	5 μ s max (3 μ s sur option).
Vitesse	200 000 échantillons/sec max.
Changement de voie	25 μ s
Tension d'entrée max	± 12 V
Impédance d'entrée	10^9
Entrée déclenchement TTL	déclenchement sur un front descendant (transition niveau haut-> niveau bas)
Sortie compteur 16 bits TTL	
Niveaux TTL	niveau bas 0 à 0,8 V niveau haut 2,4 à 5 V

ENVIRONNEMENT

Température 0° à 65° C

CONSOMMATION

+5V	850,0 mA
+12V	1,5 mA
-12V	1,5 mA

DIMENSIONS

217 mm x 99 mm

Livrée avec documentation complète en français et disquette 3,5" contenant la bibliothèque de fonctions accompagnée de son source, des DLL pour utilisation avec VisualBASIC (3, 4 ou 5) ainsi que divers utilitaires et programmes d'exemple pour DOS, Windows 3.x et 95. Un driver+Dll pour Windows NT4 peut être fourni.