



Caractéristiques

Acquisition A/N-N/A-T.O.R. et compteur

- 16 voies d'entrées simples ou 8 différentielles.
- Résolution 12 bits ou 16 bits - 20 Kéchs - Echelle d'entrée $\pm 10V$
- Amplificateur d'instrumentation à 4 gains prog. x1, 2, 4, 8V/V
- 2 sorties analogiques 12 bits bipolaire ± 5 Volts max.
- 1 entrée comptage 32 bits.
- 9 entrées / sorties T.O.R. dont une entrée de déclenchement.

- Interface de communication bus série USB spécification 2.0.
- "Plug and Play" à chaud (auto-configuration).
- Auto-alimenté par le bus USB.
- Chien de garde logiciel.

Applications

- Acquisition et contrôle de données déporté sur bus série USB.
- Acquisition mobile bas coût sur bus série USB.

Description fonctionnelle

La station d'acquisition USB-LAB de Digimétrie est une interface d'acquisition de données Analogique / Numérique / Analogique, T.O.R et compteur utilisant le bus USB comme interface de communication. Le système se compose d'un module d'acquisition / restitution analogique et logique associé à un module microcontrôleur qui intègre : La gestion complète d'un port USB (**Universal Serial Bus version 2.0**) et l'interface périphérique d'entrées / sorties. **La nouvelle version 2 est auto-alimenté** par la bus USB, elle intègre en plus un composant de gestion **USB 2.0** faible consommation, un **chien de garde** logiciel et la possibilité d'une **mise à jour** par le port USB du moniteur cible (Flash interne). **Elle est compatible 100% avec la version précédente.** Elle vous permet de :

1. Mesurer des signaux en tension ou courant sur 16 voies d'entrées avec une résolution de 12 ou 16 bits (4096 points en standard, 65536 en version 16B).
2. Restituer sur 2 voies des signaux en tension avec une résolution de 12 bits.
3. Se connecter sur un périphérique nécessitant une logique Tout Ou Rien et de comptage.
4. D'effectuer des mesures sur le terrain à l'aide d'un portable et de simplifier la connexion à votre ordinateur.
5. Se conformer à un standard dont les spécifications permettent de résoudre les principales lacunes de

Spécifications techniques

Le module d'acquisition:

Interface Analogique/Numérique

- Type de convertisseur A approximations successives.
- Temps de conversion 10 μ S maximum.
- Entrées 16 voies simples ou 8 différentielles.
- Echelle d'entrée $\pm 10V, \pm 5V, \pm 2.5V, \pm 1.25V$.
(courant 0-20mA par résistance)
- Gain programmable 1, 2, 4, 8 V/V .
(1,10,100V/V sur demande)
- Mode d'entrée bipolaire.
- Impédance 10 Gohms/3pF.
- Protection $\pm 30V$ continue d'entrée, surtension de 100V/mS.
- Résolution 12 bits (4096 points) ou 16 bits (65536 points) en version **16B**.
- Fréquence d'échantillonnage 20KHz maximum sur 1 voie.
- Non linéarité ± 1 LSB typique sur la pleine échelle.
- Codage numérique Binaire complémenté à deux.

Interface Numérique/Analogique

- Type de convertisseur A échelle R-2R.
- Temps de conversion 10 μ S maximum.
- Résolution 12 bits (4096 points).
- Voie de sortie 2 indépendantes.
- Impédance de sortie 100 Ohms

- Non linéarité ± 1 LSB typique sur la pleine échelle.
- Echelle de sortie ± 5 Volts, $\pm 10V$ sur demande.
- Codage numérique Binaire naturel.

Interface d'entrée/sortie logique

- Entrée/sortie 8 voies bidirectionnelles + 1 ligne de contrôle.
- Type Collecteur Ouvert avec charge de 1KOhm.
Niveau 0-5Volts, jusqu'à 24mA. (74ACT05).

Interface compteur

- Résolution 32 bits
- Déclenchement Front descendant
- Fréquence d'entrée 200 KHz maximum.

l'unité de gestion:

- Microcontrôleur cadencé à 48 Mhz. Faible consommation.
- Un port série USB 2.0 compatible USB1.1.
- Connecteur 4 points pour périphérique type B.(2 points signal + 2 points alimentation).
- Vitesse de transfert 480Mbits/s et 12Mbits/s.
- Supporte 2 "Endpoints" soit les transferts contrôle et Bulk.
- Contrôleur d'alimentation et remise à zéro système.
- Voyant LED d'alimentation et d'activité.
- Fonctionnement CMOS faible consommation.
- Chien de garde logiciel. (Watchdog).

Clé Auto-Alimenté par le bus USB.

- Consommation en Courant Sur bus USB1.1 @ 228mA.
- Consommation en Courant Sur bus USB2.0 @ 245mA.

Note : la consommation est indiquée sans compter le courant pouvant être consommé par les sorties analogiques et logiques.

Boîtier: En aluminium équipé latéralement d'un connecteur SubD 37 points femelles pour les entrées / sorties d'acquisition et d'une entrée de liaison USB pour une fiche USB de type B.

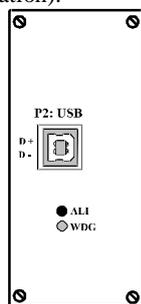
Dimension : Long:168 x larg.: 103 x Haut :31mm.

Connectique

Les figures ci-après représentent les différents connecteurs disponibles sur la station USB-LAB.

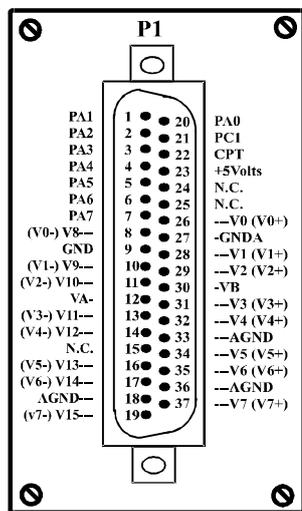
Interface série USB :

Connecteur USB 4 points type B disponible sur la face avant.



Interface d'entrée/sortie analogique :

La figure ci-dessous représente le connecteur disponible sur la face arrière.



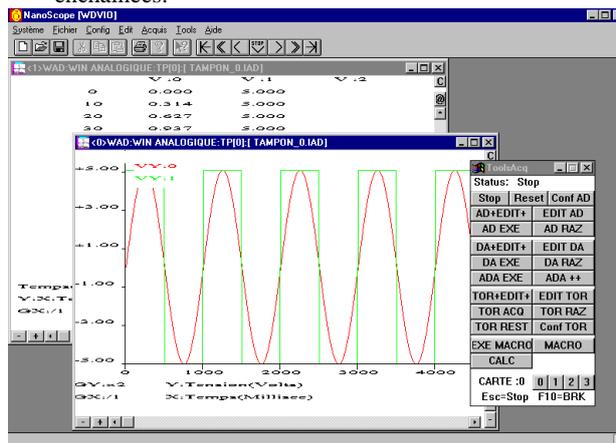
- V0 à V15 :** entrées analogiques.
- AGND :** 0V de référence des entrées analogiques.
- VA et VB :** sorties analogiques. (Option /D) sinon N.C.
- GNDA :** 0V de référence des sorties analogiques.
- PA0 à PA7, PC1 :** Lignes logiques d'entrée/sortie T.O.R.
- GND :** 0V de référence des lignes logiques.
- CPT :** Entrées de comptage 32 bits.
- +5V :** Alimentation USB disponible (200mA Max).
- N.C :** Lignes non connectées..
- CPT :** 1 entrée externe de comptage 32 bits.

Programmation

Le logiciel DigiView I/O peut être livré avec la station USB-LAB. (Paquet d'acquisition de données PAQ-USBLAB12).

DigiView I/O est un utilitaire d'acquisition et de présentation de données. La puissance de DigiView réside dans la variété des modules disponibles :

- **Acquisition:** En temps réel. **Edition multiformats:** Graphique, tableau. **Affichage:** Graphique ou texte.
- **Echelles et unités programmables** soit par menu, soit de façon dynamique à l'aide de la souris
- **Exportation** ASCII et Excel.
- **Modules:** A/N, N/A, numériques logiques, triggers,
- **Outils :** Calculatrice, Analyseur, Alarme, Générateur.
- **Interpréteur de commandes :** acquisitions/restitutions enchaînées.



L'utilisateur dispose pour un développement spécifique d'une librairie dynamique (DLL du DigiTools) et d'un driver système pour **Windows® 2000, XP ou version future** permettant d'effectuer les requêtes au gestionnaire USB.

La communication physique est effectuée sur l'ordinateur à travers le port USB hôte intégré au système PC.

La librairie d'acquisitions de données DigiTools I/O disponible, permet le développement en C, C++, Visual Basic, Pascal Delphi, LabVIEW™ ou Windev™.

Informations pour commander

- q **USB-LAB12B (V2):** Station d'acquisition 16 voies multifonction A/N 12bits sur bus série USB.
- q **USB-LAB16B (V2):** Station d'acquisition 16 voies multifonction A/N 16bits sur bus série USB.

*Les stations peuvent être commandées avec la conversion numérique / analogique 12 bits: Rajouter /D (ex :USB-LAB12B/D).

Autres produits : (veuillez vous reporter aux fiches techniques correspondantes) :

- ⇒ **USB-nanoLAB/H (V2):** Boîtier USB **bas coût** d'acquisition 8 voies A/N + logiciel NanoScopeI/O
- ⇒ **USB-ROPTO16:** Station d'acquisition logique 8 entrées isolées + 8 sorties relais REED sur port USB.
- ⇒ **NanoLogger/P-USB:** Adaptateur USB pour clé d'acquisition de données NanoLogger/P + logiciel d'acquisition NanoScopeI/O.

Le module est livré avec une documentation complète et les logiciels utilitaires.

™ © Les noms des produits suivants sont la propriété de leurs sociétés respectives : Windows, BORLAND,