

## LE MODULE CANSet

### Définition du protocole

Le CAN (*Control Area Network*) est un protocole de communication série qui supporte des systèmes temps réel avec un haut niveau de fiabilité. Il est avant tout à classer dans la catégorie des **réseaux de terrain** utilisés dans l'industrie (pour remplacer la boucle analogique 4-20 mA), dans l'automobile et l'aéronautique pour gérer les échanges entre capteurs et l'intelligence embarquée.

La structure du protocole du bus CAN possède implicitement les principales propriétés suivantes :

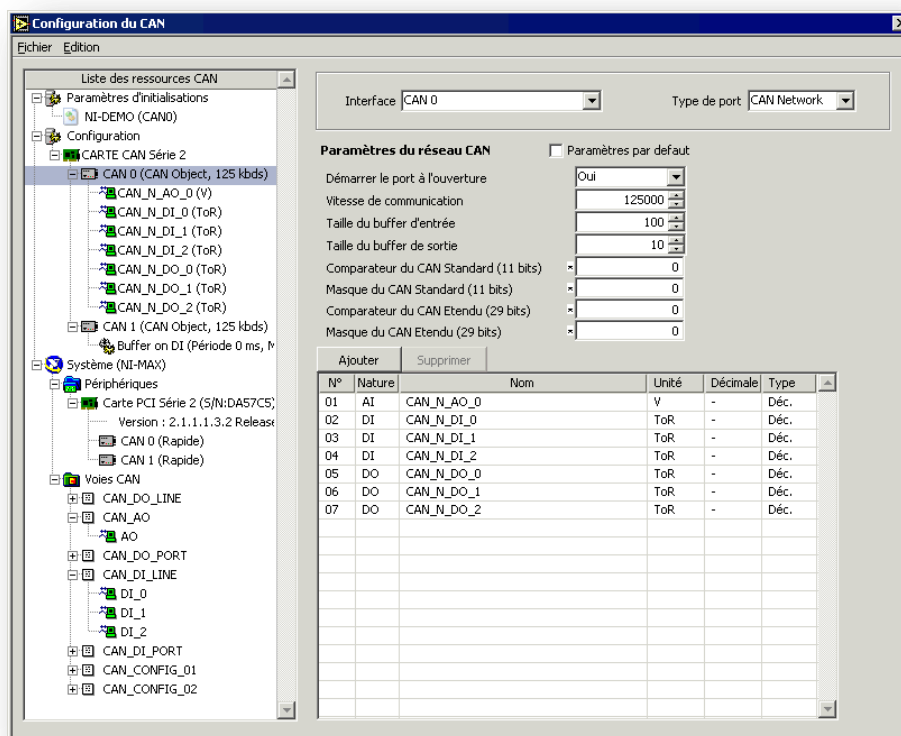
- Hiérarchisation des messages.
- Garantie des temps de latence.
- Souplesse de configuration.
- Réception de multiples sources avec synchronisation temporelle.
- Fonctionnement multi-maître.
- Détection et signalisation d'erreurs.
- Retransmission automatique des messages altérés dès que le bus est de nouveau au repos.
- Distinction d'erreurs : d'ordre temporaire ou de non-fonctionnalité permanente au niveau d'un nœud.
- Déconnexion automatique des nœuds défectueux.

**Attention** : En aucun cas, la norme CAN statue sur la nature des données émises. L'interprétation des données est à la libre discrétion des composants utilisant ce bus.

La gestion du CAN sous *DataSet Pro* est similaire à celle des autres protocoles déjà disponibles sous *DataSet Pro* (Modbus, ASCII, TCP etc...)

L'opérateur est en mesure de créer ses propres drivers ou de sélectionner des drivers pré-configurés.

La convivialité de l'interface de configuration permet de visualiser très rapidement les voies disponibles.



**Configuration du CAN**

Interface: CAN 0      Type de port: CAN Network

**Paramètres du réseau CAN**      Paramètres par défaut

Démarrer le port à l'ouverture: Oui

Vitesse de communication: 125000

Taille du buffer d'entrée: 100

Taille du buffer de sortie: 10

Comparateur du CAN Standard (11 bits): 0

Masque du CAN Standard (11 bits): 0

Comparateur du CAN Etendu (29 bits): 0

Masque du CAN Etendu (29 bits): 0

N°	Nature	Nom	Unité	Décimale	Type
01	AI	CAN_N_AO_0	V	-	Déc.
02	DI	CAN_N_DI_0	ToR	-	Déc.
03	DI	CAN_N_DI_1	ToR	-	Déc.
04	DI	CAN_N_DI_2	ToR	-	Déc.
05	DO	CAN_N_DO_0	ToR	-	Déc.
06	DO	CAN_N_DO_1	ToR	-	Déc.
07	DO	CAN_N_DO_2	ToR	-	Déc.



## Le Driver d'appareil :

Chaque driver décrit comment interpréter les octets de la trame, comment regrouper plusieurs adresses pour reconstruire une valeur nécessitant plus de 8 octets de données pour être mémorisée.

De la même façon, lors de l'émission d'une valeur, le driver offre la possibilité de mettre en forme la valeur et de la placer à la position adéquate dans la trame CAN.

*DataSet Pro* intègre une supervision en unité hexadécimale, binaire et octale. La représentation des graphiques se fait en graphique à barre (horizontale ou verticale) avec la possibilité de forcer l'affichage des transitions (transition montante, descendante, médiane).

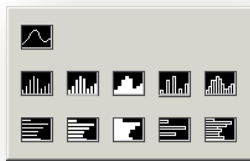


Figure 1 : Les différents types de graphiques à barres



Figure 2 : Les différents types de transitions

## La fonction Analyse :

Le module analyse de ligne, offre une gamme étendue de fonctionnalités avancées liées au réseau CAN :

- Possibilité de programmer des objets CAN qui seront exécutés par le contrôleur de la carte CAN dans le but, par exemple, de bufferiser une émission ou une réception, de répéter à cadence fixe un ordre, etc...
- Gestion du mode dégradé à 1 fil (lecture uniquement).
- Possibilité de se mettre en mode *Passif* pour écouter la ligne sans perturber les échanges.
- Réveil sur 1 ou 2 fils.
- Possibilité de paramétrer des filtres (ou masques de lecture) pour ne visualiser que les informations utiles.
- Exportation des fichiers au format Texte ou Csv.

En plus de ces nouvelles fonctionnalités liées au driver, le module d'analyse de *CANSet* propose une interface Homme-Machine simplifiant le dépouillement des informations échangées sur la trame CAN.

Cette interface sera soit du type suivi des événements de Windows soit sous forme de chronogramme.

Dans le cas du suivi en interface type Windows, il sera possible de lier une icône à un code apparaissant sur le CAN et le suivi sera similaire à l'historique des événements.

	Valeur	Messages	Date
Groupe CAN			
Essai Capteur HR			
xA100	xA100	Chien de garde	12-12-2003 15:23:25.125
xFF1	xFF1	- Initialisation du capteur -	12-12-2003 15:23:26
Re-init	x0000		12-12-2003 15:23:30
Erreur 1	Err	Erreur N°1 code 10023	12-12-2003 15:23:31
Erreur 2	Err	Erreur N°2 code 10023	12-12-2003 15:23:32
Erreur 2	Err	Erreur N°3 code 10023	12-12-2003 15:23:32.500
Capteur Hors l	HL	CAN : Le capteur ID 23 a été mis hors ligne suite au	12-12-2003 15:23:33
Re-Init	x0000	- Initialisation du capteur -	12-12-2003 15:23:25.125
xA100	xA100	Chien de garde	12-12-2003 15:25:00
Mesures	45.23		12-12-2003 15:25:00.120
Mesures	45.9		12-12-2003 15:25:00.125