

All
you need for
CAN



IXXAT[®]

All you need for CAN

- Interfaces PC
- Répéteurs, bridges et passerelles
- Outils d'analyse et de configuration
- Extensions pour automates et bien plus...

www.all4CAN.fr

Hms Connecting Devices[™]

Sommaire

3 Concernant HMS

4-5 Domaines d'applications
et branches industrielles

Produits IXXAT CAN

6-7 Interfaces PC CAN

8-9 Infrastructure CAN

10-11 Analyse et diagnostic CAN

12 Interfaces CANopen pour systèmes
d'automatisation SIMATIC

13 Modules E/S

14 Interfaces d'applications programmables
Windows et logiciels de protocoles

15 Accessoires

Produits Anybus CAN

16-17 Passerelles Anybus X-gateways

18-19 Communicateurs Anybus

HMS

propose avec sa famille de produits

IXXAT:

„All you need for CAN“



Pionnier en technologie CAN

HMS est depuis plus de 30 ans avec ses marques IXXAT, Anybus et eWON, un fournisseur de confiance pour les solutions de communication de données dans les domaines de l'automatisation et des techniques de l'automobile.

Avec l'arrivée du premier chip CAN (1988) les ingénieurs d'HMS travaillaient déjà, sous la marque IXXAT, au développement de produits basés sur le CAN, comme par exemple des outils d'analyse, des interfaces de composants de topologie ou des logiciels de protocoles. De nombreux projets spécifiques aux clients, pour des sociétés renommées au niveau national et international ont vu le jour et ont permis la mise sur le marché de concepts et de solutions innovants.

En tant que membre fondateur de l'association CAN-in-Automation e.V., HMS a été active dans tous les comités et très impliquée dans la définition et le développement des standards du

CANopen.

Fiabilité et qualité

La gestion de la qualité a toujours été pour nous un principe fondamental de notre métier et une incitation au développement continu.

Pour preuve, nos produits et nos services font l'objet, depuis 1996, d'une gestion de la qualité répondant aux normes ISO 9001.

Vous pouvez compter sur HMS, en tant que partenaire, pour vous assurer une disponibilité des produits sur le long terme et leur suivi sur l'ensemble de leur cycle de vie.

Aller ensemble de l'avant avec des solutions innovantes

Notre but est de pérenniser la relation avec nos clients. Pour y parvenir, nous misons sur des produits innovants, performants et ayant un très bon rapport qualité/prix, sans jamais perdre de vue nos exigences concernant la qualité. C'est pour cela, qu'une grande part de notre chiffre d'affaires est réinvestie dans le développement de nouvelles technologies et de nouveaux produits, comme cela a été le cas, avec l'implémentation de la toute récente technologie CAN-FD.

Vous pouvez compter sur

- ✓ une disponibilité sur le long terme
- ✓ 100% des produits testés
- ✓ une livraison rapide
- ✓ des standards de qualité élevés
- ✓ un service de support compétent et rapide



Les solutions IXXAT d'HMS pour l'automatisation dans l'industrie – faites pour de nombreuses applications et de nombreux marchés...

Commandes de machines

- Connexion de votre PC aux réseaux basés sur le CAN pour les applications de commande
- Extensions CANopen pour votre automate SIMATIC®

Connexion de vos appareils au CAN et à l'Ethernet industriel

- Convertisseurs de protocoles pour connecter vos appareils série ou basés sur le réseau CAN à n'importe quel réseau bus de terrain ou Ethernet industriel
- Logiciels protocolaires pour l'implémentation rapide et flexible du CANopen et SAE J1939 dans les appareils d'automatisation

Infrastructure de réseau

- Réduction des coûts grâce à un câblage simple et à la réalisation de topologies ramifiées ou en étoile
- Couplage de standards de réseaux et d'appareils différents, même sans fil
- Augmentation sensible de la fiabilité des systèmes et protection contre les surtensions

Recherche d'erreurs et analyse

- Tests et configuration de vos appareils et de vos systèmes pendant la phase de développement et de mise en service
- Recherche d'erreurs et dépannage mobile ou basé sur PC dans les réseaux CAN



Service et maintenance

- Analyse de réseau mobile simplifiée pour le technicien de service et la mise en service
- Accès sans fil aux systèmes pour les diagnostics et les configurations
- Surveillance autonome des réseaux

Nous sommes des experts CAN de longue date, ce qui fait de nous un interlocuteur de choix, lorsqu'il s'agit de mise en œuvre de la technologie CAN et de la livraison des produits CAN.

*Christian SCHLEGEL,
gérant de centre de technologie
HMS à Ravensbourg*



Solutions spécifiques pour nos clients

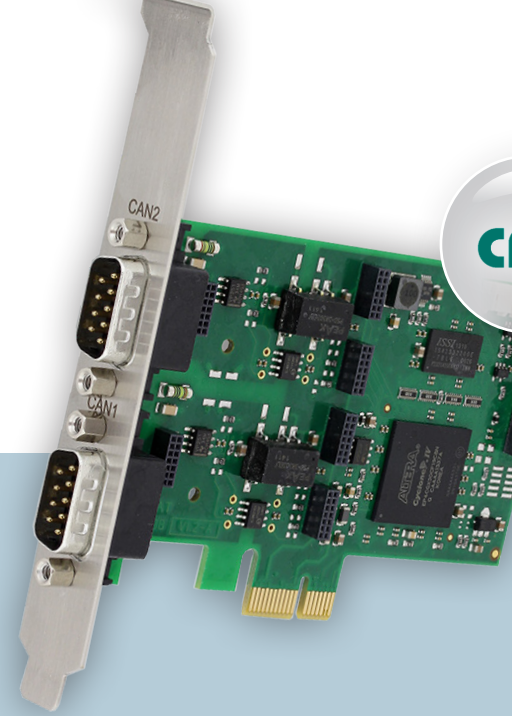
Vous avez des attentes et des exigences particulières et vous avez besoin pour cela d'une solution appropriée. Nous sommes à vos côtés dans toutes les phases de votre projet avec nos prestations de services et de conseils. Ceci va de la spécification du projet jusqu'à la production et à la maintenance de la solution spécialement développée pour vous.

„À votre image“?
 Nous adaptons nos produits en série à vos besoins et nous livrons des solutions abouties pour OEM. L'apposition de marques ou de logos ou encore la modification d'un équipement ou d'un logiciel, ...tout est possible!



Interfaces PC

pour CAN, CAN FD, CANopen®, DeviceNet et SAE J1939



Les interfaces IXXAT PC CAN permettent l'accès aux applications PC sur les réseaux CAN, grâce à une grande diversité de standards d'interfaces. Le client peut ainsi sélectionner dans ce large choix, l'interface optimale, en fonction de l'application, des performances attendues et des coûts unitaires.

Points forts

- ✓ Interface de logiciel commune pour toutes les cartes. Simple échange de carte sans adaptation du logiciel
- ✓ Toutes les interfaces PC courantes sont supportées
- ✓ Pack de pilotes performants inclus
- ✓ Haut débit de données avec temps de latence réduit
- ✓ Standards de qualité élevés

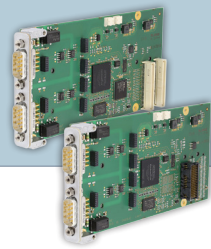
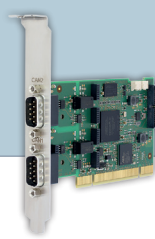
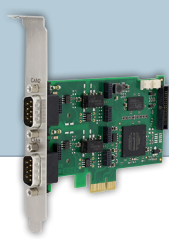
Une grande diversité de variantes et d'interfaces

Les interfaces IXXAT CAN sont, selon la variante, conçues de manière modulaire et disposent, au maximum, de quatre canaux CAN, mais aussi, d'interfaces CAN bas débit (low speed) et LIN pour l'industrie automobile. Pour les réseaux rapides, les cartes sont dotées de deux interfaces CAN-FD.

affectées à des applications à hautes exigences en termes de traitement de données. On peut prendre pour exemple, l'horodatage de précision ou encore le filtrage des messages à envoyer ou à réceptionner sur la carte.

Les interfaces sont proposées dans des variantes de bon rapport qualité/prix, passives ou actives avec des contrôleurs embarqués performants. Les interfaces actives peuvent être

En plus de leur utilisation dans les solutions spécifiques aux clients, les interfaces CAN servent de base à notre large éventail d'outils, pour l'analyse, la configuration, ainsi que pour les logiciels de configuration de différents fabricants.



Données techniques	CAN-IB100 /PCIe		CAN-IB200 /PCIe		CAN-IB300 /PCI	CAN-IB400 /PCI	CAN-IB600 /PCIe	CAN-IB120/ PCIe Mini	CAN-IB 410/PMC CAN-IB 210/XMC
Produit	CAN-IB100 /PCIe		CAN-IB200 /PCIe		CAN-IB300 /PCI	CAN-IB400 /PCI	CAN-IB600 /PCIe	CAN-IB120/ PCIe Mini	CAN-IB 410/PMC CAN-IB 210/XMC
Interface PC	PCI express		PCI		PCI	PCI	PCI express	PCIe Mini Card	PMC / XMC
Microcontrôleur	-		32 bits		-	32 bits	32 bits	-	32 bits
Interfaces bus de terrain	1-4 x CAN		1-4 x CAN 1-4 x LIN optionnel		1-4 x CAN	1-4 x CAN 1-4 x LIN optionnel	1-2 x CAN	1 / 2 x CAN	1-4 x CAN 1-2 x LIN optionnel
Interface CAN	CAN 2.0 A/B		CAN 2.0 A/B		CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B	CAN FD et CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B
Interface CAN-bus	ISO 11898-2; optionnel commutable sur ISO 11898-3		ISO 11898-2; optionnel commutable sur ISO 11898-3		ISO 11898-2; optionnel commutable sur ISO 11898-3	ISO 11898-2; optionnel commutable sur ISO 11898-3	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2 / 11898-3 commutable
Connexion CAN	Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1		Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1		Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1	Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1	Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1	Ligne de connexion à extrémités ouvertes	Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1
Découplage galv.	optionnel		optionnel		optionnel	optionnel	1 kV, 1 sec.	optionnel	1 kV, 1 sec.



Pilotes performants avec interface commune

Bien que la diversité des interfaces PC CAN soit très grande, toutes les interfaces IXXAT peuvent être utilisées avec les pilotes dépendants de l'équipement prévu pour Windows (VCI) et les systèmes d'exploitation en temps réel (ECI), grâce à une interface de programmation commune. Un échange entre les interfaces CAN devient extrêmement facile et peut être réalisé sans adaptation de l'application du client.

Windows

Le pilote universel „Virtual Communication Interface“ (VCI) permet l'accès simultané de plusieurs applications sur un ou différents contrôleur(s) CAN d'une ou plusieurs interface(s) PC. La délocalisation des fonctions dans le noyau optimise l'aptitude à l'usage en temps réel.

Interfaces d'applications programmables VCI:

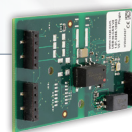
- C-API
- .NET-API
- JAVA-API
- LabView-API
- DasyLab (Contient les pilotes)
- LabWindows

Linux, SocketCAN, INtime, RTX, QNX et VxWorks

Pour l'usage des interfaces PC sous Linux et en environnement en temps réel, HMS met gratuitement à disposition le pilote „Embedded Communication Interface“ (ECI) dont l'interface d'application est développée en langage de programmation „ANSI-C“.

Interfaces d'applications programmables CANopen et SAE-J1939

Pour la mise en place des interfaces CAN sous CANopen et J1939 les pilotes d'interfaces d'applications programmables sont à disposition, ils offrent toutes les fonctions spécifiques aux protocoles.



CAN-IB130 /PCIe 104	CAN-IB230 /PCIe 104	USB-to-CAN V2 compact	USB-to-CAN V2 professional	USB-to-CAN V2 embarqué	USB-to-CAN V2 plugin	CAN@net II/ VCI	CANblue II
PCI Express		USB	USB	USB	USB	Ethernet	Bluetooth (V2.1)
-	32 bits	32 bits	32 bits	32 bits	32 bits	32 bits	32 bits
1 / 2 x CAN	2 / 4 x CAN 1 x LIN	1 x CAN	2 x CAN 1 x LIN (Automobile)	1 x CAN	1 / 2 x CAN 1 x LIN optionnel	1 x CAN	1 x CAN
CAN 2.0 A/B		CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B	CAN 2.0 A/B
ISO 11898-2	ISO 11898-2 1 x ISO 11898-3 (opt.)	ISO 11898-2	2 x ISO 11898-2 1 x ISO 11898-3 (Automo.)	ISO 11898-2	ISO 11898-2 1 x ISO 11898-3 (opt.)	ISO 11898-2	ISO 11898-2
Connecteur mâle angulaire 2x5		Fiche Sub-D9 ou connecteur RJ45	2 x RJ45 avec RJ45/ adaptateur Sub-D9	Sub-D9	Ligne de connexion à extrémités ouvertes	Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1	Fiche Sub-D9 selon CiA 303-1
1 kV, 1 sec.		optionnel	optionnel	1 kV, 1 sec.	optionnel	1 kV, 1 sec.	1 kV, 1 sec.

Infrastructure CAN

Répéteurs, bridges et passerelles pour CAN



Points forts

- ✓ Réduction des coûts avec un câblage simple
- ✓ Possibilité d'extension des systèmes
- ✓ Fonctions de filtre et de conversion
- ✓ Fiabilité du système améliorée
- ✓ Protection par isolation galvanique
- ✓ Couplage et accès via Bluetooth, Ethernet, etc.
- ✓ Rail DIN et bus sur ligne centrale

Répéteurs CAN

Les répéteurs IXXAT sont conçus de manière robuste, pour de larges plages de températures et offrent une grande sécurité, ils sont adaptés à une utilisation en milieu industriel. Ils augmentent sensiblement la fiabilité tout en réduisant les coûts liés au câblage nécessaire des solutions standards.

Les répéteurs CAN sont mis en place pour le couplage physique de deux ou voire plusieurs segments d'un système de bus CAN. Il est donc possible de réaliser des topologies en étoile ou en arbre ou d'envisager de longues lignes de dérivation. Les répéteurs CAN sont utilisés pour le couplage physique de deux (ou davantage) segments d'un système de bus CAN. Les

systèmes reliés par des répéteurs sont des segments électriques autonomes, qui du point de vue du signal peuvent être isolés de manière optimale. Les segments de réseau peuvent être électriquement découplés grâce à l'isolation galvanique des répéteurs.

Bridges et passerelles CAN

L'utilisation de passerelles et de bridges offre une multitude de possibilités. Il est par exemple possible, d'étendre des systèmes CAN, les appareils de terrain sans interfaces CAN sont connectables à des systèmes CAN, il est également envisageable de coupler des systèmes

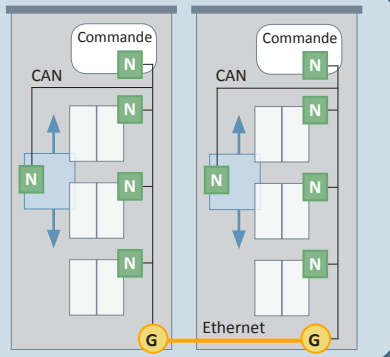


Données techniques	CAN-CR200	CAN-CR210/FO	CAN-CR220	CAN-Repeater	FO-Repeater
Produit	CAN-CR200	CAN-CR210/FO	CAN-CR220	CAN-Repeater	FO-Repeater
Description	Répéteur CAN ISO 11898-2 juxtaposable	Convertisseur de la norme ISO 11898-2 vers fibre optique juxtaposable	Répét. CAN ISO 11898-2 avec isolation galvanique 4 kV	Répét. CAN ISO 11898-2 avec option Low-Speed	Convertisseur de la norme ISO 11898-2 vers fibre optique
Interface CAN bus	2 x ISO 11898-2; bus sur profilé	1 x ISO 11898-2; bus sur profilé	2 x ISO 11898-2	2 x ISO 11898-2; en option ISO 11898-2 vers ISO 11898-3	1 x ISO 11898-2
Connexion CAN	SUB D9	SUB D9	SUB D9	Borne à vis	Borne à vis
Résistance de terminal CAN intégrée	Commutable			Commutable par pont de brasage	
Découplage galvanique	CAN 1 / CAN 2 1 kV, 1 sec.	CAN1 - PWR 1 kV CAN 2: fibre de verre	CAN 1 / CAN 2 / PWR 4 kV, 1 sec	CAN 1 / CAN 2 1 kV, 1 sec.	CAN 1 1 kV, 1 sec.
Connexion fibre optique	-	F-SMA o. ST (fibre de verre 50/125 µm duplex)	-	-	ST (fibre de verre 50/125 µm duplex)
Débit en bauds	Tous débits en bauds (Nota bene: Le décalage dans la transmission ne permet qu'un débit limité pouvant être supérieur à 888 kbit/s)				
Temporisation de temps de passage	env. 200 ns (corresp. à env. 40 m de long. de bus)	env. 300 ns (corresp. à env. 60 m de long. de bus)	env. 200 ns (corresp. à env. 40 m de long. de bus)	env. 200 ns (corresp. à env. 40 m de long. de bus)	env. 300 ns (corresp. à env. 60 m de long. de bus)

**Exemple d'application:
Système d'ascenseur**

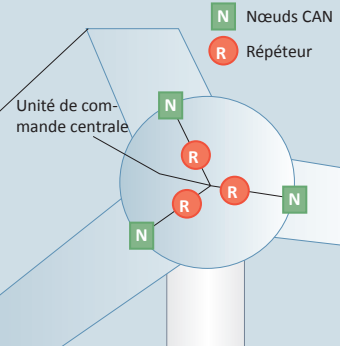
Pour la réalisation d'une gestion des charges intelligente, les réseaux CAN de deux systèmes d'ascenseur sont reliés ensemble grâce à une passerelle via Ethernet.

N Nœuds CAN
G Passerelles



**Exemple d'application:
Éolienne**

3 unités de commande de pales reliées via le CAN à l'unité centrale de commande dans la cabine. Les répéteurs autorisent ainsi le recours à la topologie en étoile et une communication stable grâce à la réduction des perturbations liées aux interférences électromagnétiques.



CAN en ayant recours à d'autres technologies, comme le Bluetooth, Ethernet ou PROFINET.





Les bridges CAN peuvent relier des réseaux CAN dont les débits en bits ou les protocoles sont différents. Ils sont basés sur le principe du Store (Modify) Forward, selon lequel, les messages CAN sont reçus par un sous-réseau et ensuite envoyés à d'autres sous-réseaux. Il est possible de mettre en place des règles de filtrage et de conversion, par lesquelles une adaptation de protocole entre les sous-réseaux peut être réalisée. Un bridge peut proposer ainsi

des fonctions similaires à celles d'une passerelle.

Les bridges CAN sont faits pour la mise en œuvre de réseaux hiérarchiques, de manière à ce que seules les informations destinées et nécessaires au sous-réseau couplé soient transmises. La fonction bridge peut ici être exécutée avec l'aide d'autres systèmes de transmission, par exemple: la liaison CAN-Ethernet-CAN-bridge est réalisée grâce à deux passerelles Ethernet CAN, qui permettent en outre, la liaison avec des réseaux CAN distants. Pour l'adaptation aux exigences spécifiques,

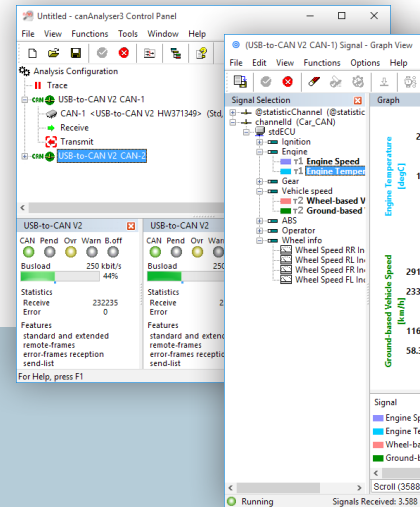
IXXAT propose un kit de développement d'application pour les bridges CAN. À côté des bridges CAN, les passerelles CAN permettent l'accès aux réseaux CAN par le biais d'autres systèmes de communication. Les protocoles des systèmes bus connectés sont cartographiés dans les autres modèles de communication.



Données techniques				
Produit	CANbridge	IXXAT CME/PN	CAN@net NT 200	CANblue II
Description	Bridge CAN/CAN configurable	Passerelle PROFINET-CANopen	Passerelle et bridge CAN/Ethernet	Passerelle, bridge et interface PC CAN/Bluetooth
Utilisation	Extension et segmentation de réseaux	Connexion d'appareils CANopen et réseaux CANopen au PROFINET	Connexion via Ethernet d'applications Linux ou embarquées et extension de réseaux grâce à un bridge	Connexion CAN Wifi d'applications Windows/Linux ou embarquées
Fonctions	- Filtre de messages - Convertisseur d'identifiants - Convertisseur de débits en bauds	- Échange de données bidirectionnel - Appareil E/S (PROFINET) - Maître NMT CANopen	-	- Filtre de messages
Interf. bus terrain	2 x CAN	1 x CAN	2 x CAN	1 x CAN
Interf. bus CAN	2 x ISO 11898-2	ISO 11898-2	2 x ISO 11898-2	ISO 11898-2
Connexion CAN	Version rail DIN bornes à vis; version aluminium, fiche Sub-D9 selon CiA 303-1	Bornier à vis	Bornier à vis	Connecteur Sub-D9 selon CiA 303-1
Autres interfaces	RS232 pour la configuration de l'appareil	PROFINET: 2x100 Mbits/s ETH RJ45 (switch 2 ports)	10/100 Mbits/s, paire torsadée, connecteur RJ45	Bluetooth, spécification V2.1, classe 1 / +17 dBm
Découplage galv.	optionnel	oui	oui	oui

Analyses et diagnostics CAN

canAnalyser et outils de diagnostic



canAnalyser et modules

Le canAnalyser est un outil performant et flexible pour le développement, les tests et la maintenance de réseaux CAN. Le pack de logiciels est basé sur un concept modulaire et a pour avantage d'être adaptable et extensible.

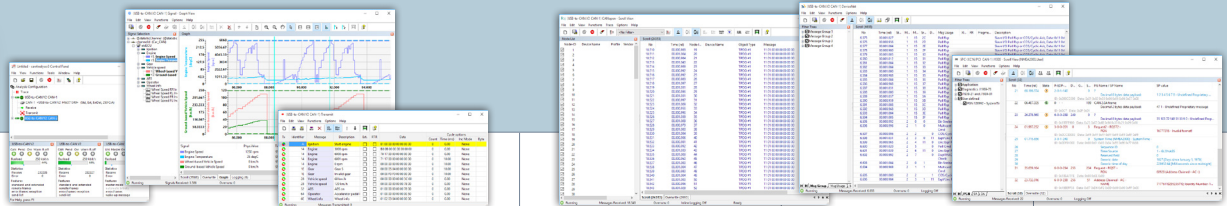
Dès la version Lite, le canAnalyser dispose de fonctions qui couvrent un large spectre de possibilités, comme l'envoi de messages et signaux uniques, la transmission de séquences, la réception et l'interprétation de messages et de signaux et l'affichage de données statistiques.

Les signaux sont gérés dans des bases de données et peuvent être transférés pas filtre d'importation. Les filtres d'importation sont disponibles pour les formats CANdb, Fibex, DIM et LDF.

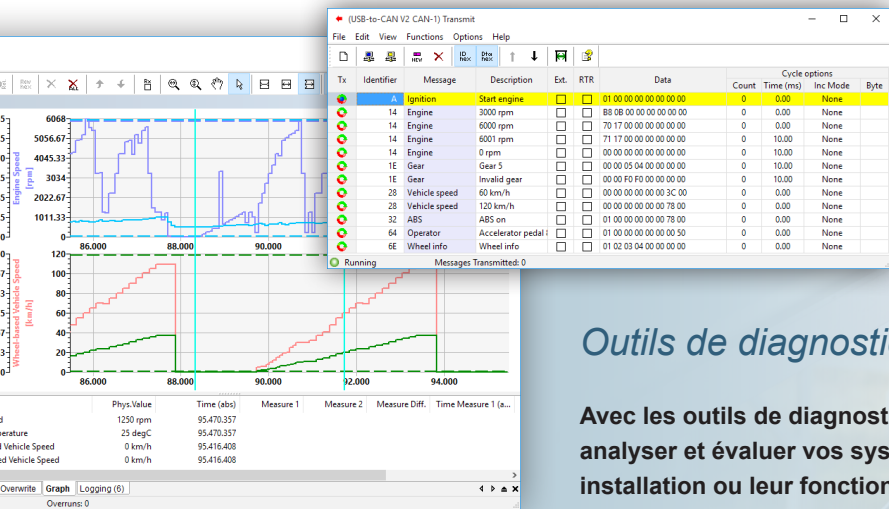
Les bases de données CANdb et DIM peuvent être créées ou modifiées par le biais de l'éditeur livré avec le canAna-

lyser. Les valeurs statistiques (charges de bus, trames d'erreurs) peuvent aussi être exploitées depuis la base de données. Les nouvelles fonctions pour les statistiques basées sur le script permettent aussi une adaptation simple et rapide aux particularités de vos applications.

D'autres fonctions sont disponibles par le biais de modules complémentaires, comme la représentation de messages



Produit	canAnalyser lite	canAnalyser 3	Module CANopen	Module DeviceNet	Module SAE J1939
Description	Outil d'analyse basé sur PC pour systèmes CAN	Outil d'analyse basé sur PC pour systèmes CAN	Extension CANopen pour canAnalyser /-lite	Extension DeviceNet pour canAnalyser /-lite	Extension SAE J1939 pour canAnalyser /-lite
Modules et fonctions inclus	Module séquenceur, de réception, envoi, traçage, relecture pour les messages CAN, CAN FD, LIN Module de réception de message import CANdb, FIBEX, DIM et LDF	en complément de la version lite: Signal/graphique et module d'envoi pour signaux	Interprétation et affichage de messages CAN selon le standard CANopen (CiA 301, ...) Interprétation CAN FD USDO	Interprétation et affichage des messages CAN conformément au standard DeviceNet	Interprétation et affichage des messages CAN conformément au standard SAE J1939
Caractéristiques des fonctions	Trafic de bus visualisable en ligne Envoi de messages cycliques ou uniques et suivi de messages Création de séquences de messages exécutées et gérées par ordres Enregistrement de messages avec réglage des alarmes Représentation du contenu des messages sur un axe de temps. Enregistrement et représentation des charges de bus Interface de programmation ouverte Scripting-Host	en complément de la version lite: Fonctionnement multi-ligne et multi-board Instances de modules multiples	Affichage en mode défilement ou réécriture Importation EDS, DCF, XDD Exportation vers format CSV et mémoire intermédiaire Mise en avant des modifications et des statistiques de réception Filtrage par numéro de nœud et type de message Interprétation des protocoles, contenus PDO inclus Enregistrement dans des dossiers	Affichage en mode défilement Configuration des connexions explicites et fragmentées Évaluation et surveillance des protocoles de fragmentation avec représentation par messages ou fragments Filtrage par groupes de messages ou ID, MAC ID et types de messages Enregistrement dans des dossiers	Affichage en mode défilement ou réécriture Interprétation de messages d'application, de diagnostics et de gestion de connexion Mise en avant des modifications et des compteurs de réception Filtrage par numéro de groupe de paramètres, de destination et d'adresse source Enregistr. dans dossiers
Syst. d'exploit.	XP / Vista / Windows 7 (32/64 bits) / Windows 8 (32/64 bits) / Windows 10 (32/64 bits)				



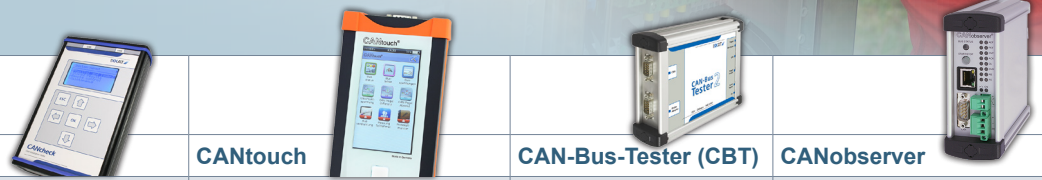
Outils de diagnostic

Avec les outils de diagnostic IXXAT, vous pouvez analyser et évaluer vos systèmes CAN pendant leur installation ou leur fonctionnement. Les outils sont en mesure d'enregistrer les données transmises, ainsi que de détecter les erreurs de signaux, de transmission et de câblage.

Sur la base des résultats des analyses, il est alors facile de localiser et de remédier aux erreurs ou d'optimiser un système déjà en service, afin de réduire le nombre de défaillances du système. De plus, les systèmes nouvellement installés peuvent être soumis à des tests préliminaires.

spécifiques aux protocoles dans les systèmes basés sur CANopen, Device-Net ou J1939. Les fonctions spécifiques aux clients peuvent être complétées à l'aide de modules individuels, par le biais d'interfaces de programmation ouvertes .NET.

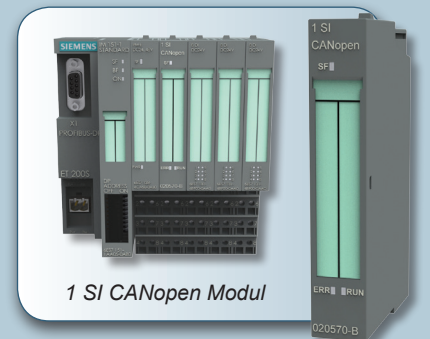
Le canAnalyser est basé sur le pilote VCI, pour cette raison, il peut être utilisé avec toutes les interfaces PC IXXAT.



Produit	CANcheck	CANtouch	CAN-Bus-Tester (CBT)	CANobserver
Description	Appareil de tests portable pour syst. CAN lors de la mise en service, la recherche d'erreurs et la maintenance	Appareil de diagnostics portable pour les analyses physiques et logiques CAN	Outil performant pour l'analyse des bus CAN physiques et des protocoles CAN	Outil pour la surveillance à long terme des systèmes de bus CAN
Fonctions	Tests de câblage, résistance de terminaisons, longueur de câbles, impédance Mesure du niveau de signal, de la charge de bus Communication des identifiants transmis et affichage de la périodicité de transmission Affiche les trames d'erreurs par unité de temps Mode CANopen: Affichage d'après les numéros de nœuds Enregistrement des résultats de mesures et transmission par USB	Statut de bus (Charge, etc.) Erreur de bus (Trame d'erreurs active, passive) Tension de bus (Tension d'alimentation et d'écran) Tension de mode commun Intensité CAN (Différentielle et absolue) Câblage bus (court-circuit, longueur de câble, etc) Mesure des participants (Écart des perturbations de tension, oscilloscope, etc) Moniteur de protocole	Analyse de la qualité de signal (Intensité, fronts, perturb.) Fonction oscilloscope Fonction étendue d'alertes Surveillance de statuts de bus, charge de bus et télégrammes d'erreurs Tests de câblage Moniteur CAN intégré pour envoi et réception Reconnaissance automatique de débit en bauds Établissement de protocole d'inspection	Surveillance physique: - Valeurs de qualité (0..100 %) - Écart de tension de perturbation - Fronts montants et descendants Surveillance logique: - Erreurs actives/passives, surcharge de trames, acquittement d'erreurs Alertes par courriel Maintenance sans PC, enregistrement sur plus de 10 ans
Affichage	Écran LCD (rétroéclairage)	Écran couleur tactile	-	LED statut et message d'erreurs
Interfaces CAN	1 x CAN (ISO 11898-2)	1 x CAN (ISO 11898-2)	1 x CAN (ISO 11898-2)	1 x CAN (ISO 11898-2)
Autres interfaces	USB 2.0 pour la commande basée sur PC et téléchargement de messages, sortie BNC d'alertes pour oscilloscope	USB 2.0 pour transfert de données de mesure (Dispositif de mémoire de masse USB)	USB 2.0 pour connexion PC; sortie BNC d'alertes pour oscilloscope	Ethernet 10/100 Mbps, LAN RJ-45; sortie erreurs sans potentiel, max. 30 V cc, librement programmable
Protocoles	CAN, CANopen	CAN, CANopen, DeviceNet, SAE J1939		
Alimentation	4 x 1,5 V pile mignon (AA) ou USB	Batterie lithium-ions intégrée ou ext.	9-36 V cc; chargeur compris	9-36 V cc
Commande/ configuration	Touches ou programme d'émulation de terminal	Via écran tactile	Via un logiciel pour Win XP/ Server2003/Vista et Win7	Via une interf. internet, connexion à salle de contrôle via SNMP

Extensions d'automates

Interface CANopen® pour système d'automatisation SIMATIC®



Les modules CANopen d'HMS permettent une intégration simple et peu coûteuse d'appareils de terrain CANopen dans les systèmes d'automatisation SIMATIC.

Points forts

- ✓ Intégration facile d'appareils basés sur CAN ou CANopen dans les systèmes Siemens
- ✓ Permet l'interaction entre les automates PROFIBUS ou PROFINET, comme le S7-1200 ou la série d'appareils ET200S, avec les appareils de bus de terrain (passerelles)
- ✓ Supporte tous les protocoles de bus de terrain spécifiques aux clients basés sur CAN, par le biais du mode CAN 2.0A
- ✓ Entièrement intégré dans le portail TIA ou le catalogue d'équipements STEP 7
- ✓ Modules de fonctions d'automate disponibles dans le portail TIA et STEP 7 SPS pour faciliter l'intégration

Le module CM CANopen pour automates SIMATIC S7-1200® et le module 1 SI CANopen pour le système E/S modulaire SIMATIC ET200®S implémentent la technologie CANopen Master d'HMS, dans un format compact, parfaitement intégré dans l'équipement SIMATIC.

Les modules sont prévus pour l'extension des solutions d'automatisation SIMATIC avec des appareils basés sur CAN ou CANopen. Les modules rendent superflues les passerelles encombrantes et coûteuses PROFIBUS ou PROFINET-CANopen.

Les deux modules sont supportés par des outils de configuration CANopen spécialement adaptés et intuitifs dans leur utilisation, qui aident l'utilisateur à générer toutes les données de configuration nécessaires pour le réseau CANopen. Les modes transparents CAN 2.0A sont supportés et donnent ainsi aux intégrateurs de systèmes, la possibilité d'implémenter n'importe quel protocole de bus de terrain, basé sur le CAN et propre à un client particulier.

Produit	1 SI CANopen pour SIMATIC ET200S	CM CANopen pour SIMATIC S7-1200
Fonctions CANopen supportées		
Spécifications CiA implémentées	CiA 301 version 4.2 CiA 302 version 4.1, parties 1-3	CiA 301 version 4.2 CiA 302 version 4.1, parties 1-4
Objets de données de processus	128 RPDO, 128 TPDO	64 RPDO, 64 TPDO
Modes de transmission et protocoles (TPDO)	Synchrone acyclique, synchrone cyclique, protocole d'écritures PDO événementiel	Synchrone acyclique, synchrone cyclique, protocole d'écritures PDO événementiel
Objets de données de service (SDO)	Fonctions SDO, protocoles de téléchargement accéléré et normal (segmenté)	Fonctions SDO, protocoles de téléchargement accéléré et normal (segmenté)
Surveillance d'appareils	Heartbeat producteur/consommateur	Heartbeat producteur/consommateur
Débit CAN en bits	20 kbits/s – 1 Mbits/s	20 kbits/s – 1 Mbits/s
Maître CANopen, fonctions spécifiques		
Gestion de réseau (NMT)	Fonctions maîtres avec contrôle de nœuds NMT et contrôle d'erreurs NMT	Fonctions maître avec contrôle de nœuds et d'erreurs NMT, support du processus de démarrage NMT selon le standard CiA302
Protection de nœuds (Contrôle d'erreurs NMT)	Maître et esclave	Maître et esclave
Objets de données de service / SDO	Client et serveur	Client et serveur
Esclave CANopen, fonctions spécifiques		
Gestion réseau (NMT State Mach.)	Oui	Oui
Protect. nœuds (NMT Error Control)	Esclave	Esclave
Synchronisation	Consommateur	Consommateur
Objets de données de service / SDO	Serveur	Serveur
Reconnaissance autom. débit bauds	Oui	Non

Modules E/S

Liaison facile de signaux analogiques ou numériques au CAN ou CANopen®



Avec les modules CANio 250 et CANio 500, HMS propose deux modules pour la liaison simple de signaux distincts, analogiques et numériques, à un réseau CAN ou CANopen. Ils sont prévus aussi bien pour les protocoles expérimentaux, que pour le contrôle de composants ou encore les bancs d'essai pour véhicules.

Points forts

- ✓ E/S numériques et analogiques sur une seule plateforme
- ✓ Universel par sa conception robuste et sa large plage de tensions d'alimentation
- ✓ Configurations simples et variées
- ✓ Adaptation aux exigences spécifiques via le pack CANio ADK
- ✓ Disponibilité d'une version plug-in pour une intégration directe dans l'équipement du client

Utilisable de manière universelle

Une des caractéristiques essentielles des modules E/S est l'extrême flexibilité de configuration des entrées et sorties pour les signaux analogiques et numériques. Les appareils sont livrés sous la forme de boîtiers en aluminium robustes et disposent de larges possibilités quant à la tension d'alimentation et sont utilisables dans des conditions de températures particulières (6-32 V / de -40 °C à +70 °C), ce qui facilite la mise en place dans des applications déjà existantes.

Lors du développement des CANio 250 et 500, une attention particulière a été portée à la polyvalence d'utilisation dans les systèmes CANopen et les systèmes purement CAN. Pour cette

raison, les appareils sont conçus comme des esclaves CANopen à démarrage automatique, dans lesquels tous les paramètres importants sont enregistrés.

Configuration simple

Le paramétrage individuel du CANio 250/500 peut soit avoir lieu par téléchargement des données de configuration par le biais d'un maître CANopen, par l'envoi de messages de configuration dans un réseau purement CAN ou encore hors ligne, grâce à l'outil de

configuration CANio inclus.

Kit de développement (ADK)

Avec le kit CANio ADK pour le CANio 250/500, il est possible de réaliser des applications propres avec des fonctions spécifiques. Le kit ADK contient tous les pilotes utiles et est livré avec une démonstration de source C en tant que bibliothèque binaire. Un kit d'évaluation du CANio 250/500 est également présent pour servir de plateforme de développement.



			
Produit	CANio 250	CANio 250 Plug-In	CANio 500
Protocoles	CAN, CANopen	CAN, CANopen	CAN, CANopen
Découplage galvanique	500 V cc	-	500 V cc
Entrées numériques	Jusqu'à 16 x + 15 bornes (5 V compat. CMOS)	-	4 x + 15 bornes (0 ... 34 V, seuil à 50 %)
Sorties numériques	Jusqu'à 16 x, max. 30 mA, 5 V niveau CMOS	-	4 x, max. 1 A, tension de sortie librement définie, jusqu'à 32 V
Entrées analogiques	-	-	4 x, résolution 12 bits +/- 5 V ou 0-10 V ou +/- 100 mA
Sorties analogiques	-	-	4 x, résolution 12 bits +/- 5 V ou +/- 10 V ou 0-5 V ou 0-10 V, commutable par logiciel
Ports GPIO	-	25 x, configurable en tant qu'entrée analogique, E/S numérique ou SPI, niveau CMOS 3V3	-
Types de connecteurs	CAN: D-SUB-9 E/S: D-SUB-9	Connecteur mâle avec espacement 2,54 mm	CAN: D-SUB-9 E/S: D-SUB-HD15

Interfaces API Windows et logiciels protocollaires pour l'implémentation simple et rapide de vos applications basées sur PC et vos appareils d'automatisation

Points forts

- ✓ Connexion aisée du programme d'application par une bibliothèque de liens dynamiques Microsoft Windows
- ✓ Support de tous les standards d'interfaces PC
- ✓ En service de manière fiable, partout dans le monde

Interfaces d'applications programmables Windows

Pour le développement d'applications basées sur PC sous Windows, HMS propose des interfaces API pour CANopen et SAE J1939. Les programmes de tests, de services et de commandes basés sur les interfaces API sont facilement et rapidement réalisables. Les interfaces PC/CAN sont utilisées pour l'accès au bus.

Logiciels de protocoles

En complément des interfaces d'applications programmables, HMS propose également des packs de logiciels de protocoles pour l'implémentation pour les appareils embarqués. Les packs sont proposés pour un large choix de plateformes de microcontrôleurs et compilateurs mais il est tout à fait possible de les adapter à des systèmes cibles. HMS propose sur demande un service au développement de projets:

- Support technique par une équipe qualifiée
- Introduction détaillée aux codes pour les développeurs
- Adaptation de logiciels, implémentation et tests ainsi que développement d'équipements spécifiques

Vous trouverez de plus amples informations sur les packs de logiciels de protocoles sur notre site internet.

Outils

Pour l'aide au développement plusieurs outils pour la configuration et l'analyse sont à disposition:

- CANopen Device Manager
- COTI DLL pour CANopen Conformance Test Tool
- SAE J1939 Designer
- EIPscan
- canAnalyser avec module CANopen, DeviceNet et SAE J1939



Produit	CANopen Master API	CANopen Manager API	SAE J1939 API
Description	Pour le développement de programmes de commandes et de tests simples	Pour le développement de solutions de commande performantes CANopen basées sur PC	Pour le développement d'applications de service et de tests J1939
Standards	CiA 301, CiA 305	CiA 301, CiA 302	
Fonctions incluses	<ul style="list-style-type: none"> - Envoi/réception d'objets de données de processus (synchrone/asynchrone) - Client SDO avec support pour mode de transfert normal et rapide de blocs - Contrôle de nœuds NMT, contrôle d'erreurs NMT (Heartbeat, protection de nœuds) - Objets Sync, emergency et d'estampillage temporel - Support multicanal 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctions de gestion complètes incluant la procédure de démarrage NMT - Support d'appareils esclaves conformément aux standards CiA 301 V3/V4 - Configuration automatique d'appareils lors du démarrage du système via le gestionnaire de configuration - Répertoire d'objets local - Support hot-swap - Simple connexion par représentation de processus 	<ul style="list-style-type: none"> - Support de toutes les fonctions de logiciels de protocoles SAE J1939 - Conversion automatique des messages reçus en signaux et inversement - Utilisation de la base de données du Designer J1939 pour l'interprétation de signaux - Support possible de plusieurs canaux CAN / réseaux J1939

Accessoires CAN

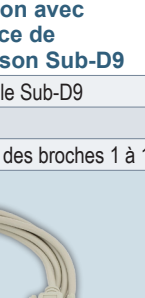


Résistances de terminaison, câbles et antennes


HMS propose des résistances de terminaison, des câbles pour la connexion des appareils, des câbles d'adaptateurs et des antennes pour le CANblue II. Un aperçu complet des accessoires disponibles est consultable sur notre site internet.

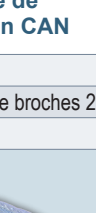
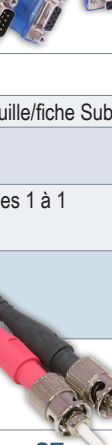



			
Produit	Connexion avec résistance de terminaison Sub-D9	Résistance de terminaison CAN	Résistance de terminaison CAN
Fiche/douille	Fiche/douille Sub-D9	Fiche Sub-D9	Douille Sub-D9
Résistance de terminaison	120 Ohms, entre broches 2 et 7		
Informations diverses	Affectation des broches 1 à 1	-	-



			
Produit	Câble CAN	Câble Y-CAN	Câble d'adaptateur CAN
Fiche/douille	Sub-D9 (1x fiche / 1x douille)	Douille Sub-D9 sur douille/fiche Sub-D9	Connecteur RJ45 sur fiche Sub-D9
Dimensions / longueur	2,0 m	22 cm	20 cm
Informations diverses	- Affectation des broches 1 à 1 - Écran	- Affectation des broches 1 à 1 - Écran	Set, constitué de deux câbles



			
Produit	Connecteur bus T	Câble fibre optique ST	Câble fibre optique F-SMA
Domaine d'utilisation	Pour répéteur CAN monté en série	Pour répéteur FO	Pour répéteur FO
Dimensions/ longueur	-	2,0 m ou 5 m	2,0 m ou 5 m
Informations diverses	Pour la mise en place de coupleurs en étoile en liaison avec les répéteurs CAN	- Duplex - Prêt à l'emploi (2 fiches par côté) - Longueur d'ondes 820 nm, fibre optique 50/125 µm, atténuation 3 dB/km	



			
Produit	Antenne	Antenne embase magnétique	Antenne embase à vis
Domaine d'utilisation	Pour IXXAT CANblue II	Pour IXXAT CANblue II	Pour IXXAT CANblue II
Fiche/douille	Fiche RPSMA	Fiche RPSMA	Fiche RPSMA
Dimensions/longueur de câble	- / 10 cm	1,5 m / -	2,0 m / -



Passerelles

Les passerelles Anybus X-gateway connectent les réseaux industriels et les systèmes d'automates.

Il existe ainsi plus de 200 combinaisons de réseaux disponibles!

La famille de produits « Anybus X-gateway » permet l'échange de données E/S entre les bus de terrain basés sur le CAN et les réseaux Ethernet industriel. Ces produits couvrent pratiquement l'ensemble des combinaisons de réseaux imaginables.

Points forts

- ✓ Plus de 200 combinaisons possibles
Variantes: maître/esclave ou esclave/esclave
- ✓ Échange de données E/S rapide avec un temps de transfert compris entre 10 et 15 ms
- ✓ Boîtiers robustes pour fonctionnement autonome
- ✓ Grâce au gestionnaire de configuration Anybus, la configuration est simple et ne nécessite pas de programmation!!

Passerelles Anybus X-gateway

Les passerelles Anybus X-gateway transmettent les données E/S cycliques entre les réseaux basés sur le CAN comme CANopen, DeviceNet ou SAE J1939 et tout autre réseau.

Selon le réseau, la transmission de données de paramètres acycliques est également possible.

Les passerelles sont compatibles avec tous les automates des fabricants courants. Quelques exemples: Siemens, Allen Bradley, Schneider Electric,

Mitsubishi, ABB, Omron, Hitachi, Beckhoff, Phoenix Contact ou encore Bosch Rexroth

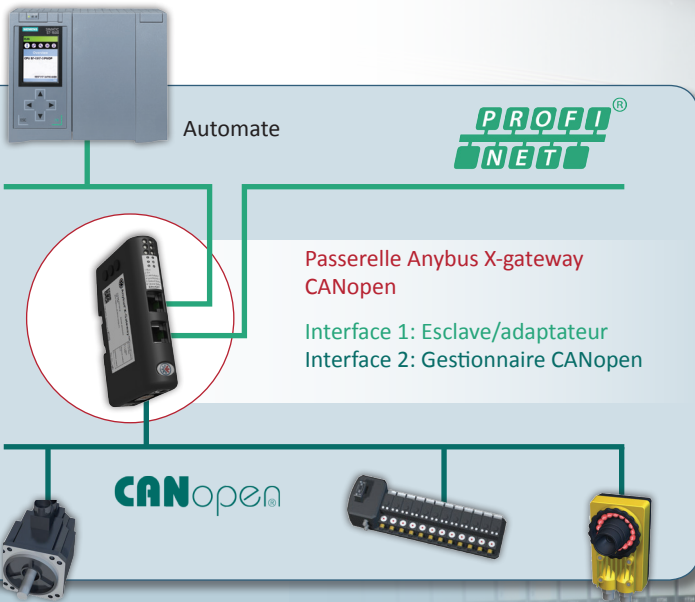
Mise en service simple, sans programmation!

Toutes les passerelles X-gateway sont livrées avec un outil de configuration très intuitif à utiliser. Ceci permet une mise en service sans connaissances en programmation. Avec le gestionnaire de configuration Anybus, il est faisable de définir pour chaque côté des différents réseaux, la taille des données E/S, ou encore la table d'échange des données, ainsi que la séparation entre les données E/S cycliques et les données de paramètres. Pour les versions maître/esclave, la configuration du maître



Produit	Anybus X-gateway																		
Description	Passerelles pour le couplage de bus de terrain et de réseaux Ethernet industriels																		
Protocoles supportés	Maître/esclave et esclave/esclave Combinaisons entre: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td>- CANopen</td> <td>- Interbus</td> </tr> <tr> <td>- DeviceNet</td> <td>- LonWorks</td> </tr> <tr> <td>- SAE J1939</td> <td>- Modbus Plus</td> </tr> <tr> <td>- CC-Link</td> <td>- Modbus RTU</td> </tr> <tr> <td>- CC-Link IE Field</td> <td>- Modbus-TCP</td> </tr> <tr> <td>- ControlNet</td> <td>- PROFIBUS</td> </tr> <tr> <td>- EtherCAT</td> <td>- PROFINET IO</td> </tr> <tr> <td>- EtherNet/IP</td> <td>- PROFINET IRT</td> </tr> <tr> <td>- FIPIO</td> <td>- PROFINET IRT FO</td> </tr> </table>	- CANopen	- Interbus	- DeviceNet	- LonWorks	- SAE J1939	- Modbus Plus	- CC-Link	- Modbus RTU	- CC-Link IE Field	- Modbus-TCP	- ControlNet	- PROFIBUS	- EtherCAT	- PROFINET IO	- EtherNet/IP	- PROFINET IRT	- FIPIO	- PROFINET IRT FO
- CANopen	- Interbus																		
- DeviceNet	- LonWorks																		
- SAE J1939	- Modbus Plus																		
- CC-Link	- Modbus RTU																		
- CC-Link IE Field	- Modbus-TCP																		
- ControlNet	- PROFIBUS																		
- EtherCAT	- PROFINET IO																		
- EtherNet/IP	- PROFINET IRT																		
- FIPIO	- PROFINET IRT FO																		

Exemple d'application:
Passerelle Anybus X-gateway CANopen



se fait par le biais d'un programme de configuration spécialement prévu à cet effet.

Faites pour les environnements industriels difficiles

Les passerelles X-gateway sont conçues pour une utilisation en milieu industriel difficile. Leur montage se fait sur rail DIN, elles sont conformes à la classe de protection IP20 et sont alimentées en 24 Volt. Les passerelles X-gateway sont des appareils autonomes intelligents. Elles fonctionnent sans ventilateur et supportent les températures particulières aux milieux industriels. Les passerelles sont compactes, il n'y a aucun besoin en pièces mobiles.



Passerelles Anybus X-gateway CANopen

Les passerelles CANopen complètent la famille des passerelles Anybus X-gateway avec 10 variantes supplémentaires. Elles sont prévues pour le couplage de réseaux CANopen avec tous les bus de terrain courants et les réseaux Ethernet.

Les passerelles travaillent principalement en tant que CANopen maître et transmettent les données E/S de manière transparente entre le CANopen et le réseau Ethernet industriel ou le bus de terrain cible.

Configuration

Pour faciliter la configuration, l'étendue de livraison comprend le gestionnaire de configuration CANopen Anybus qui est un outil basé sur Windows. De plus, la passerelle peut être configurée par le biais de son interface CANopen maître, avec n'importe quel configurateur standard CANopen.

Anybus X-gateway CANopen

Passerelles pour le couplage de réseaux CANopen avec d'autres réseaux

CANopen maître vers:

- CANopen esclave
- Profibus esclave
- DeviceNet esclave
- Modbus RTU esclave
- ControlNet esclave
- Appareil Profinet IO
- Appareil Profinet IRT
- Adaptateur EtherNet/IP
- EtherCAT esclave
- Modbus-TCP esclave

CANopen



Convertisseurs de protocoles

L'Anybus Communicator relie votre appareil d'automatisation avec les bus de terrain et l'Ethernet industriel

Points forts

- ✓ Aucune modification d'équipement ou de logiciel n'est à prévoir
- ✓ Disponible pour tous les principaux bus de terrain et réseaux Ethernet industriels
- ✓ Compatible avec les systèmes d'automates les plus courants
- ✓ Configuration simple et sans programmation avec le gestionnaire de configuration Anybus!

Le communicateur Anybus est relié à votre appareil par une interface série ou CAN et permet ainsi la connexion de manière très simple au protocole CANopen, DeviceNet, mais aussi, à d'autres bus de terrain et standards Ethernet industriel.

Anybus Communicator

Avec interface série

Le communicator Anybus se connecte à votre appareil par le biais d'une interface RS232, RS422, RS485 ainsi que Modbus-RTU. À noter que le communicateur peut faire office d'interface externe vers les réseaux industriels pour un grand nombre d'appareils série, par exemple: les variateurs, capteurs, interfaces homme-machine, lecteur de code-barres, lecteur RFID et bien d'autres appareils

Le communicateur peut convertir presque tous les protocoles standards ou spécifiques aux clients. Pour cela, aucune modification de logiciel ou d'équipement n'est nécessaire sur votre appareil.

Compatible avec les principaux automates

L'utilisation des communicators Anybus est tout à fait possible avec les automates des principaux fabricants, tels que Siemens, Allen Bradley, Schneider Electric, Mitsubishi, ABB, Omron, Hitachi, Beckhoff, Phoenix Contact, Bosch Rexroth etc.

Mise en service simple



Produit	Anybus Communicator		Anybus Communicator CAN	
Description	Convertisseur de protocoles pour la connexion d'appareils avec interface série aux réseaux industriels:		Convertisseurs de protocoles pour la connexion d'appareils avec interface CAN aux réseaux industriels:	
Protocoles supportés	- CANopen - DeviceNet - CC-Link - ControlNet - FIPIO - Interbus - Modbus-Plus - Modbus-RTU	- Profibus-DP - CC-Link IE Field - EtherCAT - EtherNet/IP - EtherNet/IP 2-port - Modbus-TCP - Modbus-TCP 2-port - Profinet IO	- CANopen - CC-Link - ControlNet - DeviceNet - Modbus-RTU - Profibus	- EtherCAT - EtherNet/IP - Modbus-TCP - Profinet IO - Profinet IRT

Exemple d'application: Communicator en usage avec un ou plusieurs participants



Système PC-avec carte CAN

Single-Drop

CANopen

Anybus Communicator

Appareil hors réseau avec une interface série Modbus-RTU

Modbus-RTU RS-232



Automate

Multi-Drop

PROFINET

Anybus Communicator CAN

Réseau CAN avec plusieurs participants

sans programmation!

La configuration des communicators Anybus se fait grâce au gestionnaire de configuration Anybus, basé sur Windows, gratuit, facile d'utilisation et livré avec le communicateur. Avec cet outil, il est possible de configurer pratiquement tous les protocoles série comme: Modbus maître/esclave ou

ceux de type consommateur/producteur.

Configurations réutilisables pour un gain de temps et d'argent

Les configurations pour le communicateur peuvent être enregistrées et réutilisées à tout moment. Si vous reliez votre appareil d'automatisation non plus au réseau Profibus, mais au réseau

Profinet, il vous suffit alors simplement de réaliser la configuration Profinet sur la base de celle utilisée pour le protocole Profibus.



Anybus Communicator CAN

L'Anybus Communicator CAN fonctionne sur le même principe que le communicateur Anybus, la seule différence est que la connexion est réalisée par le biais d'une interface CAN.

Il joue le rôle d'un convertisseur de protocoles et enfin convertit les données entre l'appareil CAN relié et le réseau industriel cible.

Supporte le CAN 2.0A et CAN 2.0B

Le communicateur Anybus CAN est utilisable avec tous les appareils qui supportent le CAN 2.0A ou le CAN 2.0B. Le convertisseur « traduit » presque tous les protocoles basés sur le CAN, producteur/consommateur et requête/réponse.

Configuration

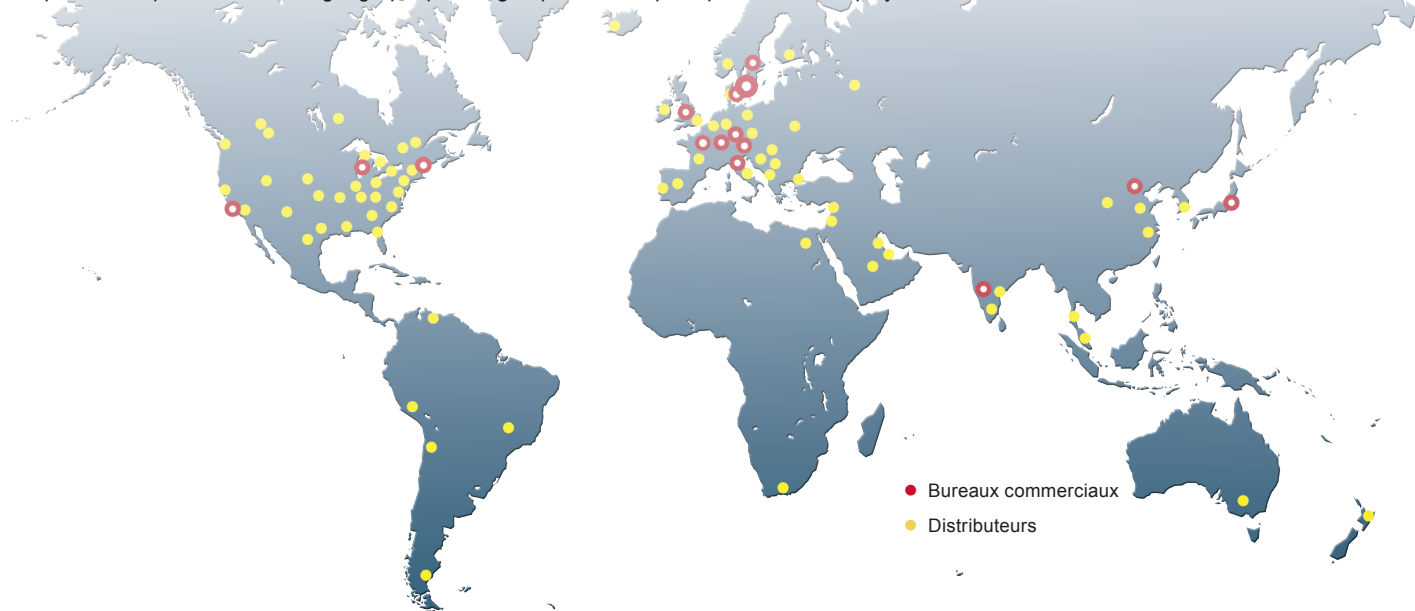
Les trames CAN et leur conversion dans les différents bus de terrain et réseaux Ethernet sont effectuées à l'aide du gestionnaire de configuration Anybus, livré avec le communicateur.

HMS Industrial Networks



HMS Industrial Networks est un des principaux fournisseurs de solutions pour la communication industrielle, ainsi que pour la gestion à distance. HMS développe et produit des solutions pour la connexion d'appareils d'automatisation aux réseaux industriels et commercialise ses produits sous les marques Anybus®, IXXAT® et eWON®.

Le développement et la production ont lieu à la maison mère à Halmstad en Suède, à Nivelles en Belgique et à Ravensbourg en Allemagne. Les bureaux commerciaux d'HMS sont localisés en Chine, en Allemagne, en Suisse, en France, en Inde, en Italie, au Japon, au Royaume-Uni et aux États-Unis, ils prennent en charge la vente et le service après-vente pour leur secteur géographique. Le groupe HMS emploie plus de 450 employés.



www.hms-networks.com

HMS Industrial Networks

Service commercial

HMS Industrial Networks GmbH

27 rue Victor Schoelcher
68200 Mulhouse
téléphone: +33 (0)3 67 88 02 50
télécopie: +33 (0)3 67 88 02 59
courriel: fr-sales@hms-networks.com

Offre prix

télécopie: +33 (0)3 67 88 02 59
courriel: fr-sales@hms-networks.com

Commande

télécopie: +33 (0)3 67 88 02 59
courriel: fr-orders@hms-networks.com

Contacts

Technico-commerciale sédentaire

Mme Anne SCHAUBER
téléphone: +33 (0)3 67 88 02 51
courriel: ansc@hms-networks.fr

Responsable des ventes pour les solutions embarquées

M. Toufik ALAOUI
téléphone: +33 (0)3 67 88 02 53
courriel: mta@hms-networks.fr

Channel Partner Manager Produits passerelles et télégestion

M. Grégory THAMI
téléphone: +33 (0)3 67 88 02 52
courriel: grt@hms-networks.fr

Le distributeur pour votre région:

Pour trouver les coordonnées de nos distributeurs, consultez notre site:
www.hms-networks.com/contact