



PC インターフェース
リピーター、ブリッジ、ゲートウェイ
解析ツール
PLC 拡張モジュール他



Content

- 2-3 HMS について
- 4-5 適用分野・アプリケーション

Ixxat CAN 製品

- 6-7 CAN PC インターフェース
- 8-11 CAN インフラストラクチャー
- 12-14 CAN 解析・診断
- 15 SIMATIC PLC システム向け CANopen 拡張モジュール
- 16-17 API・プロトコルソフトウェア

Anybus CAN 製品

- 18-19 Anybus X-gateway
- 20-21 Anybus Communicator
- 22 アクセサリー



HMS Technology Center Ravensburg (ドイツ)
Ixxat ブランド製品の開発拠点

All you need for CAN

安心の理由

- ✓ 製品の長期安定供給
- ✓ 確かな製品検査
- ✓ 高い品質水準
- ✓ 迅速なサポート

CAN テクノロジーの パイオニア

HMS は約 30 年にわたり、Anybus、Ixxat、Ewon の 3 つのブランドで信頼性の高い産業用通信ソリューションを提供してまいりました。

1988 年に最初の CAN チップが発売されたことにより、HMS のエンジニアは CAN ベースのシステムソリューションを実装し、解析ツールやインターフェース、インフラストラクチャーコンポーネント、CAN ベース上位層プロトコルを開発しました。Ixxat ブランドで最新のシステムコンセプトやシステムソリューションを国内外の有名企業をはじめ多くのお客様の開発プロジェクトに実装されてきました。

CAN-in-Automation 創設メンバーの 1 社として、CiA のすべての重要な委員会に参加しており、CANopen の規格開発に重要な役割を果たしています。

信頼性と品質

長年、品質は当社の礎であり、継続的開発への動機となっています。製品及びサービス品質の高さを確かなものにするため、1996 年に ISO 9001 に準拠した品質管理システムを導入しています。信頼できるパートナーとして、長年にわたる製品の安定供給、製品ライフサイクル期間中の継続的サポートを提供しています。

未来志向のパートナーシップと イノベーション

革新的でパワフル、コスト効率よく品質水準の高い製品とサービスによって、当社ではお客様との長期的な関係を構築したいと考えております。このため、常に新しいテクノロジーや製品の研究開発に多くのリソースを投資しています。



DeviceNet

SAE J1939

CAN FD

CANopen

CAN

さまざまなアプリケーションや産業分野で実績のある 当社の Ixxat ソリューション

マシン (機械・装置) 制御

- 制御アプリケーションの CAN ネットワークに PC を容易に接続
- SIMATIC® PLC 用 CANopen、CAN 拡張モジュール

ネットワーク インフラストラクチャー

- 容易な配線とスター型・ツリー型構造の実装によるコスト低減
- 異なるネットワーク規格やワイヤレスを含む様々なデバイスの接続
- ブリッジやゲートウェイを使用して容易かつ安全に CAN FD に移行可能
- システム信頼性の向上、過電圧保護

デバイスと CAN や産業用 Ethernet の接続

- シリアルまたは CAN デバイスをさまざまなフィールドバス、産業用 Ethernet に接続するプロトコルコンバーター
- CAN と CAN FD の接続
- CANopen や SAE J1939 の実装に柔軟性のあるプロトコルソフトウェア

OEM ソリューション

特定のご要件やカスタマイズソリューションが必要な際には、コンサルティングや開発サービスにより仕様から生産、メンテナンスまでプロジェクトのあらゆる段階をサポート可能です。

外観のカスタマイズ

お客様の要件に合わせて標準製品を変更します。ブランドラベルの変更やハードウェア・ソフトウェアカスタマイズまで、対応いたします。

当社は CAN のエキスパートとして、CAN テクノロジーと CAN / CAN FD 製品で、お客様の信頼できるパートナーであり続けます。

Alexander Hess,
Managing Director of the HMS
Technology Center Ravensburg

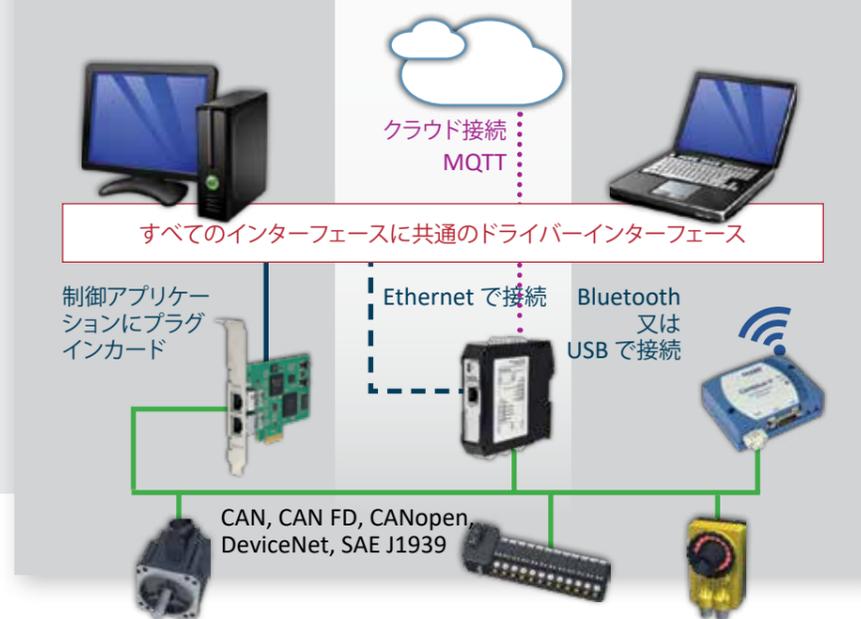


PC インターフェース

CAN、CAN FD、CANopen、
SAE J1939



例：
PC/CAN インターフェース
制御と解析での使用例



特長

- ✓ 共通のドライバーインターフェースによりアプリケーションを変更することなく異なる PC インターフェースを簡単に使用可能
- ✓ 標準 PC インターフェースをすべてサポート
- ✓ パワフルなドライバーパッケージ
- ✓ 高データスループットと低遅延時間
- ✓ 高い品質水準
- ✓ 各種 OS 用無償ドライバー

Ixxat PC/CAN インターフェース製品は、様々な PC インターフェース規格でアプリケーションを CAN ネットワークに接続することが可能です。アプリケーション、性能要件、コストに適した CAN インターフェースの選択が可能です。

豊富な種類、さまざまなインターフェース

Ixxat CAN インターフェースは、モジュール構造でデザインされた機種もあり、最大 4 つの CAN 高速チャンネルを備えています。自動車産業向けには、CAN Low-speed、LIN チャンネルを備えることが可能です。高速ネットワークには、最大 4 つの CAN FD チャンネルが利用可能です。ローコストなパッシブ仕様、またパワフルなオンボードコントローラーを備えたアクティブ仕様の PC インターフェースも取り揃えています。

アクティブ仕様の PC インターフェースは、インターフェース上で直接受信されるメッセージの高精度なタイムスタンプやアクティブフィルタリングなど、データ処理に高性能が求められるアプリケーションに使用されます。

また CAN インターフェースは、カスタムアプリケーションに加え、当社の解析・設定ツールや様々な機器メーカー様の設定ツールを使用する際にも利用可能です。

共通アプリケーションインターフェースを持つドライバーパッケージ

PC/CAN インターフェースは種類豊富でありながら、すべて統一されたプログラミングインターフェースを使用することで、Windows 用 (VCI) とリアルタイム OS 用 (ECI) のハードウェアに依存しないドライバーで動作が可能です。

PC/CAN インターフェースの種類のの変更は、アプリケーションを変更することなく、非常に簡単に行えます。これにより、将来の技術にも十分備えることが可能です。

Linux, SocketCAN, INtime, RTX 及び VxWorks

Windows

Linux やリアルタイム OS 環境において CAN インターフェースを使用する場合に、ユニバーサルなドライバー「Embedded Communication Interface (ECI, 組み込み通信インターフェース)」を無償で提供します。アプリケーションインターフェースは、「ANSI-C」インターフェースとして設計され、ベースのアプリケーションに必要なすべての機能を備えています。また、SocketCAN ドライバーで標準 Linux CAN ツールも使用可能です。

「Virtual Communication Interface (VCI, 仮想通信インターフェース)」は、システムサーバーとして設計されており、複数アプリケーションによる 1 つ又は複数の PC インターフェースの 1 つ又は複数の CAN コントローラーへの同時アクセスを可能とします。すべての重要な機能をカーネル上に移動することにより、VCI ドライバーのリアルタイム性を大幅に最適化します。簡単なテストや起動用に無償の canAnalyser Mini が利用可能です。

CANopen 及び SAE J1939 API

CAN インターフェースを CANopen 及び J1939 で使用する場合に向け、プロトコル固有のすべての機能を備えたドライバー API を提供します。

- VCI アプリケーションインターフェース:
- C API ■ C++ API ■ .NET API
 - JAVA API ■ LabView API
 - サードパーティ製ソフトウェア



製品名	CAN-IB200 /PCIe	CAN-IB600 /PCIe	CAN-IB640 /PCIe	CAN-IB120 /PCIe Mini	CAN-IB520 /PCIe Mini	CAN-IB 410/PMC	CAN-IB 810/PMC	CAN@net NT 200/420	CANblue II	CAN-IB630 /PCIe 104	simplyCAN	USB-to-CAN V2 compact	USB-to-CAN V2 professional	USB-to-CAN FD compact	USB-to-CAN V2 embedded
PC インターフェース	PCI express		PCIe	PCIe Mini Card		PMC		Ethernet	Bluetooth (V2.1)	PCIe 104	USB	USB	USB	USB	USB
マイクロコントローラー	32 Bit		32 Bit	-	-	32 Bit		32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit
フィールドバスインターフェース	CAN x 1-4 LIN x 1-2 (オプション)	CAN / CAN FD x 1-2	CAN / CAN FD x 4 LIN x 4	CAN x 2	CAN / CAN FD x 1	CAN x 1-4 LIN x 1-2 (オプション)	CAN / CAN FD x 2 LIN x 1-2 (オプション)	最大 CAN x 4 (CAN FD x 2)	CAN x 1	CAN / CAN FD x 2	CAN x 1	CAN x 1	CAN x 2 LIN x 1 (Automotive)	CAN / CAN FD x 1	CAN x 1
CAN バスインターフェース	ISO 11898-2; (オプションで ISO 11898-3 に切替可能)	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2		ISO 11898-2; (オプションで ISO 11898-3 に切替可能)		ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2	ISO 11898-2 x 2 ISO 11898-3 (Automotive) x 1	ISO 11898-2	ISO 11898-2
CAN 接続	D-Sub 9 ピン (CiA 303-1)		D-Sub 9 ピン (CiA 303-1)	片側バラ線接続ケーブル		D-Sub 9 ピン (CiA 303-1 準拠)		ネジ端子	D-Sub 9 ピン (CiA 303-1)	ボードマウント ソケット 2x5	D-Sub 9 ピン	D-Sub 9 ピン 又は RJ45	RJ45 x 2 RJ45/ D-Sub 9 ピン アダプター付	D-Sub 9 ピン	D-Sub 9 ピン
絶縁	オプション	1 kV, 1 秒	1 kV, 1 秒	オプション	1 kV, 1 秒	1 kV, 1 秒		1 kV, 1 秒	1 kV, 1 秒	1 kV, 1 秒	1 kV, 1 秒	オプション	オプション	1 kV, 1 秒	1 kV, 1 秒

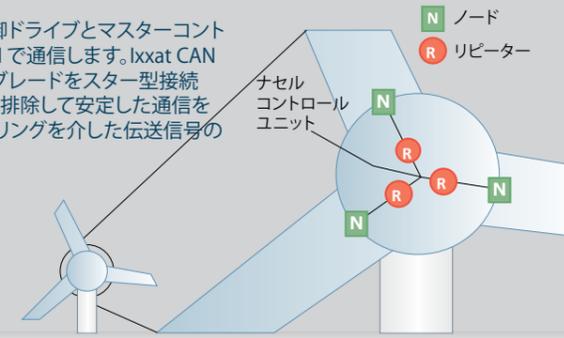
CAN インフラ ストラクチャー

CAN, CAN FD リピーター・ブリッジ・
ゲートウェイ



アプリケーション例:
風力タービン

3つのピッチ制御ドライブとマスターコントローラーは、CANで通信します。Ixxat CANリピーターが各ブレードをスター型接続し、EMIの影響を排除して安定した通信を実現し、スリッピングを介した伝送信号の再生も行います。



特長

- ✓ シンプルな配線で省コスト
- ✓ システム信頼性の向上
- ✓ 絶縁による回線保護
- ✓ CAN FD 対応リピーター

CAN リピーター

CAN リピーターは CAN システムの2つかそれ以上のセグメントを物理的に接続するために使用します。ドロップラインだけでなく、ツリー型やスター型トポロジーを構築できます。リピーターで接続された回線は、電気的に独立したセグメントになるため、電気的信号を最適に終端することが可能です。また、ガルバニック絶縁リピーターを使用することでネットワークセグメントを電気的に絶縁することが可能です。Ixxat CAN リピーターは、堅牢性や温度範囲、安全性の面において特に

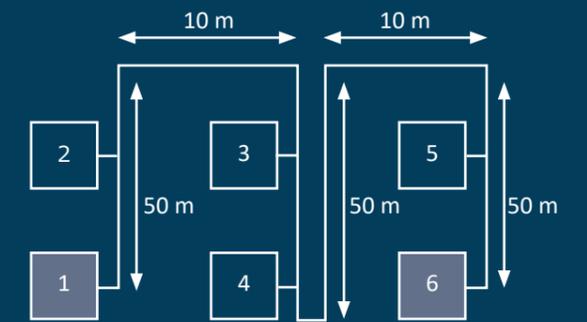
産業環境での使用に向けてデザインされています。シンプルな配線によりコストは低減しつつ、システムの信頼性は大幅に向上します。

トランシーバーの出力容量に応じて、CAN リピーターを介して接続された CAN システムを複数のサブシステムに分割することで、バスの最大接続ノード数を増やすことが可能です。シグナルについては、リピーターは関連する遅延時間とともに回線に対応します。

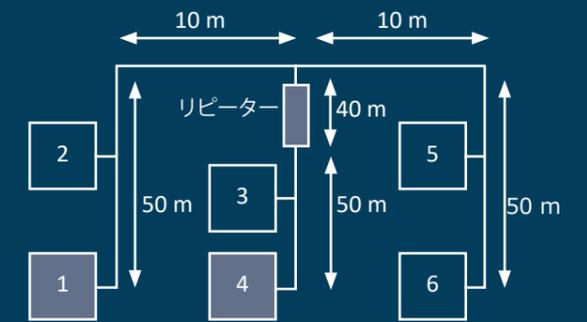


製品名	CAN-CR100	CAN-CR110/FO	CAN-CR120/HV	CAN-CR200	CAN-CR210/FO	CAN-CR220	CAN-CR300
詳細	CAN, CAN FD リピーター	CAN, CAN FD 光ファイバーリピーター	4 kV 絶縁 CAN, CAN FD リピーター	スタックابل CAN リピーター	スタックابل CAN 光ファイバーリピーター	4 kV 絶縁 CAN リピーター	CAN, CAN FD リピーター
CAN バスインターフェース	ISO 11898-2 x 2	ISO 11898-2 x 1	ISO 11898-2 x 2	ISO 11898-2 x 2; DIN レールバス	ISO 11898-2 x 1; DIN レールバス	ISO 11898-2 x 2	ISO 11898-2 x 4
CAN 接続	ネジ端子	ネジ端子	ネジ端子	D-Sub 9 ピン	D-Sub 9 ピン	D-Sub 9 ピン	ネジ端子
CAN バス終端	オプション	オプション	オプション	使用/不使用を切替可能	使用/不使用を切替可能	使用/不使用を切替可能	オプション
ガルバニック絶縁	CAN1/CAN2 1 kV, 1 秒	CAN1 - PWR 1 kV CAN2: 光ファイバー	CAN 1 / CAN2 / PWR 4 kV, 1 秒	CAN1/CAN2 1 kV, 1 秒	CAN1 - PWR 1 kV CAN2: 光ファイバー	CAN1 / CAN2 / PWR 4 kV, 1 秒	CAN 1 / 2 / 3 / 4 1 kV, 1 秒
FO インターフェース	-	ST (光ファイバー 50/125 μm duplex)	-	-	F-SMA 又は ST (光ファイバー 50/125 μm duplex)	-	-
ポーレート	すべてのポーレートをサポート						

CAN リピーターを使用して最適化されたネットワーク構造



従来のバス構成
2つのノード間の最長距離(1と6間)は220m



ドロップラインによる拡張構成
2つのノード間の最長距離(1と4間又は4と6間)は150m



特長

- ✓ シンプルな配線で省コスト
- ✓ システムの拡張が可能
- ✓ フィルターおよび変換機能
- ✓ システム信頼性の向上
- ✓ ガルバニック絶縁による回線保護
- ✓ 長距離のブリッジ、Bluetooth や Ethernet を使用したシステムへのアクセス

CAN ブリッジ・ゲートウェイ

ブリッジやゲートウェイを使用することにより、CAN システムの構成を多様化することが可能になります。例えば、CAN システムをより広いエリアで使用したり、CAN インターフェースを持たないデバイスをシステムに接続したり、Bluetooth や Ethernet 等の異なるテクノロジーを使用して CAN システム同士をつなぐことも可能です。

CAN ブリッジは、異なるビットレートやプロトコルの CAN / CAN FD 機器やネットワーク同士をつなぐことが可能です。Store-(modify)-forward 方式に基づき、CAN メッセージが一方のサブネットワークから受信され、他方のサブネットワークに転送されます。変換やフィルタールールも使用可能

なため、様々なプロトコルへの対応が可能で、CAN FD メッセージを複数の CAN メッセージに分割したり、またその逆で CAN メッセージを結合し CAN FD メッセージとして送信することも可能です。CANopen や J1939 等の上位層プロトコルもトランスパレントに通信可能です。

CAN ブリッジは、そのサブネットワークに関連した情報のみを転送することにより、サブネットワーク間を階層化するにも適しています。他の伝送システムを使用したブリッジ機能も実行可能です。例えば、CAN-Ethernet-CAN のブリッジには、2 台の Ethernet-CAN-Ethernet ゲートウェイで離れた場所に存在する CAN ネットワークを接続することが可能です。CAN@net NT 420 を 4 台使用して、最大 16 の CAN / CAN FD ネット

ワークに接続可能です。

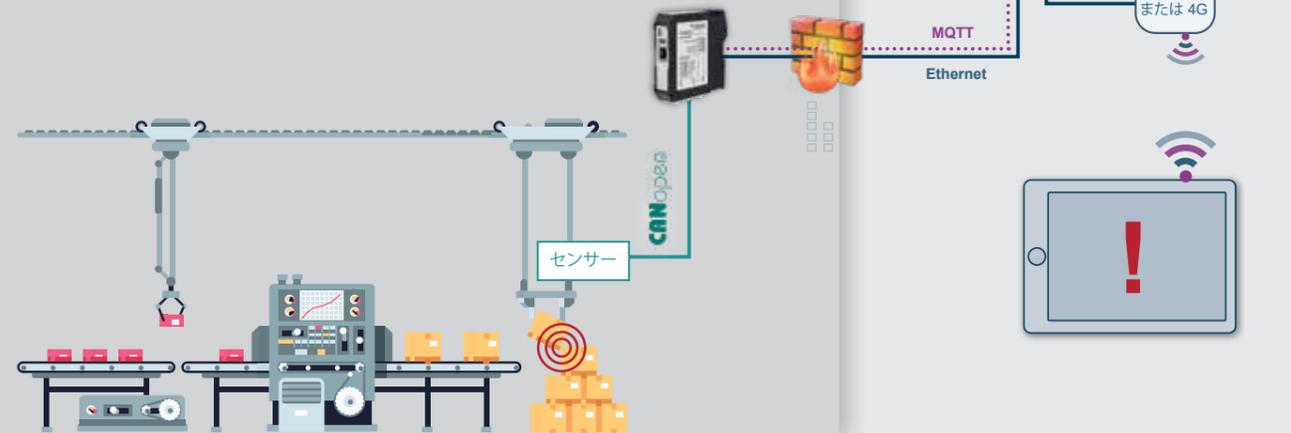
CAN ゲートウェイは、CAN ブリッジの拡張として他の通信システム経由で CAN ネットワークへの接続を可能にします。いずれの場合も接続されたバスシステムのプロトコルが他の通信モデルにマッピングされます。



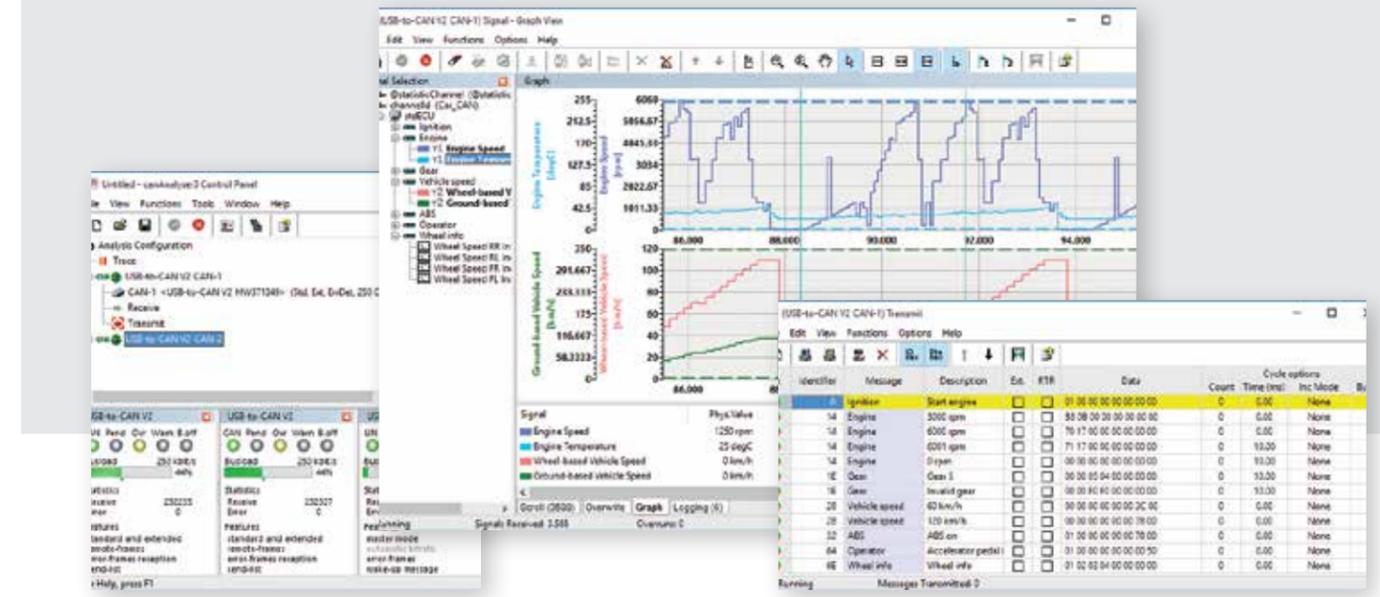
製品名	CANbridge NT 200/420	CAN@net NT 100	CAN@net NT 200/420	CANblue II
詳細	CAN / CAN-FD ブリッジ (設定可能)	CAN - Ethernet 間ゲートウェイ及びブリッジ	CAN-/CAN-FD - Ethernet 間ゲートウェイ及びブリッジ	CAN/Bluetooth ゲートウェイ、ブリッジ、PC インターフェース
用途	CAN 及び CAN FD ネットワークの拡張、セグメント化、接続	Ethernet を使用した長距離のブリッジ、システムへのアクセス	ブリッジや Ethernet を介したネットワークの拡張、Ethernet 接続のシステムやデバイスへの接続	ワイヤレス CAN 接続 (例:スリップリングの置換え)
機能	- Action Rule - メッセージフィルタリング - ID 変換 - ボーレート変換 - マッピング/多重送信	- Action Rule & MQTT - メッセージフィルタリング - ID 変換 - ボーレート変換 - マッピング/多重送信	- Action Rule & MQTT - メッセージフィルタリング - ID 変換 - ボーレート変換 - マッピング/多重送信	- メッセージフィルタリング
フィールドバスインターフェース	NT200 - CAN x 2 NT420 - CAN x 4 (うち 2 つを CAN FD に切替可能)	CAN x 1	NT200 - CAN x 2 NT420 - CAN x 4 (うち 2 つを CAN FD に切替可能)	CAN x 1
CAN バスインターフェース	ISO 11898-2 x 4	ISO 11898-2	ISO 11898-2 x 4	ISO 11898-2
CAN 接続	ネジ端子	D-Sub 9 ピン (CiA 303-1)	ネジ端子	D-Sub 9 ピン (CiA 303-1)
その他インターフェース	デバイス設定用 USB	10/100 Mbit/s, ツイストペア, RJ45, デバイス設定用 USB	10/100 Mbit/s, ツイストペア, RJ45, デバイス設定用 USB	Bluetooth 仕様 V2.1, Class 1 / +17 dBm
絶縁	有	有	有	有

アプリケーション例:
MQTTによるCAN@net NT のクラウド接続

- システムの異常がセンサーを介して記録され、CAN@net NT の「Action Rule」を使用して MQTT でユーザーに通知されます。
- プログラミング不要で動作の設定が可能
- 受信メッセージ又はデバイス/バスステータスのトリガー
- イベント通知 (アラーム、メンテナンス、デバイスやネットワークステータス)
- 選択した CAN 又は CAN FD メッセージの送信



CAN 解析・診断



canAnalyser と オプションモジュール

canAnalyser は、CAN 通信のシステム開発やテスト、メンテナンス向けの機能豊富な解析ツールです。モジュールコンセプトにより、機能追加に対し優れたオープン性、拡張性を提供します。

canAnalyser は、個々のメッセージやシグナルの送信や、シーケンスの伝送、メッセージやシグナルの受信や解釈、統計データの表示など、多くのアプリケーションに対応する機能を備えています。

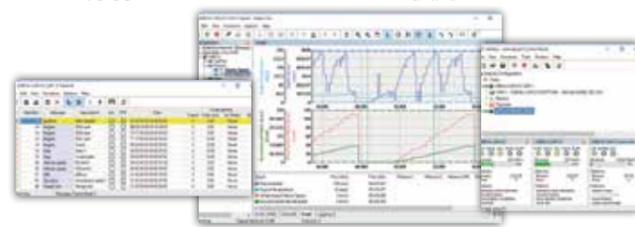
シグナルはデータベースで管理され、特別なインポートフィルターを使用し

てロードします。インポートフィルターは、CANdb、FIBEX、DIM、LDF 形式が利用可能です。CANdb と DIM データベースはエディターツールを使用して作成できます。バス負荷やエラーフレームなどの統計値はデータベースのシグナルとともに評価が可能です。また、スクリプトベースの統計機能に

より、迅速且つ容易に特定のアプリケーションニーズに適合させることが可能です。機能追加は、オプションモジュールによって実現可能です。例えば CANOpen、DeviceNet 又は J1939 ベースのシステムでプロトコルに特化したメッセージ表示などが可能

です。お客様固有の機能はオープンな .NET プログラミングインターフェースを使用してモジュールとして容易に統合可能です。

canAnalyser は、VCI ドライバーをベースにしているため Ixxat PC CAN インターフェースで利用可能です。



製品名	canAnalyser 3 Mini*	canAnalyser 3 Lite	canAnalyser 3 Standard
詳細	CAN や LIN システム向け PC ベース解析ツール		
含まれる機能/モジュール	CAN, CAN-FD, LIN メッセージの Reception (受信)、Transmission (送信) モジュール	CAN, CAN-FD, LIN メッセージの Reception (受信)、Transmission (送信) モジュール、Trace (トレース)、Replay (リプレイ)、Sequencer (シーケンサー) モジュール	Lite 版に下記機能追加: シグナル送信モジュール
特長	バストラフィックのオンラインモニタリング 単発メッセージやサイクリックメッセージの送信 (最大 5) メッセージの記録 (CSV)	バストラフィックのオンラインモニタリング 単発メッセージやサイクリックメッセージ、シーケンスの送信 コマンド制御メッセージシーケンスの生成 設定可能なトリガー条件によるメッセージの記録 タイムラインにメッセージ内容をグラフィック表示 バス負荷の検出/表示 オープンプログラミングインターフェース スクリプティングホスト	Lite 版に下記機能追加: 複数ライン、複数ボードオペレーション 複数モジュールインスタンス
OS	Windows 7 (32/64 bit) / Windows 8 (32/64 bit) / Windows 10 (32/64 bit)		

製品名	CANopen Module	DeviceNet Module	SAE J1939 Module
詳細	canAnalyser /-Lite 用 CANopen 拡張機能	canAnalyser /-Lite 用 DeviceNet 拡張機能	canAnalyser /-Lite 用 SAE J1939 拡張機能
含まれる機能/モジュール	CANopen 規格に準拠したメッセージの解釈と表示 CANopen FD USDO の解釈	DeviceNet 規格に準拠したメッセージの解釈と表示	SAE J1939 規格に準拠したメッセージの解釈と表示
特長	メッセージをスクロールモード又は上書きモードで表示 EDS, DCF, XDD ファイルインポート CSV やクリップボードにエクスポート 変化したデータの強調表示や受信統計表示 ノード番号やメッセージタイプによるフィルタリング 関連するすべてのプロトコルや PDO の解釈 ファイルに記録	メッセージをスクロールモードで表示 Explicit, フラグメントコネクションの設定 メッセージ毎、又はフラグメント表示でフラグメンテーションプロトコルの評価とモニタリング Message Group や ID、MAC ID やメッセージタイプによるフィルタリング ファイルに記録	メッセージをスクロールモード又は上書きモードで表示 アプリケーションや診断、コネクション管理メッセージの解釈 変化したデータの強調表示や受信カウンター Parameter Group Number の宛先、送信元アドレスによるフィルタリング ファイルに記録

*簡単なテスト目的には、VCI と一緒にインストールされる無償の canAnalyser Mini が使用できます。



CAN データロガー

CAN, CAN FD ネットワーク対応
省コストなロギングソリューション

この CAN データロガーは、パワフルな FRC プラットフォームをベースにした無償版 ACT ツールで容易に設定可能です。ベーシックバージョンは 4 つの CAN チャンネルを備え、SD カードや USB にデータを記録します。また、デバイスは設定やダウンロード用に WLAN を使用可能です。

製品名	CAN Data Logger
特長	<p>最大 8 つまでの CAN チャンネルを同時に記録 (CAN FD x 4)</p> <p>統一のタイムベースで記録</p> <p>メッセージ/シグナルやバス全体をドラッグ & ドロップで容易に設定</p> <p>プリ・ポストトリガー (リングバッファ) によるグラフィカルなトリガー設定</p> <p>SD カード、USB メモリーや USB ハードディスクに記録 (CSV, MDF4, バイナリー形式)</p> <p>USB, LAN 又は WLAN を使用して HTML5 対応</p> <p>デバイス (タブレット/ PC) で Web-socket を介したデータの視覚化</p> <p>データロガーからゲートウェイに簡単にアップグレード</p> <p>8 つの CAN チャンネル、FlexRay、アナログ/デジタル IO を備えたパワフルバージョンもご用意</p>

製品名	CANcheck
詳細	CAN システムの設定、トラブルシューティング、メンテナンスのためのハンドヘルドテスター
特長	<p>配線、終端処理、ケーブル長、インピーダンスのテスト</p> <p>シグナルレベルやバス負荷</p> <p>送信 ID の判断や受信周期の表示</p> <p>単位時間あたりのエラーフレームの表示</p> <p>自動ポーレート検出</p> <p>CANopen モード: ノード番号によるメッセージ表示</p> <p>測定結果の保存と USB を介しての送信</p>
ディスプレイ	バックライト付液晶ディスプレイ
CAN インターフェース	CAN (ISO 11898-2) x 1
その他インターフェース	PC ベース制御、メッセージダウンロード用 USB2.0, オシロスコープ用 BNC トリガー出力
プロトコル	CAN, CANopen
電源	1.5 V AA バッテリー x 4 又は USB
操作と設定	キーボード又はターミナルプログラム



診断ツール

Ixxat CANcheck を使用してインストール時や稼働中の CAN システムの解析や評価を実施することが可能です。

解析結果に基づき、エラーは迅速かつ容易に排除したり、既存システムの信頼性を向上させるために最適化することが可能です。また、新しく構築されたシステムの全体試験も可能です。

PLC 拡張モジュール

SIMATIC® 産業オートメーションシステム用
CANopen® インターフェース



特長

- ✓ CAN 又は CANopen ベースのデバイスを Siemens 社製機器に容易に統合
- ✓ PROFIBUS/PROFINET コントローラーと CAN/CANopen フィールドバスデバイス間を接続 (ゲートウェイ)
- ✓ CAN 2.0A モードでお客様独自の CAN ベースフィールドバスプロトコルの実装に対応
- ✓ TIA Portal ハードウェアカタログに完全統合
- ✓ TIA Portal への統合を容易にする PLC ファンクションブロックが利用可能

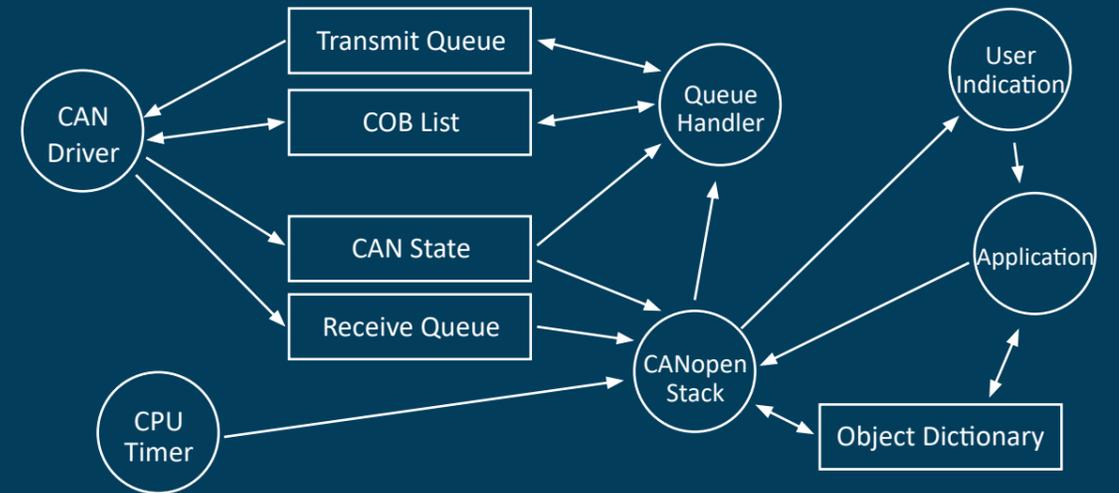
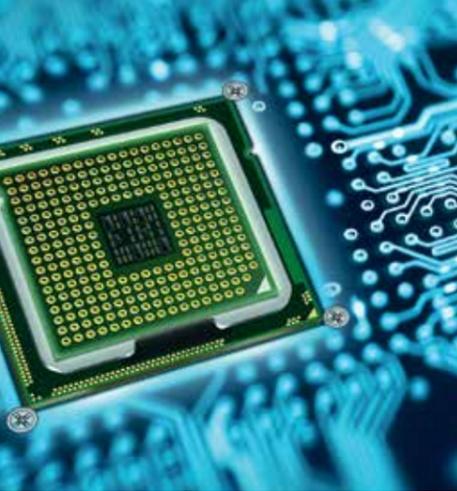
CM CANopen for SIMATIC S7-1200® は、SIMATIC ハードウェアに完全統合するコンパクトな形状に HMS の CANopen マスターテクノロジーを実装しています。CAN 又は CANopen ベースの機器を持つ SIMATIC ソリューションを直接拡張できるため、スペースをとる高価な PROFIBUS や PROFINET - CANopen ゲートウェイは不要です。

モジュールは CANopen に必要なすべての設定データを迅速に生成できる、最適化され直感的な操作が可能な CANopen 設定ツールによってサポートされています。トランスペアレント CAN 2.0A モードをサポートしており、システムインテグレーター様はお客様独自の CAN ベースフィールドバスプロトコルの実装も可能です。

HMS の CANopen モジュールを使用して、CANopen フィールドデバイスを容易に SIMATIC に統合することが可能です。



製品名	CM CANopen for SIMATIC S7-1200
サポートする CANopen 機能	
実装されている CiA 仕様	CiA 301 version 4.2 CiA 302 version 4.1, parts 1-4
プロセスデータオブジェクト (PDO)	64 RPDO, 64 TPDO
TPDO 送信タイプとプロトコル	非周期同期、周期同期、イベントドリブン PDO 書き込みプロトコル
サービスデータオブジェクト (SDO)	SDO 機能 (ノーマル (セグメント)、エクスペディティッドアップロード & ダウンロードプロトコル)
デバイスモニタリング	ハートビートプロデューサー/コンシューマー
CAN ビットレート	20 kbps - 1 Mbps
CANopen マスター固有の機能	
ネットワークマネジメント (NMT)	NMT ノードコントロール及び NMT エラーコントロールを持つマスター機能 NMT スタートアッププロセス対応 (CiA 302)
ノードゲーディング (NMT エラーコントロール)	マスター, スレーブ
サービスデータオブジェクト (SDO)	クライアント, サーバー
CANopen スレーブ固有の機能	
ネットワークマネジメント (NMT) ステートネットマシン	有
ノードゲーディング (NMT エラーコントロール)	スレーブ
同期	コンシューマー
サービスデータオブジェクト (SDO)	サーバー
ビットレート自動検出	無



API・プロトコルソフトウェア

PC ベースのアプリケーションやオートメーションデバイスに迅速で容易な実装を実現

特長

- ✓ Microsoft Windows DLL または Linux shared library を介してアプリケーションプログラムを容易に接続
- ✓ すべての PC インターフェース規格に対応
- ✓ 世界中の何千ものアプリケーションでの運用実績

Windows API/Linux

HMS では、PC ベースのアプリケーション開発が可能となる CANopen

及び SAE J1939 API を提供しています。この API をもとに、制御やサービス、テストプログラムを迅速且つ容易に実現できます。フィールドバスシステムへのアクセスには Ixxat PC CAN インターフェースをお使いいただけます。



製品名	CANopen Master API	SAE J1939 API
詳細	シンプルな PC ベースの制御やテストプログラムの開発	J1939 サービス及びテストアプリケーション開発
規格	CiA 301, CiA 305	
含まれる機能	PDO の送信/受信 (同期、非同期) ノーマル、優先、ブロック転送モード対応 クライアント (Master/Slave) 及びサーバー SDO NMT Node Control, NMT Error Control (Heartbeat, Node Guarding) SYNC, EMERGENCY 及び TIMESTAMP オブジェクト C, C# (.NET core 含む), vb.net, Delphi 及び LabView マルチチャンネル対応 Windows 及び Linux 対応	プロトコルソフトウェアのすべての機能をサポート 受信メッセージをシグナルに自動変換 (シグナルからメッセージへの変換も同様) シグナルの解釈には J1939 Designer データベースを使用 複数の CAN チャンネル及び J1939 ネットワークに対応 Windows 及び Linux 対応

プロトコルソフトウェア

PC ベースのアプリケーション向け API のほか HMS では組み込みデバイス向けのプロトコルソフトウェアパッケージを提供しています。ソフトウェアパッケージは、様々なマイクロコントローラプラットフォームやコンパイラに対応していますが、特定のターゲットシステムにも容易に適合可能です。

- 対応プロトコル:
- CANopen – Slave/Master/Manager
 - CANopen FD
 - SAE J1939

ご要望に応じて、HMS ではお客様の開発プロジェクトのために包括的なサービスを提供いたします。

- 経験豊富なチームによる技術サポート
- ソフトウェア変更や実装、テスト、カスタムハードウェアの開発

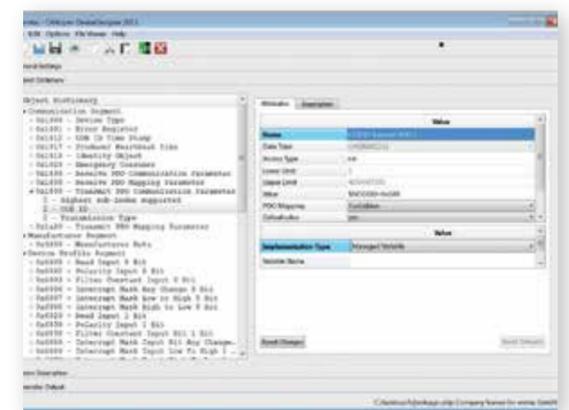
プロトコルソフトウェアパッケージの詳細は Ixxat Web ページをご覧ください。

ツール

プロトコルソフトウェアパッケージや API のほか、お客様の開発プロジェクトをサポートする設定・解析ツールを提供しています。

- CANopen DeviceExplorer
- CANopen DeviceDesigner
- SAE J1939 DeviceDesigner
- canAnalyser with CANopen, CANopen FD, DeviceNet, SAE J1939 Module

CANopen Device Manager



ネットワークゲートウェイ

Anybus X-gateway - 異なる2つの産業用ネットワークや PLC システムを接続するネットワーク変換器



特長

- ✓ 200以上のネットワーク組み合わせに対応
- ✓ マスター/スレーブ及びスレーブ/スレーブ機種
- ✓ 高速 I/O データ交換、平均伝送時間は 10-15 ms
- ✓ スタンドアロンで運用可能な堅牢なハウジング
- ✓ 設定ソフトウェア Anybus Configuration Manager を使用したシンプルな設定で、プログラミングは不要

Anybus X-gateway 製品シリーズは、すべての主要な産業用ネットワーク間で I/O データ交換を可能にします。CAN ベースのネットワークをあらゆるネットワークに接続可能です。

Anybus X-gateway

Anybus X-gateway は、CANopen や DeviceNet、SAE J1939 などの CAN ベースネットワークをはじめとする異なる種の産業用ネットワーク間でサイクリック I/O データ通信を可能にします。ネットワークによってはアサイクリックパラメータデータの伝送も可能です。

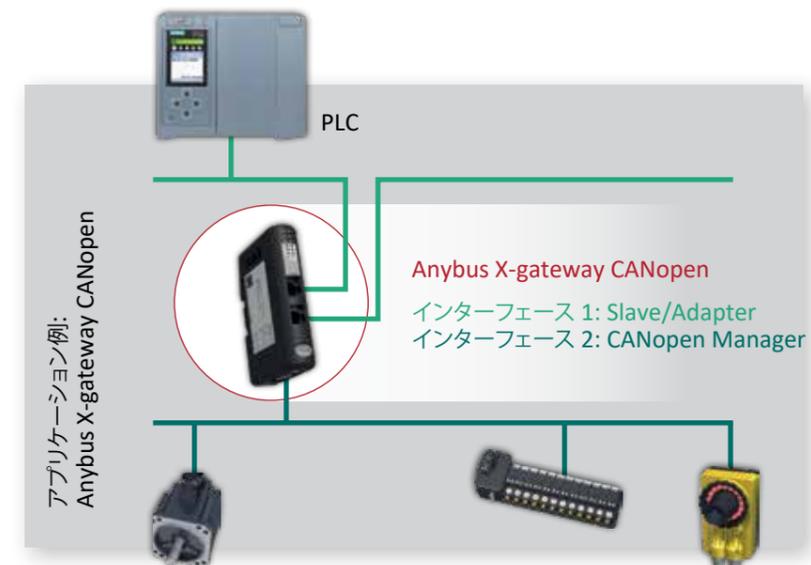
本製品シリーズは、Siemens、Allen Bradley、Schneider Electric、Mitsubishi、ABB、Omron、Hitachi、Beckhoff、Phoenix Contact、Bosch Rexroth など主要な PLC メーカー製品との接続実績があります。

プログラミング不要で簡単に設置可能

すべての X-gateway は、設定ツールを用意しており、設定にプログラミングスキルは不要です。「Anybus Configuration Manager X-gateway」を使用すると、それぞれのネットワーク側の I/O データサイズを設定することができ、データマッピングやサイクリック I/O データとパラメータデータの割付けを容易に定義することが可能です。マスター/スレーブ対応機種では、マスター側の設定を適切なマスター設定プログラムを使用して行います。

過酷な産業環境に耐える

X-gateway は過酷な産業環境での用途に合わせて設計されています。DIN レールに取付可能、保護等級 IP20、電源は 24 V DC が必要です。X-gateway はインテリジェントなスタンドアロンデバイスです。ファン不要で運用可能、産業用の動作温度に対応するよう設計されています。可動部品は使用しておりません。



製品名	Anybus X-gateway	Anybus X-gateway CANopen
詳細	フィールドバス及び産業用 Ethernet ネットワークを接続するゲートウェイ	CANopen ネットワークと他の産業用ネットワークを接続するゲートウェイ
対応プロトコル	マスター/スレーブ及びスレーブ/スレーブ機種: - CANopen - Modbus RTU - DeviceNet - Modbus-TCP - SAE J1939 - PROFIBUS - ControlNet - PROFINET IRT - EtherCAT - PROFINET IRT - EtherNet/IP - FO	下記ネットワークに対応する CANopen マスター機能 - CANopen Slave - PROFIBUS Slave - DeviceNet Slave - Modbus RTU Slave - ControlNet Slave - PROFINET IRT Device - EtherNet/IP Adapter - EtherCAT Slave - Modbus-TCP Slave



Anybus X-gateway CANopen

X-gateway CANopen ゲートウェイは、CANopen と主要なフィールドバス及び産業用 Ethernet ネットワークを接続します。

このゲートウェイは、CANopen Manager/Master として動作し、2つのネットワーク間で I/O データをトランスペアレントに伝送します。

設定

製品価格に含まれる Windows ベースの設定ツール、「Anybus Configuration Manager CANopen」を使用すると、容易に設定できます。また、他の標準 CANopen 設定ツールを使用して CANopen マスターインターフェースから設定することも可能です。

プロトコルコンバーター

Anybus Communicator - オートメーションデバイスを
フィールドバス及び産業用 Ethernet に接続

特長

- ✓ 接続されるオートメーション機器のハードウェアやソフトウェア変更は不要
- ✓ 主要なすべての産業用ネットワークに対応
- ✓ すべての主要メーカー製 PLC との互換性
- ✓ 設定ソフトウェア Anybus Configuration Manager を使用したシンプルな設定で、プログラミングは不要

Anybus Communicator は、シリアルインターフェース又は CAN でデバイスと接続し、CANopen, DeviceNet をはじめとするフィールドバス・産業用 Ethernet 規格に接続します。

Anybus Communicator シリアルインターフェース

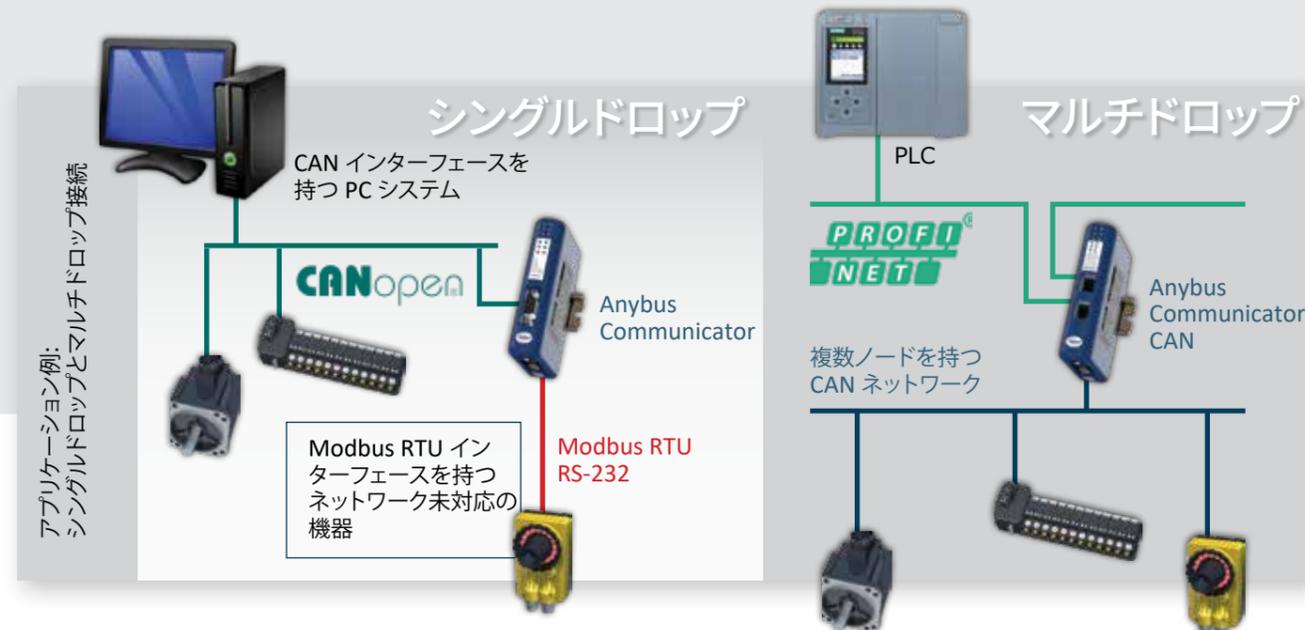
Anybus Communicator は、RS-232、RS-422、RS-485、Modbus RTU でデバイスに接続し、ドライブ製品やセンサー、HMI、バーコードリーダー、RFID リーダー、などの多数のシリアルデバイスと産業用ネットワークを接続する外付けインターフェースとして動作します。

また Communicator は、ほぼすべての規格、又はお客様固有の独自プロトコルを変換可能です。デバイスのハードウェアやソフトウェア変更は不要です。

主要メーカー製 PLC との互換性

Anybus Communicator は、Siemens、Allen Bradley、Schneider Electric、Mitsubishi、ABB、Omron、Hitachi、Beckhoff、Phoenix Contact、Bosch Rexroth など主要な PLC メーカー製品との接続実績があります。

製品名	Anybus Communicator	Anybus Communicator CAN
詳細	シリアルインターフェースを持つデバイスを産業用ネットワークに接続するプロトコルコンバーター	CAN インターフェースを持つデバイスを産業用ネットワークに接続するプロトコルコンバーター
対応プロトコル	<ul style="list-style-type: none"> - CANopen - DeviceNet - CC-Link - ControlNet - FIPIO - Interbus - Modbus-Plus - Modbus RTU 	<ul style="list-style-type: none"> - PROFIBUS-DP - CC-Link IE Field - EtherCAT - EtherNet/IP - Modbus-TCP - PROFINET IRT
	<ul style="list-style-type: none"> - Modbus-TCP 2-port - Modbus-TCP 2-port - PROFINET IRT 	<ul style="list-style-type: none"> - EtherCAT - EtherNet/IP - Modbus-TCP - PROFINET IRT - PROFIBUS



プログラミング不要で
簡単に設置可能

Communicator の設定は Windows ベースの無償の設定ツール、「Anybus Configuration Manager」を使用して実行します。Anybus Configuration Manager により、Modbus のようなマスター/スレーブプロトコル又は CAN のような Consumer/Producer プロトコルなど、ほぼすべてのシリアルプロトコルを設定できます。

設定を再利用することで
時間もお金も節約

Communicator の設定は、いつでも保存し復元することが可能です。これにより、例えば PROFIBUS から PROFINET に変更しなければならない場合、既存の PROFIBUS 用の設定をベースに PROFINET 用の設定を容易に作成することができます。

Anybus Communicator CAN

Anybus Communicator CAN は、Anybus Communicator と同様の原理で動作しますが、唯一の違いはデバイスとの接続に CAN を使用する点です。

プロトコルコンバーターとして動作し、CAN デバイスと産業用ネットワーク間でデータを変換します。

CAN 2.0A 及び CAN 2.0B をサポート

Anybus Communicator CAN は、CAN 2.0A 又は CAN 2.0B をサポートするすべてのデバイスに対応します。本製品は、CAN ベースのほぼすべての Produce/Consume 及び Request/Response プロトコルを変換します。

設定

CAN フレームと各フィールドバス・産業用 Ethernet への変換の設定は、Anybus Configuration Manager を使用して実行します。



CAN アクセサリー

終端抵抗・コネクタ
ケーブル・アンテナ



HMS では、様々なデザインの終端抵抗やコネクタ、ノード接続用ケーブル、アダプタケーブルや Ixxat CANblue II 用アンテナなど、CAN 製品のアクセサリも取り揃えています。すべてのアクセサリの一覧は、Ixxat Web ページをご覧ください。

製品名	CAN Termination	CAN Termination with 2 resistors
プラグ/ソケット	D-Sub 9 ピンソケット/プラグ	D-Sub 9 ピンソケット/プラグ
終端抵抗	120 Ω (ピン 2 とピン 7 の間)	120 Ω (ピン 2 とピン 7 の間) 120 Ω (ピン 1 とピン 4 の間)
その他	ピン接続 1 対 1	ピン接続 1 対 1



製品名	CAN Cable	Y CAN Cable	Y CAN Cable	CAN Adapter Cable
プラグ/ソケット	D-Sub 9 ピン (ソケット x 1 / プラグ x 1)	D-Sub 9 ピンソケット - D-Sub 9 ピンソケット/プラグ	D-Sub 9 ピンソケット - D-Sub 9 ピンソケット/プラグ	RJ45 プラグ - D-Sub 9 - ピンプラグ
長さ	2.0 m	22 cm	2 m	20 cm
その他	- ピン接続 1 対 1 - シールド	- ピン接続 1 対 1 - シールド	- ピン接続 1 対 1 - シールド	2 本セット



製品名	アンテナ	底面マグネットアンテナ	ねじ止め底面アンテナ
用途	Ixxat CANblue II 用	Ixxat CANblue II 用	Ixxat CANblue II 用
プラグ/ソケット	RPSMA プラグ	RPSMA プラグ	RPSMA プラグ
ケーブル長 / サイズ	- / 10 cm	1.5 m / -	2.0 m / -



産業用通信と産業用 IoT のことなら
どうぞ HMS に
お気軽にご相談ください

HMSインダストリアルネットワークス株式会社

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-18-3
新横浜KSビル 6F
Tel: 045-478-5340 (代表)
Fax: 045-476-0315
www.hms-networks.com/ja



Distributed by:

ixxat® は、HMS Technology Center Ravensburg GmbH がスウェーデン、アメリカ、ドイツ、その他の国で保有する登録商標です。その他のマーク、表現は各企業の所有です。本書記載の他の製品、サービスの名称はすべて各企業の商標です。

Part No: MMI119-JP Version 6 01/2020 - © HMS Industrial Networks - 無断複写・転載を禁じます - HMS は事前の通告なく変更を行う権利を有します。