



デジタルプラント資産管理
と制御のためのフィールド
デバイス接続



デジタルプラント資産管理

原材料の希少性の増大、エネルギー効率の向上の必要性、予測がますます困難になっている顧客の需要により、工業生産においてより優れた性能と柔軟性が求められています。さらに、インダストリー4.0とインダストリアルIoTの発展により、プラントの運用環境は急速に変化しています。工場長は、労働力を維持しながら生産性を向上させ、運用コストを削減する方法を見つける必要があります。これらの課題に対処するには、デジタルプラント資産管理ソリューションが前進する道です。

デジタルプラント資産管理と産業用IoTの実装を成功させるための必須条件は、生産資産とソフトウェアアプリケーション間のシームレスな情報の流れです。生産設備は、産業用途に適したデジタル通信規格に基づいてネットワーク化する必要があります。安全で効率的なデバイス接続、操作、試運転、メンテナンス、診断に関連するすべてのデータへの完全なアクセスは、革新的な工業生産の基盤を提供します。



イーサネットインフラストラクチャ



産業用イーサネットプロトコルは、デジタルトランスフォーメーションの技術的バックボーンです：産業用イーサネットを使用すると、オートメーションネットワークはより効率的で堅牢で安全になります。同時に、産業用イーサネットにより、オートメーションネットワークの保守が容易になります。制御に産業用イーサネットを使用すると、自動化のレベルが向上し、ケーブル配線が簡素化されます。また、産業用イーサネットプロトコルは高速であるため、大量のデータを送信できます。最近の技術進歩、特にイーサネットアドバンスト物理層(Ethernet-APL)の開発により、プロセス産業における産業用イーサネットアプリケーションの範囲がさらに拡大しています。このイーサネットインフラストラクチャに加えて、お客様は PROFINET、PA プロファイル、PROFIsafe、FDI で構成される完全なテクノロジー スタックの恩恵を受けることができます。

産業グレードの接続性

Softing Industrialは、産業グレードの接続製品で製造現場のニーズに応えます。当社の製品は、プラントオペレーターがデジタルプラント資産管理ソリューションを最大限に活用し、

オートメーションネットワークに産業用イーサネットプロトコルを正常に導入するのに役立ちます。

資産管理

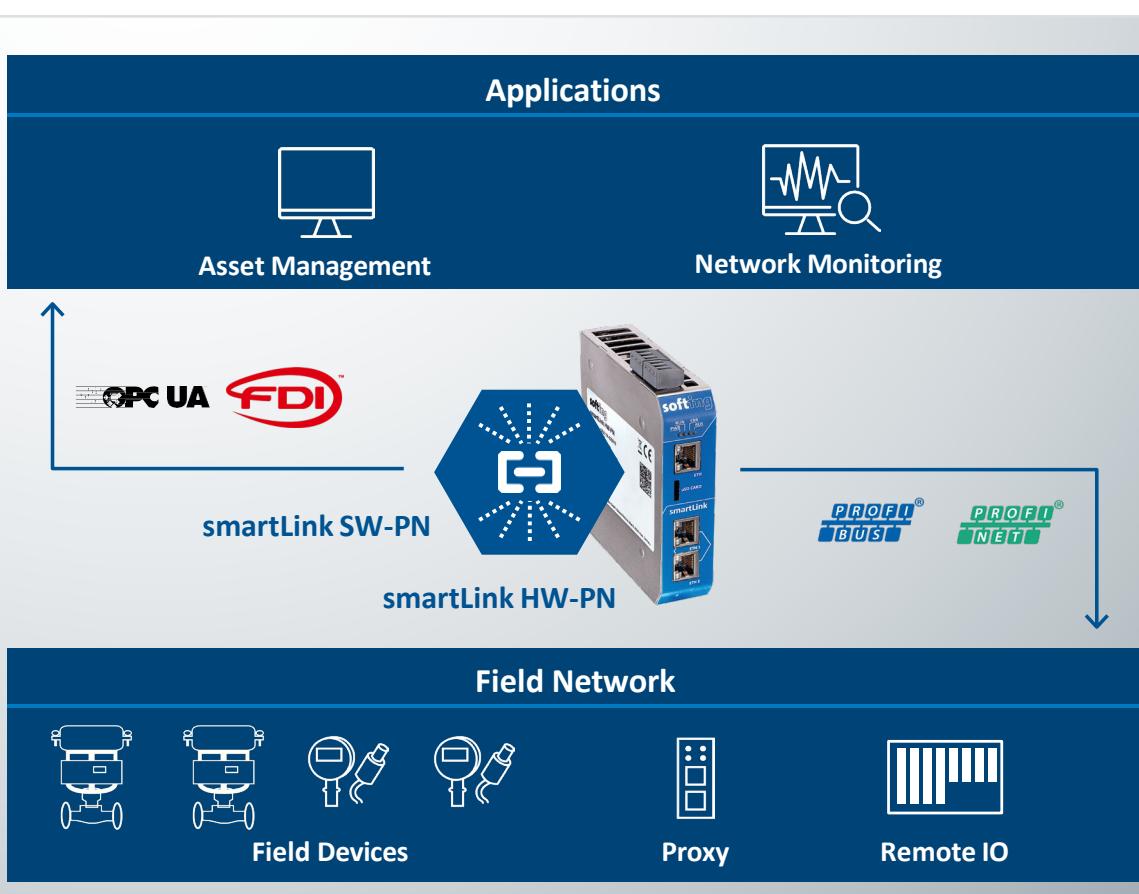


FDIおよびOPC UA経由でPROFINETネットワークにアクセス

ハードウェアゲートウェイsmartLink HW-PNとDockerコンテナソフトウェアsmartLink SW-PNにより、PROFINETフィールドデバイスへのコントローラに依存しないアクセスが可能になります。さらに、Softing IndustrialのPROFINET PROFIBUSプロキシを介して接続されたPROFIBUS DPおよびPROFIBUS PAフィールドデバイスへのアクセスが可能です。サポートされているのは、Softing aplSwitch Field PA、Softing pnGate PA、およびSofting pnGate DPです。

統合は、既存のシステムの継続的な運用に影響を与えることなく、シームレスに実行できます。透過的なPROFINETおよびPROFIBUS通信は、統合されたFDI通信サーバーによって保証され、ハードウェアアプリケーションに統合された2ポートスイッチにより、イーサネットラインまたはリング構造での使用が可能になります。

smartLinks PNのアプリケーション分野は、パラメータ設定や資産管理から、PROFINETおよびPROFIBUSデバイスの監視まで多岐にわたります。



標準的な業界ツールを使用したパラメータ化、プラント資産管理、プロセステータ提供

- 構成ツールに依存しない
- 制御室から直接、PROFINETおよびPROFIBUSフィールドデバイスの一元的で時間を節約するパラメータ設定
- フィールドデバイス構成のためのプラント資産管理アプリケーションからのアクセス

PROFINETネットワークへのイーサネットアクセスポイント

- フィールドデバイスにアクセスするための第2チャネルを提供
- PROFINETのスーパーバイザーとして機能
- ハードウェアブリントは、ラインまたはリングネットワークトポロジーで使用するための統合2ポートスイッチを備えた1つのPROFINETネットワークの一部です
- ソフトウェアバレーンは複数のPROFINETネットワークをサポートし、PROFINETネットワークへの標準イーサネット(UDP)接続のみが必要です。

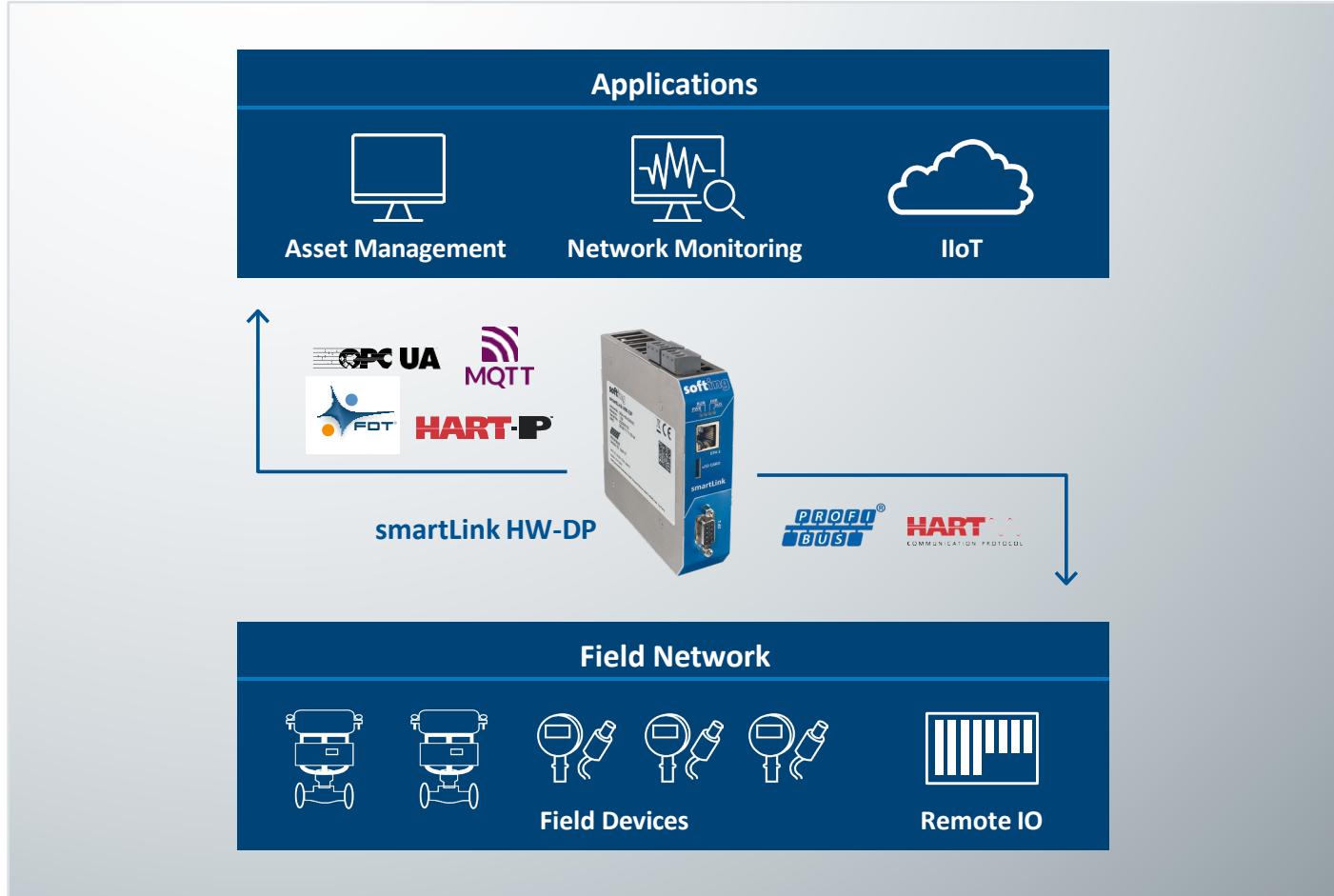
Key 最先端技術への移行のためのコンポーネント

- 既存のPROFINETネットワークを変更せずに再利用
- FDI通信による非巡回データへのアクセスサーバー(OPC UA)

PROFIBUSおよびHARTデバイスのHART-IP、OPC UA、MQTTおよびFDT/DTM



smartLink HW-DP は、PROFIBUS DPネットワークへのPLCに依存しないアクセスを提供します。標準的な業界ツールを使用してフィールドデバイスのプラント資産管理を可能にし、HART-IPを標準化された形式として使用することができます。smartLink HW-DPは、既存の設備の操作を妨げることなく統合できるコンパクトなツールです。したがって、新規および既存のPROFIBUS DPネットワークのインダストリー4.0接続が可能になります。



標準的な業界ツールを使用した構成、パラメータ設定、

プラント資産管理

- 構成ツールに依存しない
- HART IPとHART over PROFIBUSを使用して、制御室から直接 PROFIBUSおよびHARTフィールドデバイスの一元的かつ時間を節約するパラメータ設定
- FDT/DTMおよびEDDL規格に基づくフィールドデバイス構成のためのプラント資産管理アプリケーションからのアクセス(非巡回マスター)

PROFIBUS DPへのイーサネットアクセスポイント

- フィールドデバイスにアクセスするための第2チャネルを提供
- PROFIBUS DPマスタークラス2として機能します
- 1つのPROFIBUS DPセグメントをサポート

最先端テクノロジーへの移行のための重要なコンポーネント

- 既存のPROFIBUSセグメントを変更せずに再利用
- HART-IPおよびOPC UAを介した循環および非循環データへのアクセス

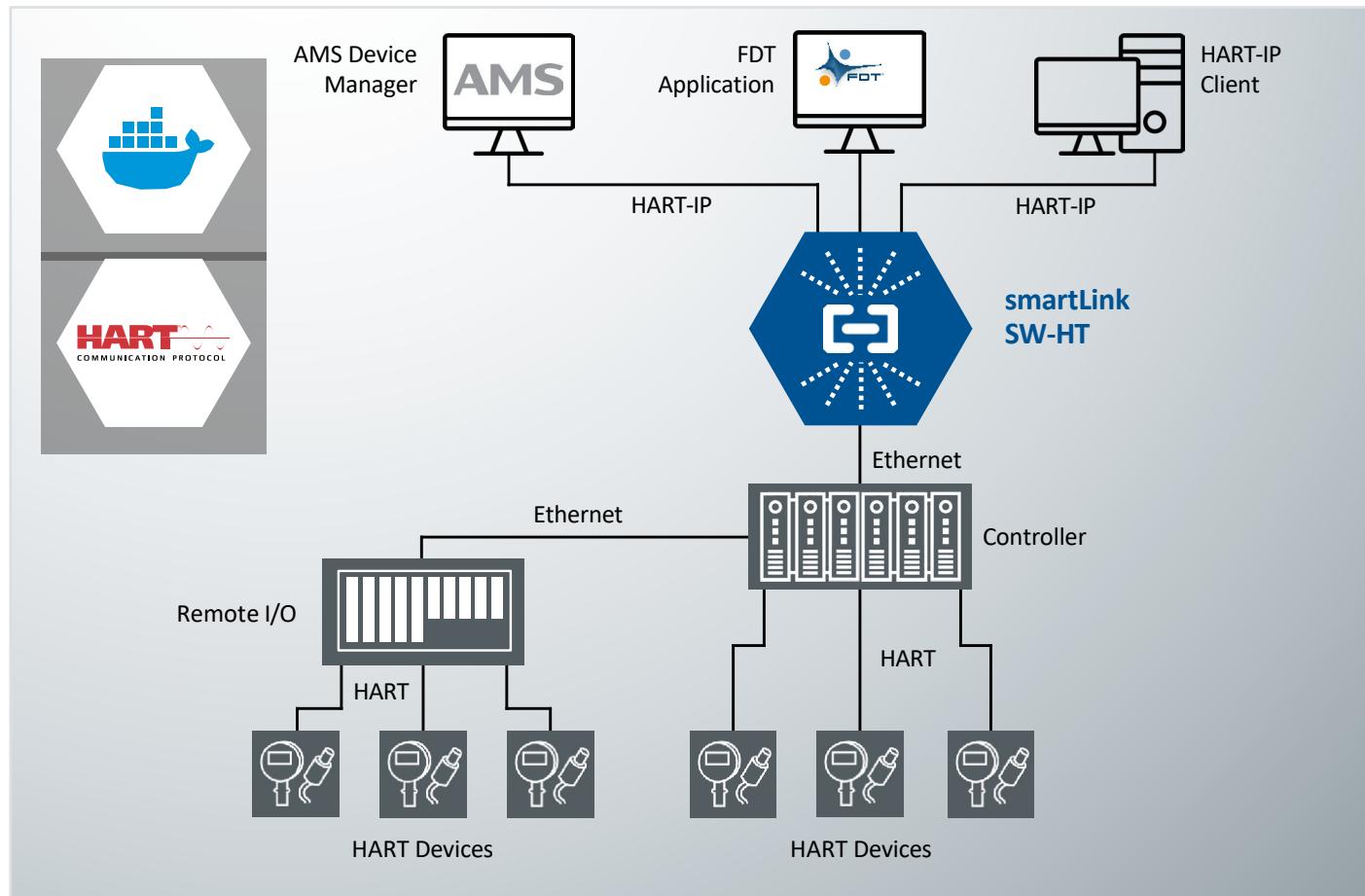
資産管理



エマソンのAMSデバイスマネージャおよびその他のHART-IP対応アプリケーションからHARTデバイスへのアクセス

smartLink SW-HT は、ハードウェアを追加することなく、HARTフィールドデバイスへのシンプルかつ迅速なアクセスを提供するHARTマルチプレクサです。これは、Allen-Bradley、Siemens、Schneider Electric、R.Stahl、またはTurck HART IOモジュールに接続されたHARTデバイス用のソフトウェインターフェースソリューションです。統合されたHART-IPサーバーにより、HARTデバイスへの透過的なアクセスが可能になります。

smartLink SW-HTは、リモート資産管理、デバイス構成、監視を可能にします。これにより、デバイスの識別、健全性、診断、およびプロセス データにアクセスできます。



ハードウェアを追加せずにHARTデバイスにアクセス

- 既存のインフラストラクチャを使用してアクセスするHARTデバイス
- HARTマルチプレクサハードウェアの追加費用なし
- 追加のハードウェアのインストールとメンテナンスは不要です
- 通信のオプションのルーティングAllen-BradleyおよびSchneider ElectricリモートI/Oスレーブコントローラ

拡張性の高いビジネスモデル

- smartLink SW-HTに接続されたHARTデバイスに対してのみ支払います
- アクセスするHARTデバイスの数に基づくスケーラブルなライセンスモデル
- 1つのHARTデバイスを無料で試す

透過的なHART通信

- HART-IP サーバーに送信された HART コマンドは、HART デバイスに転送されます
- サポートされるHARTコマンドに制限なし
- オープンHART-IPプロトコルを使用
- FDTアプリケーションへの統合のためのFDT通信DTM

簡単な導入

- Windowsワークステーションで使いやすいVM の成果物
- DockerとKubernetesをサポートし、IT部門による導入が容易
- Webベースの構成ソフトウェーコンテナに含まれています

ネットワーク監視

産業用通信ネットワークの健全性と資産の監視

plantPerfect Monitorは、監視対象の産業用通信ネットワークと設置されているすべての資産の状態に関する完全な情報を提供します。smartLink HW-DPのサポートにより、PROFIBUSネットワークの監視をサポートします。プラントオペレーターとメンテナンス担当者を対象としたplantPerfect Monitorは、ネットワークの健全性と資産を永続的に監視するための一元化された使いやすいソリューションです。最先端のテクノロジーに基づいて、最新の安全なOTアプリケーションの要件を満たしています。



The screenshot displays four windows of the plantPerfect Monitor software:

- Assets:** A list of connected devices, including their names, types, servers, protocols, tags, manufacturers, and models. Devices listed include DP1.Device-31 through DP1.Device-43.
- Device Details:** A detailed view of a specific device (DP1.Device-10) showing its state (red dot), name, protocol (PROFIBUS), model (LS1.2.0 STAHL), and last update time (2024-04-11, 11:04:23). It also shows a graphical representation of the device's internal structure.
- Data Source:** Configuration for a data source named "MQTT". It includes fields for Client Type (MQTT), Client Name (default), Service Type (plantPerfect), Command (plantPerfectCommand), and a URL (http://192.168.1.100:1883).
- Database Management:** A window for managing the database, showing connection status and backup and restore options.



集中監視アプリケーション

- ライブ情報と履歴情報へのアクセス
- インストールされているすべてのデバイスの完全なインベントリデータ
- デバイスからの診断メッセージの追跡可能性
- PROFIBUSのサポート

最新の安全なOTアプリケーション

- Webベースのアクセス
- 複数の組織とユーザーのサポート

柔軟でスケーラブルなビジネスモデル

- 購入とレンタルのビジネスモデルの選択
- 監視するデバイスの数に基づくスケーラブルなライセンス

簡単な導入

- コンテナ化されたアーキテクチャによる一元化された保守性
- VMの成果物を備えたWindowsワークステーションで使いやすい

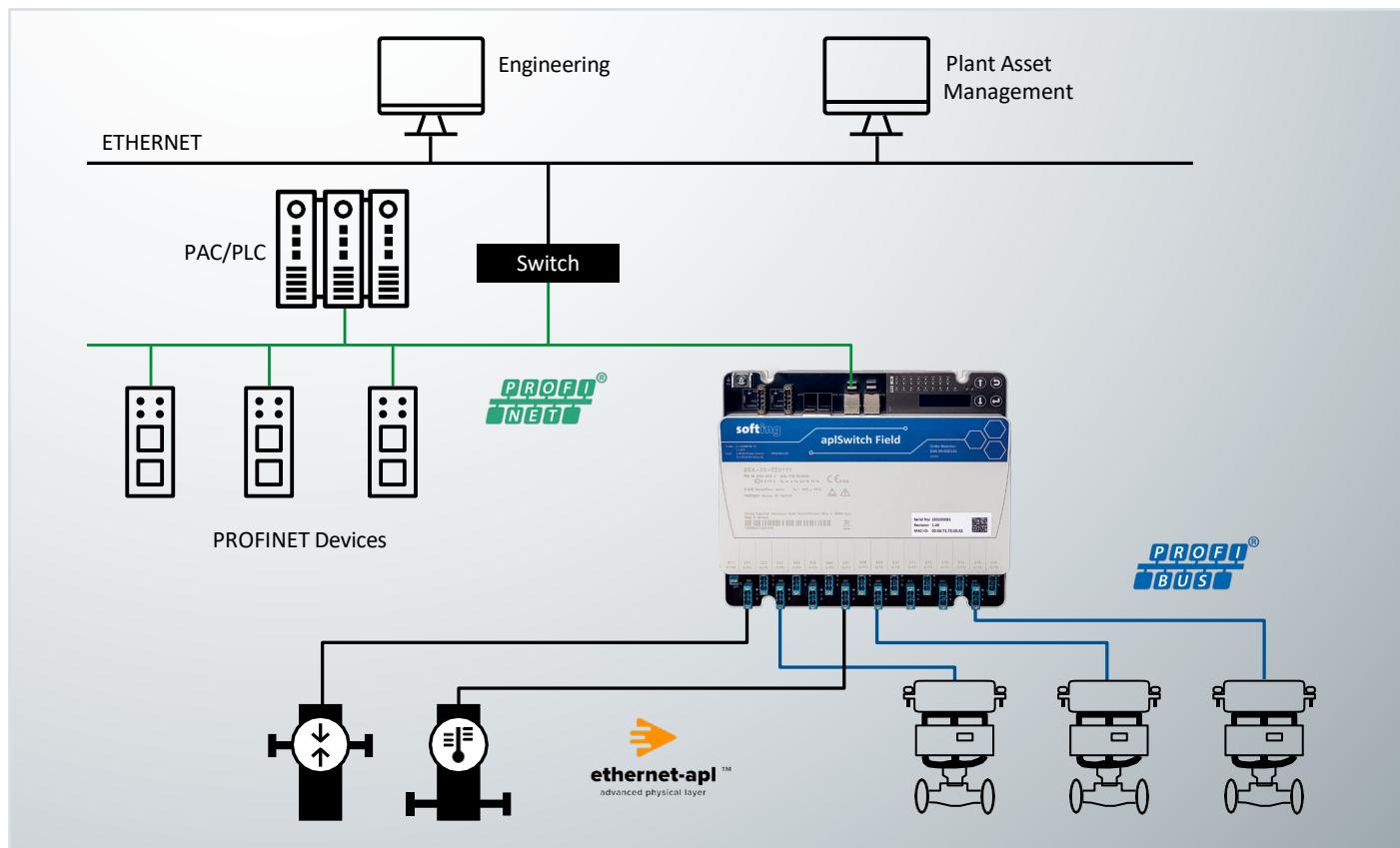
プロセス制御と資産管理



ゾーン 2 で使用するための PA プロキシ付き 16 ポート イーサネット APL フィールド スイッチ

apiSwitch Fieldは、本質安全防爆仕様の「2-WISE」イーサネットAPLフィールドデバイスを上位の産業用イーサネットネットワークに透過的に接続し、フィールドデバイスに本質安全防爆電力を供給します。

apiSwitch Field PAは、本質安全防爆仕様の「2-WISE」Ethernet-APLフィールドデバイスとProfibus PA デバイスを高レベルの産業用イーサネットネットワークに透過的に接続し、フィールドデバイスに本質安全防爆電力を供給します。どちらのスイッチもゾーン 2 に設置でき、既存の産業オートメーション システムにシームレスに統合できます。



DCSおよびAMSシステムへのシームレスで信頼性の高い

統合のためのEthernet-APL

- 16個の Ethernet-APL スプリアス「2-WISE」ポート
- PROFINET MRPリングトポロジーをサポートするPROFINET対応スイッチ
- エマソン、シーメンス、ABBなどのすべての主要なDCSおよびAMSシステムをサポート
- イングレス/エグレスサポートによる安定したネットワークの確保

広範な診断

- PROFINET診断機能を内蔵し、試運転、メンテナンス、トラブルシューティングを容易に
- 即時試運転診断のためのローカルディスプレイ
- 強化されたFDIサポートにより、デバイスの統合とパラメータ設定が容易

危険区域への設置が可能

- すべての製品バリエーションは防爆ゾーン2に設置可能
- Exゾーン0および1にあるフィールドデバイスを接続できます
- 現場設置用の頑丈で堅牢なハウジング IP30

APLフィールド・デバイスのPowerClass AおよびBサポート

- より複雑/電力を大量に消費するフィールドデバイスの使用が可能
- APLパワークラスBは、1.17ポートでデバイスあたり最大4Wをサポート
- 0.54 Wの電力クラスAに制限がないため、将来性があります。

Ethernet-APLおよびPROFIBUS PAデバイスを接続

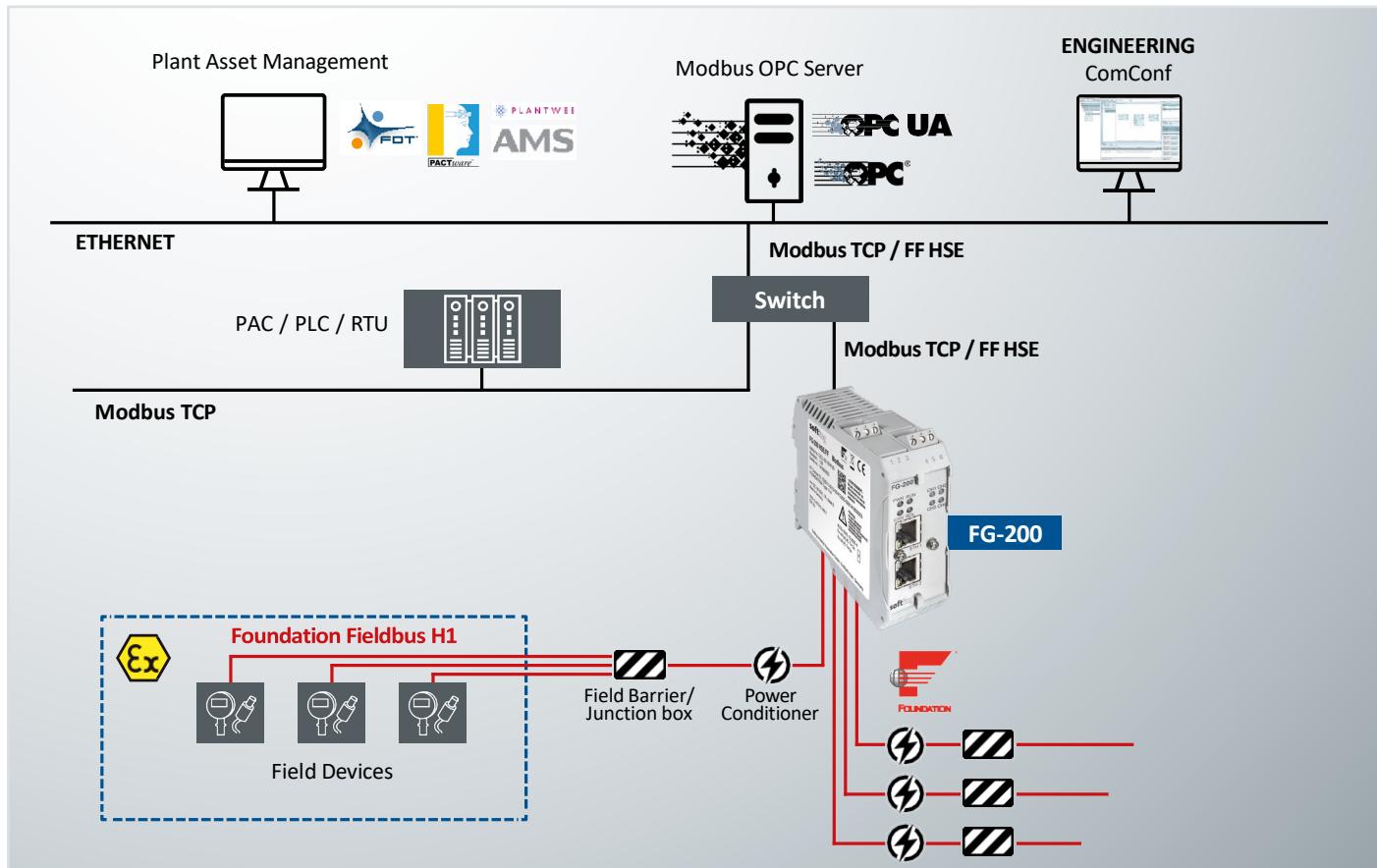
- 既存の PA インフラストラクチャの APL トポロジーへの簡単な移行
- 1つのスイッチでの Ethernet-APL または PROFIBUS PA デバイス、またはこれらのデバイスの混合をサポート
- 統合されたPROFINETプロキシ上のPROFIBUS PAデバイス

プロセス制御と資産管理

Modbus TCPまたはFoundation Fieldbus HSEを介した制御システムへの Foundation Fieldbus H1セグメントの統合



FG-200 は、Modbusをサポートする制御システムに最大4つのFoundation Fieldbus(FF)H1リンクを統合することができます。FG-200は冗長性を提供し、危険区域での使用に適しています。このデバイスは、ケーブル配線の削減、中央フィールドデバイスのパラメータ設定、包括的な診断、本質安全防爆デバイスセグメントなどのFFの利点を利用しながら、プロセスデータへの高速アクセスを提供します。R. STAHLバスキャリアシリーズ9419およびフィールドバス電源シリーズ9412製品と互換性があり、試運転が簡単です。



FFデバイスのCAPEX効率の高い統合

Modbusアーキテクチャへ

- 最大4つのFF-H1チャンネルを並列サポートし、それぞれ最大16台のフィールドデバイスに対応
- プロセスデータへの高速アクセス
- 危険区域での使用に最適
- 簡単な試運転:
 - R. STAHL バスキャリアシリーズ 9419 およびフィールドバス電源 9412 製品のオプションサポート (ケーブル配線を最小限に抑えます)
 - WebサーバーへのModbusデータのインポートにより、マッピングの労力が軽減されます

デバイスの冗長性

- 冗長性リンクにより、デバイスの冗長性を実現(FF-593に準拠したD-3)
- 構成データの自動ミラーリング
- 非常に高速な冗長性スイッチオーバー

プラント資産管理タスクに最適

- ネットワーク動作への干渉を回避するためのビギナーモード
- 資産管理システムの実現
例: エマソンのAMSおよびフィールドデバイツール(FDT)フレームアプリケーション (例:SMART VISION、FieldMate、Field Device Manager、FieldCare、またはPACTware)

必要なすべてのツールが含まれています

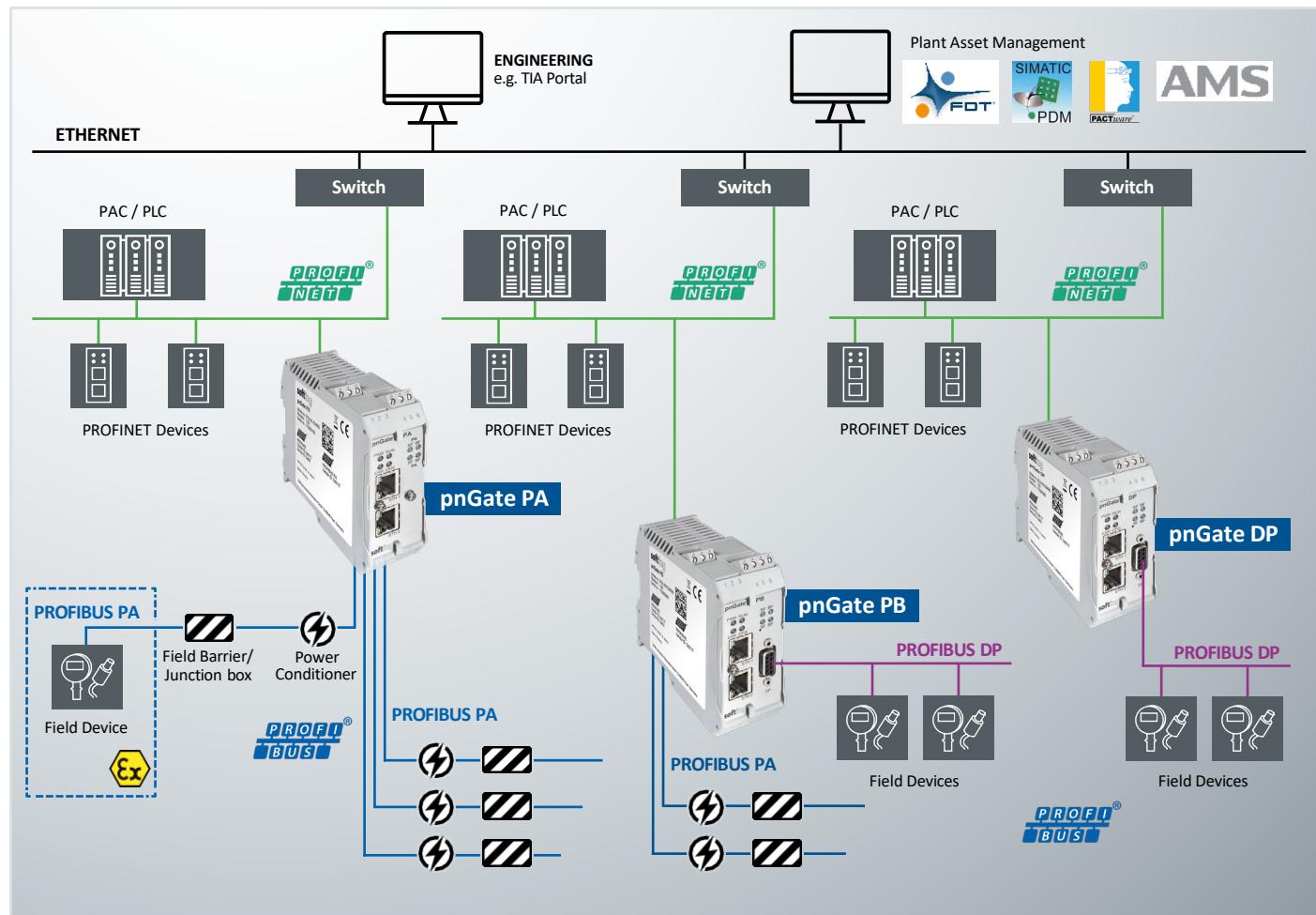
- デバイスの構成と周期的な通信のためのFF構成ツール
- デバイス構成用の PACTware と基本的な資産管理タスク

プロセス制御と資産管理



PROFIBUS DPおよびPAセグメントのPROFINET制御システムへの直接統合

pnGate PB / pnGate PA / pnGate DPは、仮想マッピングにより、最大4つのPROFIBUS PAセグメントと1つのPROFIBUS DPセグメントをPROFINETシステムに統合することができます。pnGateは、技術アップグレードプロジェクトで既存のパワーコンディショナを再利用するため、エンジニアリングコストを削減します。S2の冗長性を提供し、標準的な業界ツールを使用して、構成、パラメータ設定、プラント資産管理を可能にします。



最先端テクノロジーへの移行のための重要なコンポーネント

- 取り付けたPROFIBUS DP/PAセグメントカプラーの簡単な交換
- 既存のPROFIBUSセグメントを変更せずに再利用
- 信頼性を高めるためのMRPおよびS2 PROFIBUS冗長性のサポート

PROFIBUSセグメントへの直接接続

- PROFINETネットワークからPROFIBUS DPおよびPROFIBUS PAセグメントへの単一アクセスポイント
- PROFINETデバイスとして機能し、PROFIBUS PAおよびPROFIBUS DPマスター
- 1つのPROFIBUS DPセグメントと最大4つのPROFIBUS PAセグメントをサポート
- 最大64台のPROFIBUSデバイスをサポート

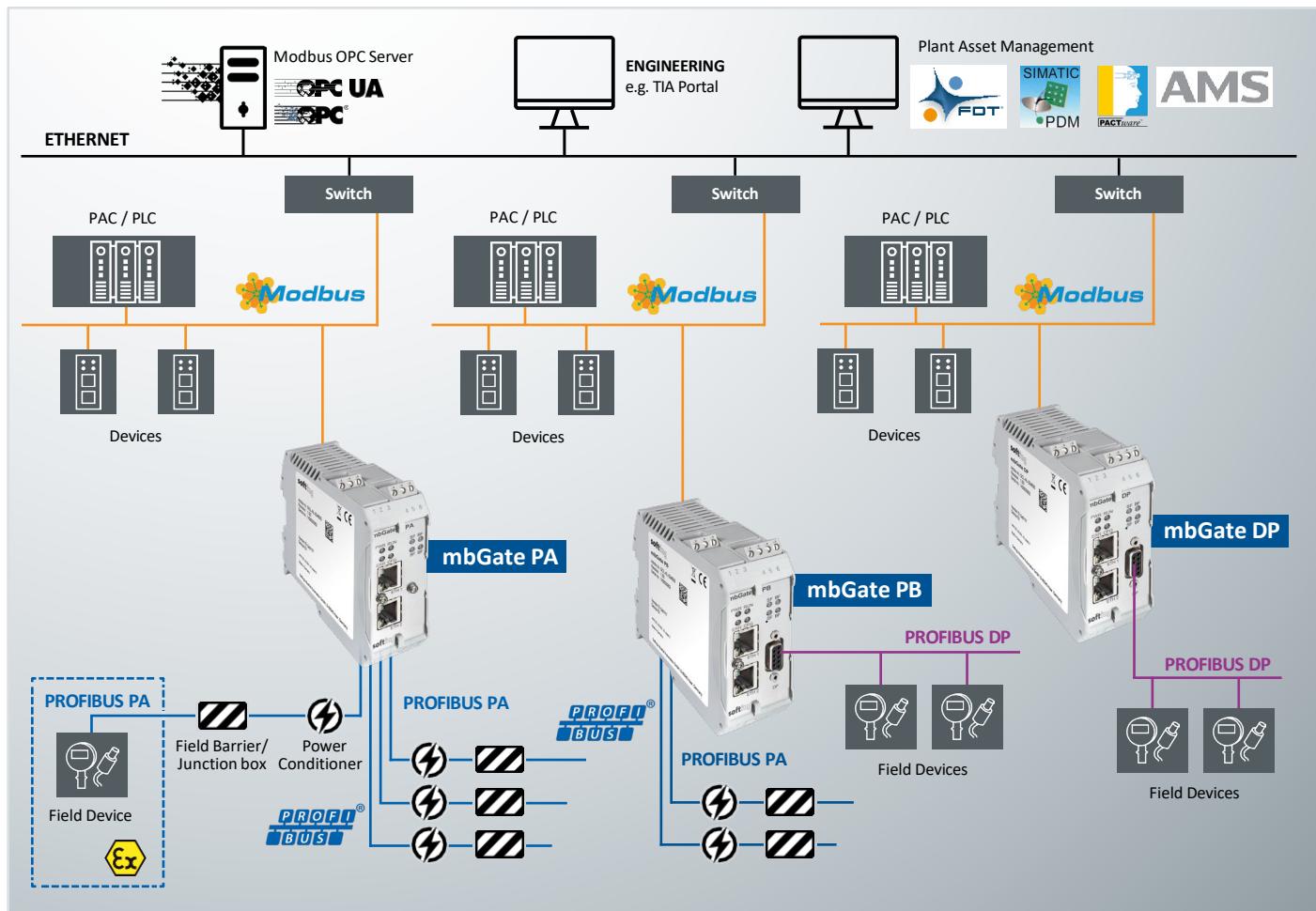
標準的な業界ツールを使用した構成、パラメータ設定、プラント資産管理

- TIA Portal、Step7、PC WORXSなどの主要なPROFINETエンジニアリングツールのサポート
- 付属のCommDTMにより、FDT/DTMフレームアプリケーション
- Siemens Simatic PDMを使用したEDDベースのデバイスパラメータ化
- 実行での構成サポートによる最大限の柔軟性

内部I/OマッピングによるPROFIBUSスレーブデバイスとModbus制御システムの簡単な接続



mbGate PB / mbGate PA / mbGate DPは、最大4つのPROFIBUS PAセグメントと1つのPROFIBUS DPセグメントをModbus TCP制御システムに統合することができます。これらは、Modbus TCP サーバーおよび PROFIBUS マスターとして機能します。ゲートウェイは、技術アップグレードプロジェクトで既存のパワー・コンディショナを再利用するため、エンジニアリングコストの削減に役立ちます。これにより、標準的な業界ツールを使用して、構成、パラメータ設定、プラント資産管理が可能になります。



最先端テクノロジーへの移行のための重要なコンポーネント

- 取り付けたPROFIBUS DP/PAセグメントカプラーの簡単な交換
- 既存のPROFIBUSセグメントを変更せずに再利用

PROFIBUSセグメントへの直接接続

- Modbus TCPネットワークからPROFIBUS DPおよびPROFIBUS PAセグメントへの單一アクセスポイント
- Modbus TCPサーバーおよびPROFIBUS PAおよびPROFIBUS DPマスターとして機能します
- 1つのPROFIBUS DPセグメントと最大4つのPROFIBUS PAセグメントをサポート
- 最大64台のPROFIBUSデバイスをサポート

標準的な業界ツールを使用した構成、パラメータ設定、プラント資産管理

- Schneider Unity ProやSiemens TIA Portalなどの主要なModbusエンジニアリングツールのサポート
- 付属のCommDTMにより、FDT/DTMフレームアプリケーションで使用可能
- Siemens Simatic PDMを使用したEDDベースのデバイスパラメータ化

MODBUS/TCP冗長性

- 2つの冗長PLCと2つの冗長ゲートウェイの使用をサポート
- ライセンスによる簡単なアクティベーション
- エンジニアリングとPLCによる冗長動作モードの完全制御

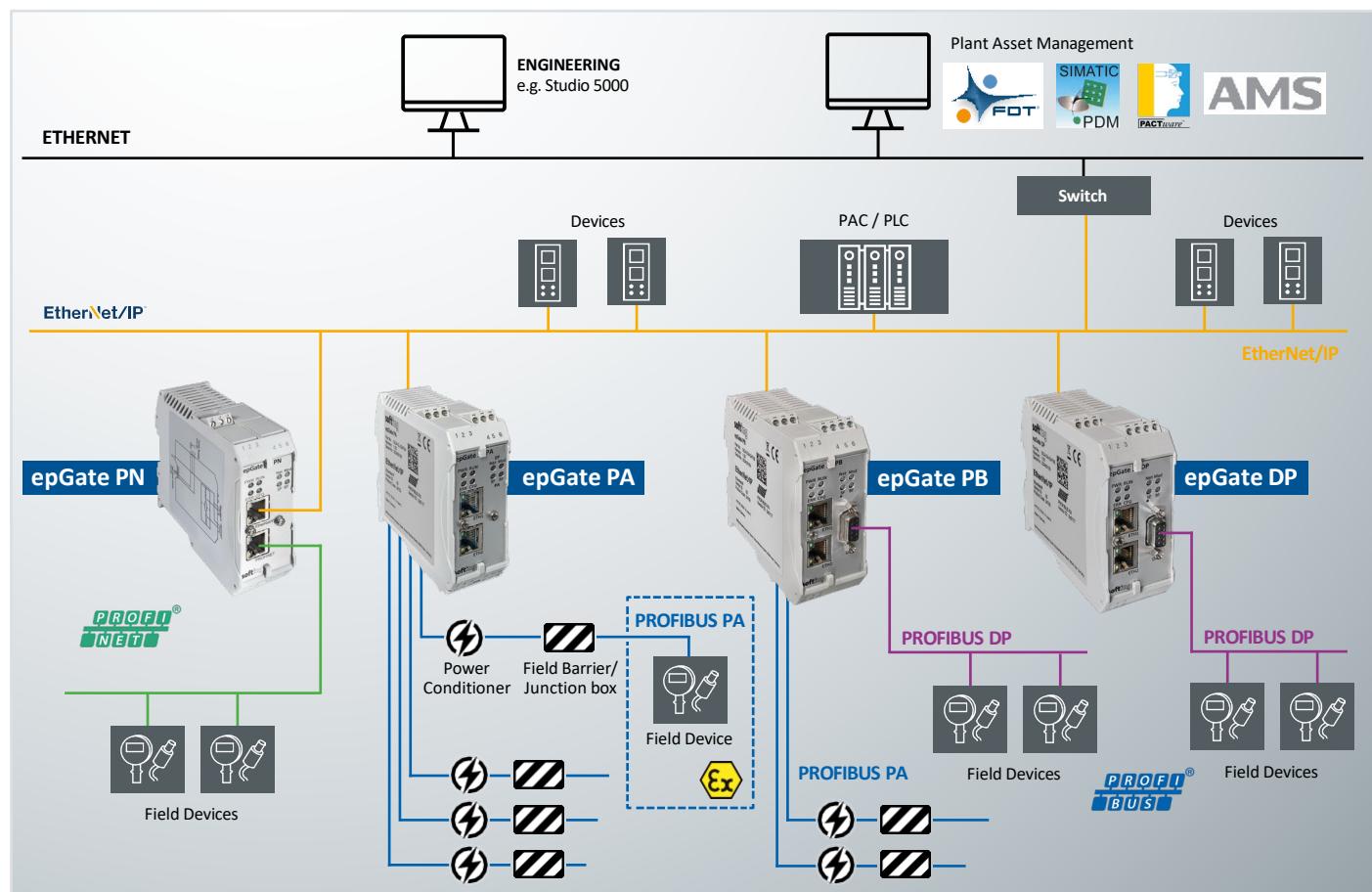
プロセス制御と資産管理



PROFINET I/OデバイスまたはPROFIBUSスレーブの直接統合 内部I/Oマッピングを介してEtherNet/IP制御システムへのデバイス

epGate PNは、EtherNet/IPスキャナ(ロックウェルPLCなど)間のゲートウェイを実装します。最大32台のPROFINETデバイス。ゲートウェイの上部 RJ45 ソケットはいわゆるアダプター(スレーブ)として EtherNet/IP ネットワークに接続しますが、ゲートウェイは下部の RJ45 ソケットを介して PROFINET コントローラ(マスター)として機能します。これにより、PROFINETデバイスとサブシステムをEtherNet/IPアプリケーションに統合できます。

epGate PB / epGate PA / epGate DPは、最大4つのPROFIBUS PAセグメントと1つのPROFIBUS DPセグメントをEtherNet/IPシステムに統合することができます。ゲートウェイは、技術アップグレードプロジェクトで既存のパワーコンディショナを再利用するため、エンジニアリングコストの削減に役立ちます。これにより、標準的な業界ツールを使用して、構成、パラメータ設定、プラント資産管理が可能になります。



epGate PN – コントローラ機能を備えたEtherNet/IPからPROFINETへのゲートウェイ

- いわゆるアダプター(スレーブ)を介したEtherNet / IPネットワークへの接続。(上部RJ45ソケット)
- PROFINETコントローラ(マスター)機能(下位RJ45ソケット)
- EtherNet/IPスキャナからの直接アクセス
- PLCからPROFINETフィールドデバイスへ
- PROFINETの詳細な知識を必要とせずに、PROFINETデバイスへのPLCプログラムのデータアクセス
- 提供されたツールによって生成された 2 つのプロトコル間のマッピング

epGate DP/PA/PB – EtherNet/IPからPROFIBUS DP/PAマスターへ

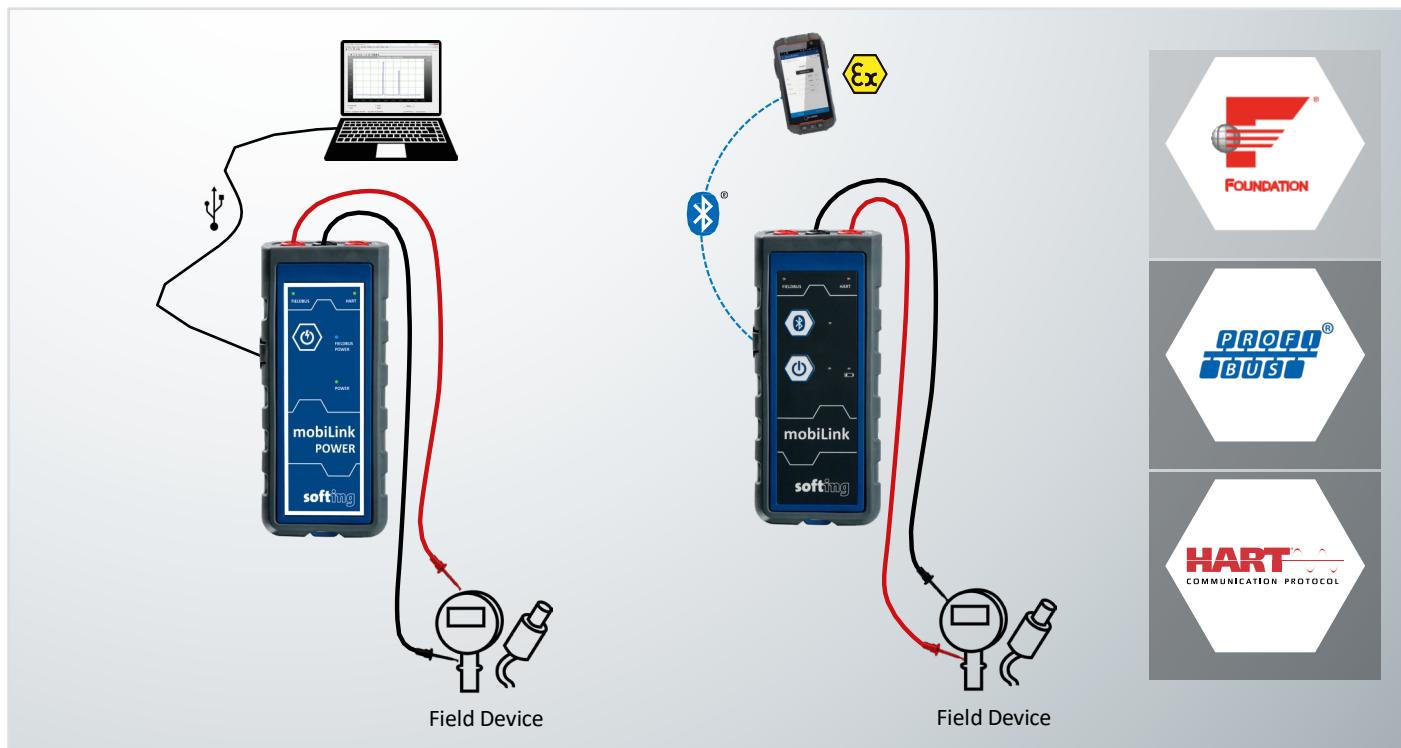
- Emerson DeltaVやRockwell ControlLogixなどの一般的な制御システムのサポート
- EtherNet/IPによるリンク内の冗長通信のためのDLRのサポート
- EtherNet/IPネットワークからPROFIBUS DPおよびPROFIBUS PAセグメントへの単一アクセスポイント
- EtherNet/IPデバイス(アダプター)、PROFIBUS PAおよびPROFIBUS DPマスターとして機能
- Studio 5000やAMS Device Managerなどの主要なEtherNet/IPエンジニアリングツールのサポート
- PROFIBUSの広範な知識がなくても、PROFIBUSデバイスへのPLCプログラムのデータアクセスが可能

モバイルデバイスのパラメータ設定

フィールドデバイスの試運転、パラメータ設定、メンテナンスのためのBluetoothおよびUSBソリューション



mobile Link は、モバイル USB および Bluetooth インターフェースです。Bluetoothとバッテリー駆動により、タブレットやスマートフォンなどのハンドヘルドホストデバイスでの使用が可能です。mobiLink は、FDT フレーム アプリケーションやその他の主要なエンジニアリング ツールと互換性があるため、さまざまなアプリケーションで使用できます。さらに、過酷な環境にも適しています(ゾーン1のIECExおよびEXによって承認されています)。**mobiLink Power** を使用すると、機能しているバス インフラストラクチャ内に設置することなく、フィールド デバイスに直接接続できます。統合された電源により、フィールドデバイスの試運転とメンテナンスのための外部電源や終端抵抗などの追加コンポーネントが不要になります。



主要なプロセスオートメーションプロトコルに対応する単一インターフェース

- HARTマスター、ファウンデーション・フィールドバス・ホスト、PROFIBUS PAマスターを1つのデバイスに搭載

FDTフレームアプリケーションと主要なエンジニアリングツールのサポート

- FDI通信サーバーを備えたエマソンの機器検査機と互換性があります
- PACTware FDTフレームアプリケーションとHART通信DTMが含まれています
- Foundation Fieldbus および PROFIBUS PA用の通信 DTM (オプション)
- Foundation Fieldbus 設定ツール (オプション)
- エンジニアリングに統合するためのアプリケーションプログラミングインターフェイス

BluetoothまたはUSB経由のホスト通信

- 内蔵バッテリーとBluetooth通信により、スマートフォンやタブレットなどのハンドヘルドホストデバイスを使用可能
- ベンチホスト操作用のUSBインターフェース

mobiLink – Bluetooth および USB インターフェース

- フィールドバスセグメントまたはHARTループへの一時的な接続により、フィールドデバイスとの個別の対話が可能
- 完全に準拠したプロトコル実装により、稼働中のプラントへの干渉のないアクセスが可能になります
- Zone 1、NEC500 Cl. Div.1のIECExおよびEX承認
- 本質安全回路への接続に最適
- 過酷な環境に対応

mobiLink Power – USB インターフェース

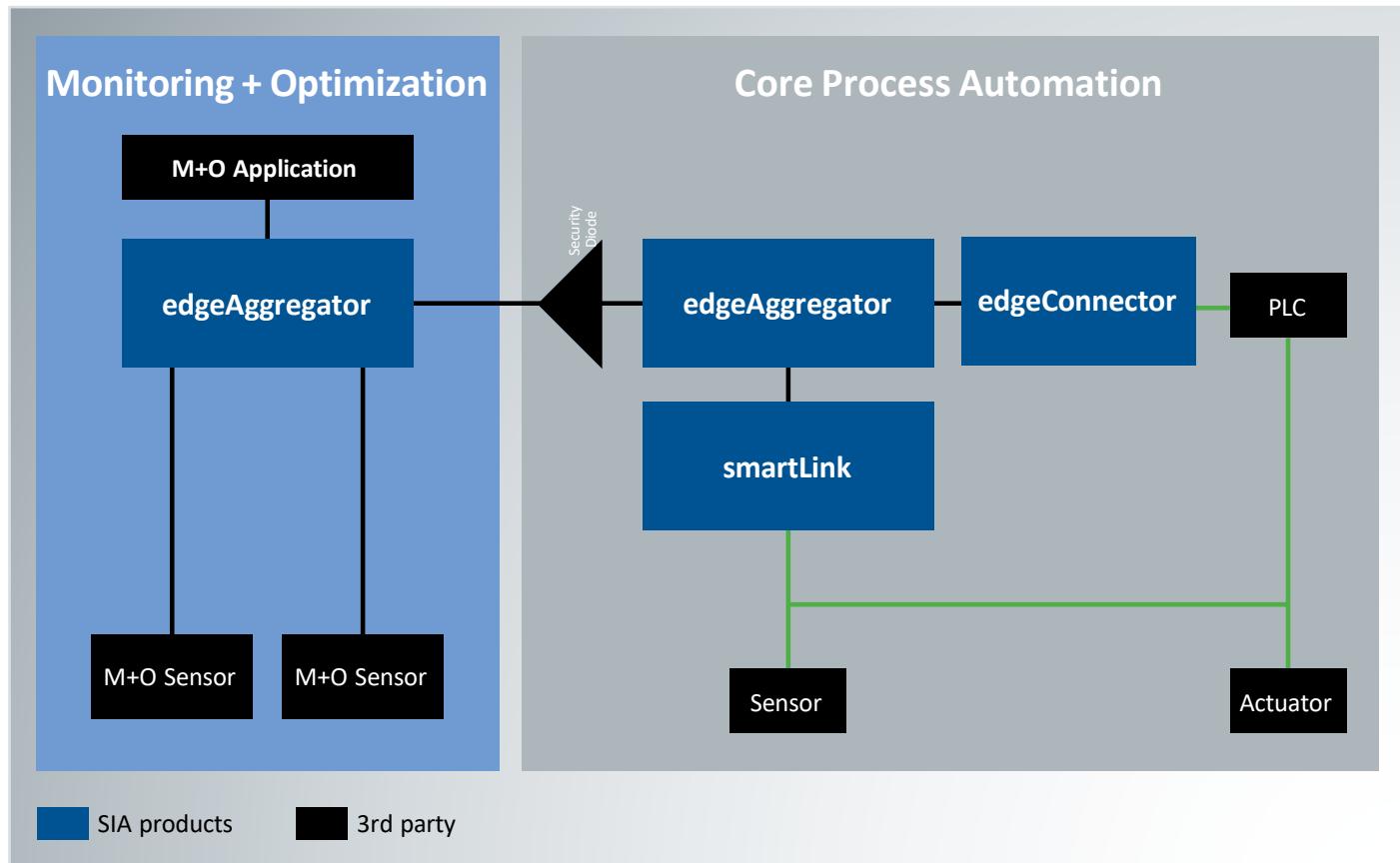
- フィールド機器への電源供給
- ワークベンチアプリケーション用の追加の電源とパワーコンディショナが不要
- 接続されたコンピューターのUSBポートを介した電源供給



ナミールオープンアーキテクチャ(NOA)

PLCのプロセスデータへのアクセス、フィールドデバイス接続、および NOAに準拠したOPC UAサーバーアグリゲーション

オートメーションピラミッドはプロセスの自動化を簡素化しますが、この方法でIoTおよびインダストリー4.0アプリケーションのフィールドデータ(つまり、フィールドデバイス、機械、PLCなどから)にアクセスすることは困難です。OPC UA相互運用性標準を活用するために、Namur Open Architecture(NOA)は、既存のオートメーションネットワークとその構成を変更することなく、センサとPLCデータにアクセスし、監視および最適化アプリケーションに送信するための安全なセカンドチャネルを提供します。



Softing Industrialは、上の図に概説されているように、NOAリファレンスアーキテクチャに準拠したさまざまな接続製品を提供しています。この製品は、PLC内の機械およびプロセスデータへのアクセスと、フィールドデバイスデータへのPLCに依存しないアクセスを提供します。また、完全なソリューションの複数のレベルに適用できるOPC UAサーバーアグリゲーションもサポートしており、第2の通信チャネルの実装をさらに簡素化します。

smartLink製品ファミリー

- smartLink製品は、IIoT、資産管理、およびネットワーク監視アプリケーション用のフィールドデバイスデータ(センサ、アクチュエータ)へのアクセスを提供します。

edgeConnector製品ファミリー

- edgeConnector製品は、M&Oやその他のIIoTアプリケーション(OEE、予知保全、機械学習など)用のPLCのプロセスおよび機械データへのアクセスを提供します。

edgeAggregator (エッジアグリゲーター)

- edgeAggregatorは、OPC UAサーバーアグリゲーションと追加のITセキュリティ機能を提供します。



Softingの専門知識

産業用通信規格に基づくデジタルデータ交換は、Softingのコアコンピタンスです。早い段階から、プロセスオートメーションや対応ハードウェアに関連する技術に注目していました。軟化の専門家は、PROFIBUSやFoundation Fieldbusなどの仕様に大きく貢献しました。今日に至るまで、SoftingはFieldComm Group、PROFIBUS & PROFINET International、ODVA、OPC Foundationの技術ワークグループに積極的に関与しています。産業用IoTソリューションのイノベーションの可能性により、当社の活動範囲が広がりました。他のプロジェクトの中でも、私たちはナミュールオープンアーキテクチャ(NOA)標準の定義に携わりました。

この技術的ノウハウに基づいて、デジタルプラント資産管理および産業用IoTソリューション向けの革新的で信頼性の高い接続製品を提供し、プラントオペレーターおよびシステムインテグレーターの戦略的パートナーとして機能します。



お問い合わせ 株式会社シェルバ

〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2-5-4 京浜建物第二ビル 801 号室



TEL: 045-475-2701 / Email: info@sherpa-tech.jp

費用についてもお気軽にお問い合わせください。

