

技術仕様書

Tankvision NXA820、NXA821、NXA822

タンクゲージ

標準ウェブブラウザ経由の操作が可能な完全統合ソフトウェアを搭載した在槽管理システム



用途

Tankvision はタンク専用の在槽管理システムであり、標準的なウェブブラウザを使用して操作します。専用ソフトウェアおよびライセンス料は不要です。

Tankvision はローカルエリアネットワーク（LAN）上の分散型アーキテクチャを基盤とします。あらゆる用途に適応可能なモジュール構造を採用しています。数基のタンクのみで構成される小規模タンクヤードだけでなく、数百基のタンクで構成される大規模な製油所にも適応します。

Tankvision は以下のコンポーネントで構成されます。

- **Tankvision Tank Scanner NXA820**
タンクゲージからパラメータをスキャンし、タンク演算（オプション）を実行します。
- **Tankvision Data Concentrator NXA821**
各種 Tank Scanner NXA820 のデータを集約します。
- **Tankvision Host Link NXA822**
Modbus 経由でホストシステム（PLC、DCS など）にデータを提供します。

特長

- ライセンス料不要、最大 10 名のユーザーからアクセス可能
- NMI や PTB などに準拠した保稅アプリケーション認定を取得
- モジュール設計：あらゆる用途に容易に適応でき、必要に応じてアップグレードも可能
- ウェブブラウザによる設定や操作が可能：専用ソフトウェアが不要
- すべてのコンポーネントに共通のハードウェアプラットフォームを採用：ハードディスクやファンなどの摩耗部品なし
- Tank Scanner NXA820 では国際規格（API/ASTM/IP 表）に準拠した容量の演算や補正が可能（オプション）
- Windows PC に対応した OPC Data Access サーバーを搭載

目次

アプリケーション	3	注文情報	15
在槽管理	3	操作性	15
在槽計算（オプション）	3	操作コンセプト	15
計測機器のリモート設定	3	言語	15
用途分野	3	認証と認定	15
機能とシステム構成	3	計量関連の認定	15
システム構成	3	補足資料	16
システム設定	5	取扱説明書	16
特性	6	機能説明書	16
セキュリティ[セキュリティ]	6	登録商標	16
標準的なシステム設定	7		
NXA820/821/822 の配線例	7		
NXA820（「インターフェイス専用」）の配線例	8		
NXA820 の無線接続の配線例	8		
各コンポーネントの機能	9		
Tankvision Tank Scanner NXA820	9		
システムの制限値	9		
Tankvision OPC サーバー	10		
Tankvision 警報ポップアップエージェント	10		
Tankvision プリンタエージェント	10		
Tankvision Data Concentrator NXA821	10		
Tankvision Host Link NXA822	11		
NXA820（「インターフェイス専用」）	11		
入出力	11		
電氣的絶縁	11		
LAN 接続	12		
Fieldbus プロトコル（NXA820）	12		
ホスト接続（NXA822）	12		
NXA ステータスリレー	12		
電源	12		
電源 NXA 82x	12		
設置	12		
取付位置	13		
取付手順	13		
ユーザー PC のシステム要件	13		
ネットワーク要件	13		
シールドおよび接地	13		
環境	14		
周囲温度範囲	14		
保管温度	14		
湿度	14		
使用高さ	14		
保護等級	14		
電磁適合性（EMC）	14		
構造	14		
寸法	14		
材質	14		

アプリケーション

在槽管理

Tankvision を使用したタンクレベルおよび高価な液体の貯蔵容量のリモート監視により、タンクヤードまたはターミナルの所有者/事業者は、石油製品や化学製品（液体）の貯蔵容量をリアルタイムで視覚化できます。在庫および分配を計画するためにデータを使用できます。また、データを使用してポンプによる送液や製品移送などタンクヤードのオペレーションを管理することもできます。

Tankvision では、ネットワーク技術を利用した独自のコンセプトを採用しています。専用ソフトウェアを使用せずに、ウェブブラウザを介してタンクに貯蔵されている高価な液体の視覚化および管理が実現します。Tankvision アーキテクチャの優れた拡張性により、柔軟で費用効果の高いソリューションとして使用できます。タンク数基の小規模な貯蔵所から製油所まで、幅広いアプリケーションに対応します。

Tank Scanner の「インターフェイス専用」オプションを選択した場合、Tankvision Professional でタンクゲージのデータを管理する場合に最適なインターフェイスユニットとして利用できます。

在槽計算（オプション）

Tankvision は測定された変数及びタンク容量テーブルに基づいて以下を計算します。

- 見掛容量
- 換算容量
- 質量

以下のような製品の容量と密度が処理されます：

- 石油
- LPG
- アスファルト
- アルコール

上記製品の容量と密度は、API/ASTM 表 5A、5B/6、53A、53B/54、23/24、LPG (GPA TP-25 表 24E、GPA TP-27 表 24E、GPA TP-27 表 54E、GPA TP-27 表 60E に準拠)、M B & Redwood VCF、アルコール表 (OIML R22 表 I、II、IIIA、IVA、VI、VII に準拠) などの国際規格に基づいて補正されます。これには、15 °C、60 °F、および代替温度での温度補正が含まれます。さらに、ポンプ送り可能な容量および水容量の計算が可能です。

縦型、球形、枕型のすべてのタンクに対して最大 200,000 のストラップポイントをサポートします。

標準規格は随時追加されます。更新リストについては、Endress+Hauser にお問い合わせください。

計測機器のリモート設定

Tankvision では、タンクから現在の測定レベル/容量データを取得するだけでなく、制御室から機器の設定を行うこともできます。これには、接続している Endress+Hauser 製機器に対応した FieldCare (Endress+Hauser が提供する操作ソフトウェア) を使用します。Tankvision は機器の設定情報を透過的に送信できるため、各操作ソフトウェアのすべての機器機能を制御室から使用できます。これにより、設定またはメンテナンス時に一部の現場操作を回避できます（システム設定によっては、この機能を使用できない場合があります）。

用途分野

- 製油所のタンクヤード
- 船積みターミナル
- 販売および分配ターミナル
- パイプラインターミナル
- 原油、精製された白油/黒油、化学製品、LPG、燃料、バイオ燃料、アルコールなどのタンク貯蔵製品の物流ターミナル

機能とシステム構成

システム構成

専用ソフトウェア不要のタンク管理視覚化

Tankvision は専用ソフトウェアを PC にインストールして保守する必要のない、最初のタンク管理視覚化システムです。主要な機能は各 Tankvision コンポーネントに組み込まれたウェブページから使用できます。Tankvision では、産業分野で実績のある操作システムを使用して、さまざまな操作を実行できます。Tankvision は PC プラットフォームを基盤としないため、接続する PC に関係なく動作します。したがって、Windows オペレーティングシステムを搭載した専用 PC を

使用および保守する必要はありません。また、更新やホットフィックスなども不要です。
Tankvision のウェブページには、ウェブブラウザおよび Java Runtime Environment を搭載した標準的な PC からアクセスできます (専用ソフトウェアは不要です)。役割が異なる複数のユーザーが各 Tankvision コンポーネントに同時にログインすることができます。必要に応じてユーザーを追加することも可能です。複数のユーザーが使用する場合でもライセンス料金は発生しません。

使用する PC、オペレーティングシステム、ウェブブラウザなどの推奨事項については、Endress+Hauser お問い合わせください。

操作ページの例

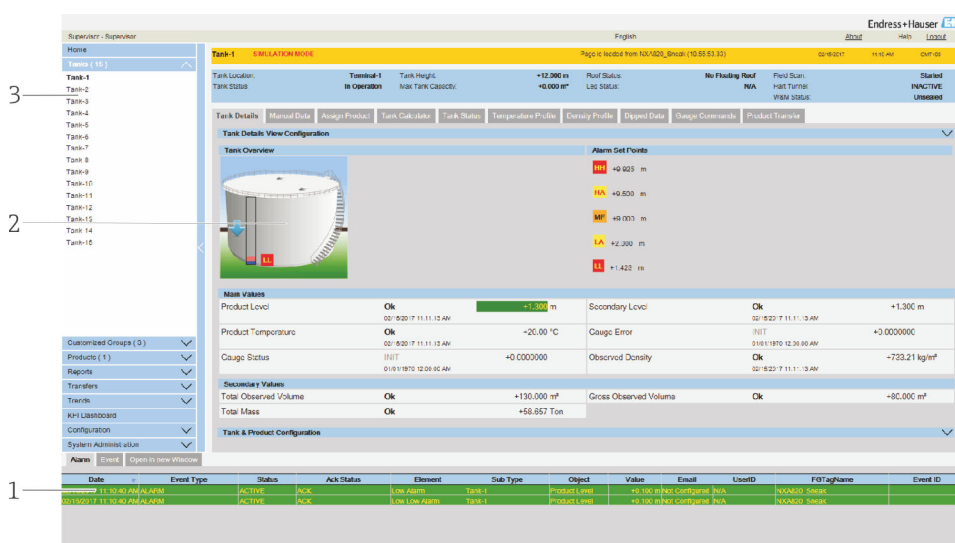
タンクグループ

The screenshot displays the Tankvision web application interface. The browser's address bar shows the URL `http://192.168.2.1/index.asp`. The interface includes a navigation menu on the left with options like Home, Tanks (15), Static Groups (3), and Dynamic Groups (1). The main content area shows a configuration page for tanks, with a grid of tank status cards. Each card displays tank details such as Product Level, Secondary Level, Water Level, and Product Temperature. The event log at the bottom shows a list of events with columns for Date, Event Type, Object, Value, Email, UserID, FGTag Name, and Event ID.

Date	Event Type	Object	Value	Email	User ID	FGTag Name	Event ID
06/11/2015 05:50:38 PM	Login/Logout Information	Login		N/A Not Configured	SUPER	TS1	87
06/05/2015 08:39:49 PM	Login/Logout Information	Logout		N/A Not Configured	SUPER	TS1	86
06/08/2015 11:10:35 AM	Login/Logout Information	Login		N/A Not Configured	SUPER	TS1	85
06/07/2015 07:23:57 PM	Login/Logout Information	Logout		N/A Not Configured	SUPER	TS1	84
06/07/2015 05:50:29 PM	Login/Logout Information	Login		N/A Not Configured	SUPER	TS1	83

- 1 アラームおよびイベントビューワー
- 2 メインウィンドウ
- 3 ナビゲーションツリー
- 4 Internet Explorer のメニューおよびシンボルバー

シングルタンク



- 1 アラームおよびイベントビューワー
- 2 メインウィンドウ
- 3 ナビゲーションツリー

分散型アーキテクチャおよび拡張性

Tankvision はローカルエリアネットワーク (LAN) 上の分散型アーキテクチャを基盤とします。各コンポーネントが連動してすべての在槽管理タスクを実行します。必要に応じてシステムを容易に拡張できるモジュール設計を採用しており、タンクの管理項目の追加にも迅速に対応できます。このように拡張性に優れた Tankvision は、小規模のタンクヤードから大規模の製油所まで、あらゆる規模のアプリケーションに完全に適応します。

共通のハードウェアプラットフォーム

Tankvision はローカルエリアネットワーク (LAN) 上の分散型アーキテクチャを基盤とします。各コンポーネントが連動してすべての在槽管理タスクを実行します。必要に応じてシステムを容易に拡張できるモジュール設計を採用しており、タンクの管理項目の追加にも迅速に対応できます。このように拡張性に優れた Tankvision は、小規模のタンクヤードから大規模の製油所まで、あらゆる規模のアプリケーションに完全に適応します。

各 Tankvision コンポーネントには、システム内でそれぞれ専用のタスクがありますが、32 ビットプロセッサを基盤とするアーキテクチャは共通です。内蔵のタンク管理ソフトウェアは、産業アプリケーション用に設計されたマルチスレッドのリアルタイムオペレーティングシステム (RTOS) を使用します。ハードウェアはハードディスクやファンなどの摩耗部品を使用しません。これにより高い信頼性が保証されます。

システム設定

各コンポーネントの設定

各 Tankvision コンポーネントは、それぞれ独自のデータベースと Web サーバーを備えます。各コンポーネントはこれらに接続してタイムスタンプとステータス情報を含むデータを交換します。データは CRC チェックサムによって暗号化され、保護されます。

Tankvision コンポーネントは固定 IP アドレスを使用して設定され、このアドレスは DHCP ネットワークで予約されます。

設定ページは Tankvision コンポーネントに組み込まれているため、接続したウェブブラウザから Tankvision を設定することができます。専用の設定ソフトウェアを使用する必要はありません。すべてのページが Tankvision システムからロードされるため、インターネットへのアクセスは不要です。

接続したタンクゲージ/センサの設定

Tankvision では、Endress+Hauser の設定ツール (FieldCare) を LAN 経由で接続します。リモート設定をサポートしている場合 (例: Proservo、Tank Side Monitor、レーダーレベル計 Micropilot S および Micropilot)、タンクゲージの設定が可能です。

以下のいずれかの方法で、タンクゲージを Tank Scanner NXA820 に接続する必要があります。

- フィールドプロトコル経由で接続
- HART 経由で Tank Side Monitor NRF590（バージョン 02.04）に接続し、以下のいずれかのプロトコルで Tank Scanner NXA820 に接続：
 - MODBUS
 - Sakura V1

特性

- **タンクデータの表示**
タンクデータをグラフまたは表形式で表示できます。対応する HTML ページはあらかじめ定義されています。
- **タンクグループの定義および管理**
(同じ製品を含むタンクなどの) 静止または動的タンクグループのすべての内容を表示できます。
- **製品の定義および管理**
製品特性を定義できます。定義した製品を属性として複数のタンクに設定することができます。
- **トレンド表示**
タンクパラメータのリアルタイムトレンドとヒストリカルトレンドを表示できます。データは内部メモリに保存されます。
- **アーカイブ**
Tankvision では、測定データ、演算データ、ログファイル、およびアラームを内部フラッシュメモリに保存します。
- **アラーム**
測定および計算されたタンクパラメータのリミットアラーム（上上限、上限、下限、下下限）を定義できます。ブラウザウィンドウのアラームバーによりアラームが視覚化されます。アラームはアラームポップアップ¹⁾ウィンドウ（オプション）で通知できます。
- **製品**
製品データベースを使用して NXA ごとに 50 製品を定義し、システムで共有できます。
- **移送の監視**
タンク内外への製品の移送を監視することができます。移送の完了前に事前アラームを生成できます。移送後にはレポートが発行されます。
- **監査**
監査表にはアラームや設定変更などのすべてのイベントが含まれます。
- **ログインの役割**
アクセス権限が異なるログインの役割（管理者、オペレータ、ゲスト）をユーザーやユーザーグループに割り当てることができます。
- **レポート**
レポートは HTML ページとしてあらかじめ定義されています。オプションのプリンタエージェント¹⁾を使用すると、スケジュール設定された時間間隔で、コンピュータに接続されたプリンタにレポートを送信できます。
- **容量の計算と補正**
API、ASTM、IP に準拠した計算テーブルが実装されています。
- **グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI)**
Tankvision には直観的で最適化されたユーザーインターフェイスが採用されています（ダイナミックタンクの自動作成など）。
- **リモートアクセス**
規定の要件を満たした PC をイントラネットに接続すると、PC を Tankvision に接続することができます。
- **OPC サーバー**
オープンな OPC 標準（OPC DA 3.0）を使用してデータを他のシステムに転送できます。

セキュリティ[セキュリティ] IT セキュリティ

弊社は、取扱説明書に記載されている条件に従って使用されている場合のみ保証いたします。本機器は、いかなる予期しない設定変更に対しても保護するセキュリティ機構を備えています。

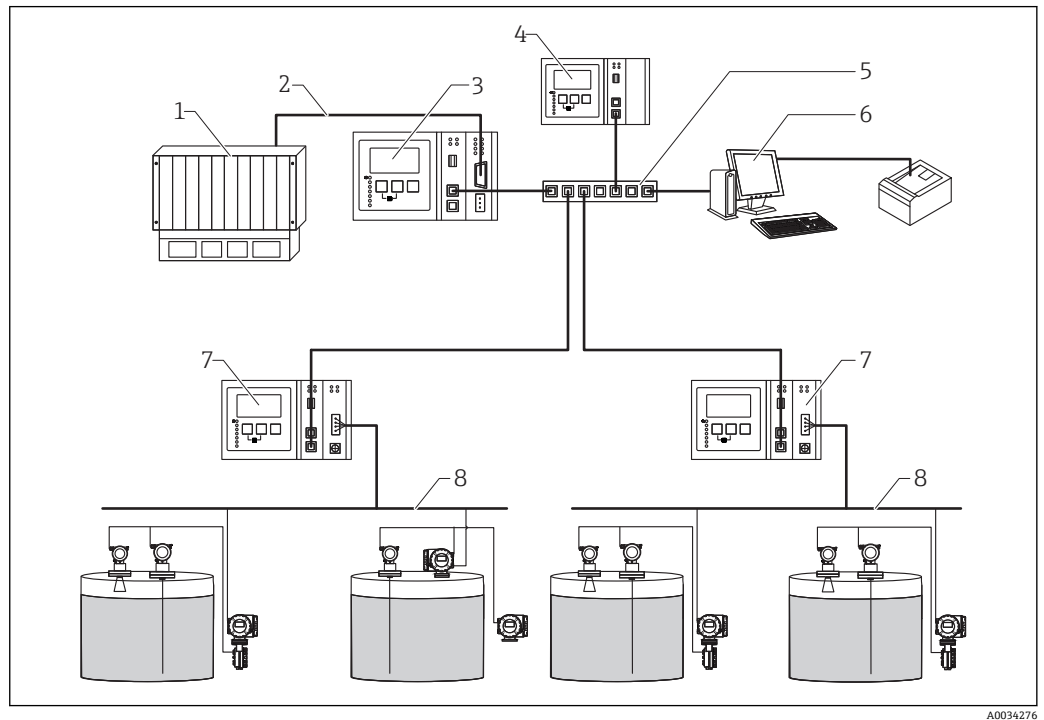
弊社機器を使用する事業者の定義する IT セキュリティ規格に準拠し、尚且つ機器と機器のデータ伝送に関する追加的な保護のために策定される IT セキュリティ対策は、機器の使用者により実行されなければなりません。

この作業の実施に関してサポートが必要な場合は、Endress+Hauser にお問い合わせください。

1) アップロードする機器が Windows を搭載している場合に使用できます。

標準的なシステム設定

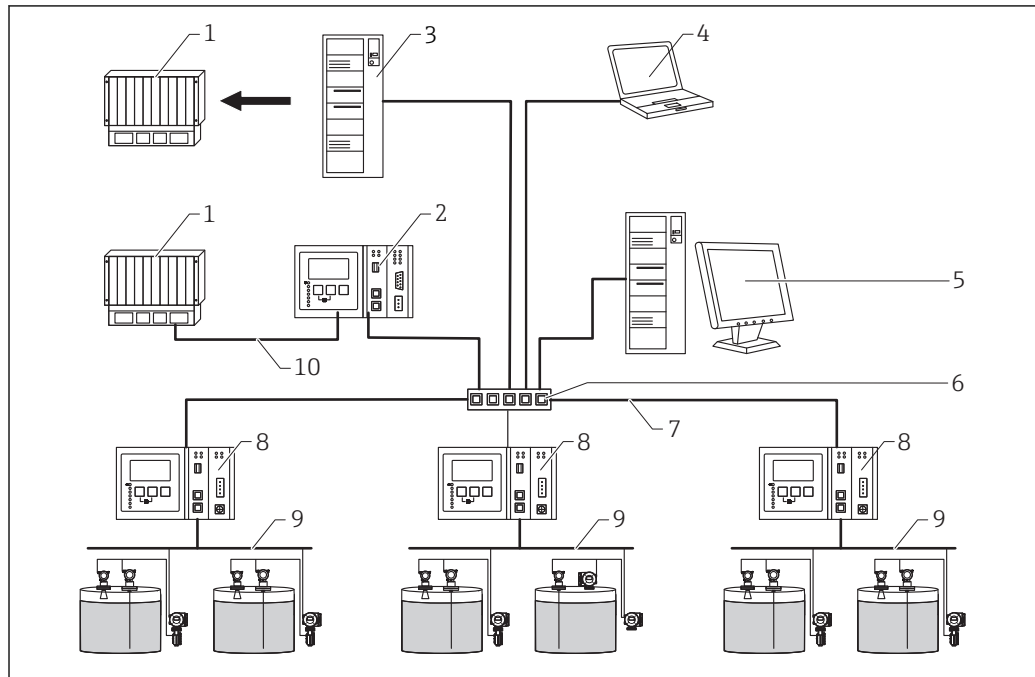
NXA820/821/822 の配線例



A0034276

- 1 DCS/PLC (分散制御システム/プログラマブルロジックコントローラ)
- 2 Modbus
- 3 Host Link NXA822
- 4 Data Concentrator NXA821
- 5 スイッチ
- 6 ブラウザ/SupplyCare Enterprise (サーバー) のオペレータ
- 7 Tank Scanner NXA820
- 8 フィールドバスプロトコル

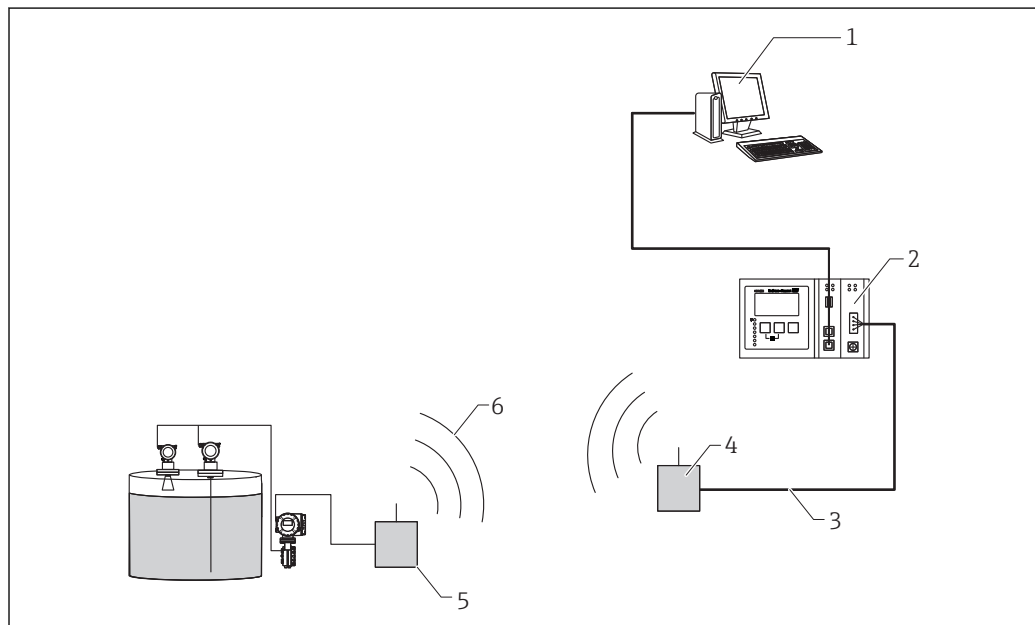
NXA820 (「インターフェイス専用」) の配線例



A0034277

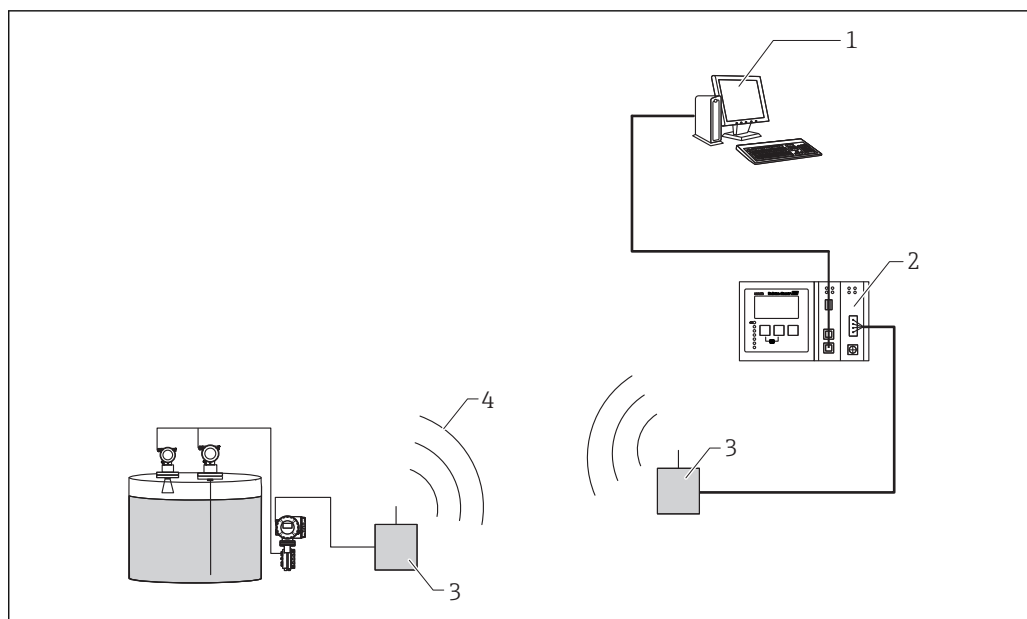
- 1 DCS/PLC (分散制御システム/プログラマブルロジックコントローラ)
- 2 Host Link NXA822
- 3 OPC (Open Platform Communication) サーバー
- 4 FieldCare
- 5 Tankvision Professional NXA85 ワークステーション/SupplyCare Enterprise (サーバー)
- 6 スイッチ
- 7 イーサネット
- 8 Tank Scanner NXA820
- 9 フィールドバスプロトコル (Modbus、Sakura V1、Whessoe WM550)
- 10 Modbus RTU RS 232/485 または Modbus TCP

NXA820 の無線接続の配線例



A0034274

- 1 ブラウザのオペレータ
- 2 Tank Scanner NXA820
- 3 MODBUS RTU 通信 RS-485 シリアルインターフェイス
- 4 Endress+Hauser WirelessHART Fieldgate SWG70
- 5 Endress+Hauser WirelessHART Adapter SWA70
- 6 WirelessHART 通信インターフェイス (IEC 62591)



A0034275

- 1 ブラウザのオペレータ
- 2 Tank Scanner NXA820
- 3 Banner DX80DR2M-H-13680、Banner DX80DR2M-H、または Banner DX80DR9M-H
- 4 無線 Modbus RTU RS 232/485 または Modbus TCP

適切な無線コンポーネントを使用すると、フィールド機器を Tankvision Tank Scanner に接続することも可能です。

保税アプリケーションでは、以下のコンポーネントを使用できます。

- Banner DX80DR2M-H-13680
- Banner DX80DR2M-H
- Banner DX80DR9M-H

 認証と認定 → 15

 分散システムでは、特別な要件が適用されます。お近くの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

各コンポーネントの機能

Tankvision Tank Scanner NXA820

- Tank Scanner NXA820 は、1つのフィールドループを介して複数のタンクゲージを最大 15 基のタンクに接続します。Tank Scanner NXA820 は、さまざまなフィールドプロトコルをサポートします (Modbus EIA485、Sakura V1、Whessoematic WM550)。
- 測定値はネットワークで送信され、HTML ページ上に視覚化されます。
- Tank Scanner NXA820 は小規模のタンクヤードに単独で使用することも、製油所の大規模システムに統合することも可能です。
- さらに、オプションとして Tank Scanner NXA820 でタンク在槽計算のすべての機能を使用することもできます。計算は API、ASTM、IP、その他のさまざまな国際規格に準拠しています。測定値を使用して容量と質量を計算します。

システムの制限値

最高のシステム性能および安定性を確保するために、以下の制限値を設定することをお勧めします。

- スキャンできるパラメータの最大数：2,000 (すべてのタンクの合計値)
- ストラップテーブルに使用できるストラップの最大数：100,000 (すべてのタンクの合計値)
- TPD テーブルのポイントの最大数：1,500 (すべてのタンクの合計値)
- タンク 1 基あたりの 5 分ごとにアーカイブできるパラメータの最大数：20
- 1 グループあたりの 5 分ごとにアーカイブできるパラメータの最大数：20
- 定義可能なグループの最大数：10 (静止グループまたは動的グループ)

- 各アーカイブエクスポート間の最小間隔：1 時間
- プリンタエージェントで 1 時間あたりにスケジュール設定できるレポートの最大数：10
- Internet Explorer で同時に開くことができるブラウザページの最大数：3

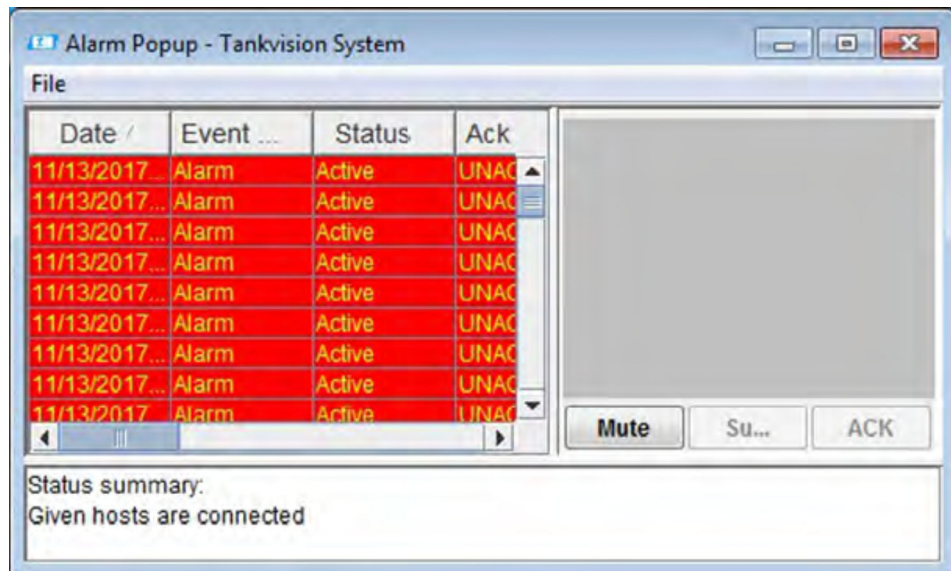
i 1 つの制限値を強化すると、別の制限値を緩和することができます。システム動作の不安定化を防止するために、レポートの自動生成または継続的なアーカイブエクスポートを設定して、負荷を分散させることをお勧めします。

Tankvision OPC サーバー

- OPC サーバーは NXA820 に接続する PC にインストールされる Windows プログラムであり、これを使用して測定および計算されたタンクパラメータにアクセスできます。
- OPC サーバーは LAN 経由で同じ PC または別の PC 上の OPC クライアントに接続します。
- OPC サーバーは NXA820 のタンクおよびタンクパラメータの閲覧をサポートします。
- OPC サーバーは NXA820 の付属プログラムであり、ダウンロードすることができます。
- OPC サーバーは OPC DA V3.0 を基盤とします。

Tankvision 警報ポップアップエージェント

- 警報ポップアップエージェントは、NXA820/NXA821 に接続する PC にインストールされる Windows プログラムです。
- このプログラムはバックグラウンドで稼働し、NXA820/NXA821 で生成されたアラームをスキャンします。
- アラームが生成された場合、ポップアップウィンドウが開き、そのアラームが表示されます。
- アラームはこのウィンドウで確認できます。
- アラームを無効化しないかぎり、このウィンドウを閉じることはできません。



Tankvision プリンタエージェント

- プリンタエージェントは、NXA820/NXA821 に接続する PC にインストールされる Windows プログラムです。
- このプログラムはバックグラウンドで稼働し、接続したプリンタにレポートを印刷できます。
- 最大 3 台のプリンタをプリンタエージェントに割り当てることができます（プリンタを PC に直接接続するか、またはネットワークプリンタを使用します）。
- 印刷処理を実行できない場合、プリンタエージェントに記録が保持されます。

Tankvision Data Concentrator NXA821

- NXA821 Tankvision Data Concentrator は、大規模なタンクヤードおよび製油所向けの強力なソリューションです。Data Concentrator は、以下の場合に必要です。
 - プラントに複数のフィールドループがある（各ループに個別の Tank Scanner NXA820 が設定されている）
 - 複数の Tank Scanner NXA820 のタンクをグループ化する必要がある
- Data Concentrator は複数の Tank Scanner ユニットのデータを収集し、設定されたグループの一部またはすべてのタンクのタンクデータを調整および集計することができます。
- 接続されたすべての Tank Scanner NXA820 のアラームとイベントを共通の画面に表示できます。リンクしている Tank Scanner に関係なく、システムのすべてのタンクをいずれのタンクグループにでも割り当てることができます。これによりプラントやタンクヤードに最高レベルの柔軟性がもたらされます。

- ウェブブラウザを閉じている場合でも、アラームポップアップには接続されたすべての Tank Scanner NXA820 のアラームが表示されます。
- 各 Data Concentrator NXA821 には 90 基のタンクを割り当てることができます (ご要望に応じて追加できます)。事前に、これらの各タンクを Tank Scanner NXA820 に割り当てておく必要があります。
- 最大 6 つの Tank Scanner NXA820 のタンクを統合できます (ご要望に応じて追加できます)。

Tankvision Host Link NXA822

- Host Link NXA822 は、ネットワーク上のすべての Tank Scanner NXA820 からデータを収集してホストシステムに送信します。
- MODBUS オプションでは、シリアル EIA-232 (RS) および EIA-485 (RS) または MODBUS TCP/IP をサポートします。NXA822 は MODBUS スレーブとして設定されます。以下の機能がサポートされます。
 - コイルステータス (#01)
 - 保持レジスタ (#03)
 - 入力レジスタ (#04)
 - Modbus 値の書込み (#06)
 - 複数値の書込み (#16)
- MODBUS レジスタマップは XML ファイルに記述されているため、個々の MODBUS マスター要件に合わせて容易に調整できます。
- サーボゲージのゲージコマンド
- 各 Host Link NXA822 には 90 基のタンクを割り当てることができます (ご要望に応じて追加できます)。事前に、これらの各タンクを Tank Scanner NXA820 に割り当てておく必要があります。
- 最大 6 つの Tank Scanner NXA820 のタンクを統合できます (ご要望に応じて追加できます)。

NXA820 (「インターフェイス専用」)

操作

- Modbus、Sakura V1、または Whessoe WM550 プロトコルを介してタンクパラメータおよびステータスをスキャンします。
- タンクパラメータを Tankvision Professional、Tankvision OPC サーバー、Tankvision Host Link に転送します。
- ゲージコマンドを在槽システムからタンクゲージに転送します。
- 冗長化対応機器では、プライマリユニットとセカンダリユニット間でデータを交換します。

設定

設定は総合的なウェブページで行います。このウェブページには標準的なウェブブラウザからアクセスできます。

設定ステップは、以下の 3 つのみです。

- 日付と時間の設定
- ネットワーク設定
- プロトコル設定

大部分の標準アプリケーションニーズに対応したさまざまなスキャンルーチンを選択できます。さらに、これらのスキャンルーチンを調整して特殊なアプリケーション要件にも対応できます。

保税認定システムで Field Link を使用するには、追加の設定ステップが必要です。

計測機器のリモート設定

Tankvision Field Link では、タンクから現在の測定値を取得するだけでなく、制御室から機器の設定を行うこともできます。これには、接続している Endress+Hauser 製機器に対応した FieldCare (Endress+Hauser が提供するプラントアセットマネジメントツール) を使用します。Tankvision Field Link は機器の設定情報を透過的に送信できるため、各操作ソフトウェアのすべての機器機能を制御室から使用できます。これにより、設定またはメンテナンス時に一部の現場操作を回避できます (システム設定によっては、この機能を使用できない場合があります)。

入出力

電氣的絶縁

以下の端子は相互にガルバニック絶縁されています。

- アラームリレー出力
- LAN インターフェイス
- フィールドバスインターフェイス

LAN 接続**システム LAN ポート**

100 BASE-TX、全二重/半二重、100 Mbit、シールド付き RJ45 コネクタ
NXA82x をローカルエリアネットワーク (LAN) に接続します。

サービス LAN ポート

100 BASE-TX、全二重/半二重、100 Mbit、シールド付き RJ45 コネクタ

NXA82x をローカルコンピュータに接続します。これはローカル設定やサービス作業にのみ使用します。このコンピュータは、システム LAN ポートを介して NXA82x が接続されているローカルエリアネットワークには接続されません。

このポートは固定 IP アドレスを備えます。また、NXA82x に組み込まれた DHCP サーバーを使用して、接続したコンピュータに対応する IP アドレスを自動的に割り当てることもできます。この自動 IP 機能を使用するには、DHCP サーバーを使用して IP アドレスを取得するようにコンピュータを設定する必要があります。

 すべての LAN ポートは Auto-MDIX 機能をサポートしているため、接続されたケーブルタイプ (ストレートまたはクロス) を自動的に検出して調整します。この機能により、特殊なクロスケーブルを用意して各 Tankvision コンポーネントに相互接続する必要はありません。

Fieldbus プロトコル (NXA820)

Tank Scanner NXA820 は以下のフィールドプロトコルに対応します。

- MODBUS EIA マスター (最大 15 ゲージ) ²⁾
- Sakura V1 (最大 10 ゲージ)
- Whessoe 550 (最大 15 ゲージ)

ホスト接続 (NXA822)**Modbus ³⁾**

- EIA-232 (RS)
- EIA-485 (RS)
- TCP-IP (システム LAN ポート)

NXA ステータスリレー

- ゼロ電位リレー、SPDT
- 通常閉：NXA の通常動作時、開：NXA の電源切断時またはフォールトステータス発生時
- スイッチング電力：
 - 25 V_{DC}, 100 W
 - 250 V_{AC}, 4 A, 1000 VA

電源

電源 NXA 82x

機器バージョン	電源電圧	消費電力	消費電流	ヒューズ
AC 電圧 NXA82# - #1#####	90~250 V _{AC} , (50~60 Hz)	最大 23 VA	最大 100 mA (230 V _{AC})	400 mA T
DC 電圧 NXA82# - #2#####	10.5~32 V _{DC}	最大 14 W	最大 580 mA (24 V _{DC})	2 A T

オーダーコードにより各バージョンを選択できます (→ 15)。

設置

 システム構成を設計する場合は、取扱説明書に記載されている情報を考慮することを推奨します (→ 16)。

2) 『MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02』 (2006 年 12 月) を参照

3) 『MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V1.02』 (2006 年 12 月) および 『MODBUS Messaging on TCP/IP Implementation Guide V1.0b』 (2006 年 10 月) を参照

取付位置	キャビネットまたは保護ハウジング  湿潤部に設置する場合、キャビネットには IP67 以上の保護等級が必要です。  湿潤部に設置する場合、キャビネットを開く必要があるのは、温度が 5～40 °C (41～104 °F) および最大相対湿度が 80 % (最高温度 31 °C (88 °F)) の場合のみです。相対湿度は 50 % まで線形に減少します (40 °C (104 °F) 時)。
取付手順	Tankvision Tank Scanner NXA820、Data Concentrator NXA821、Host Link NXA822 はキャビネットへの設置用に設計されています (EN50022 (BS5584) (IEC 60715) 準拠の標準的な 35 mm (1.38 in) DIN (トップハット) レールを使用)。
ユーザー PC のシステム要件	ハードウェアおよびソフトウェア要件に関する最新の情報を確認してください。最寄りの弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。
ネットワーク要件	■ Tankvision コンポーネントを相互接続する場合は、必ずネットワークスイッチを使用してください (ネットワークハブは使用しないでください)。 ■ 必ずシールド付きケーブルを使用してください (カテゴリ 5 以上)。  ネットワーク設定 アドレス範囲 192.168.1.xxx はサービス (イーサネット) ポート用に予約されているため、NXA82x 機器には設定できません。 注記 EMC 要件 EMC 法的要件は、以下の場合にのみ満たされます。 ▶ シールド付き LAN ケーブルを使用する場合 ▶ シールド付き RJ45 コネクタにケーブルシールドが適切に終端処理されている場合 注記 過酷な環境 商用の大部分の IT インフラネットワークスイッチ (およびコンポーネント) は、過酷な環境 (温度 +5 °C (+41 °F) 以下、粉塵、高レベルの EMC または電氣的ノイズが発生する環境など) での使用には適応しません。 ▶ そのため、制御室内 (または制御盤内) では、産業制御専用に設計されたネットワークコンポーネントのみを Tankvision システムとして使用することをお勧めします。
シールドおよび接地	フィールドバスシステムのシールドおよび接地を計画する場合は、考慮すべき 3 つの重要事項があります。 ■ 電磁適合性 (EMC) ■ 防爆 ■ 作業員の安全 システムの最適な電磁適合性を保証するには、コンポーネントを接続するシステムコンポーネントおよびすべてのケーブルをシールドして、システムを完全にシールドする必要があります。ケーブルシールドは、接続するフィールド機器の標準的な金属製ハウジングに接続することをお勧めします。これらは保護接地に接続されることが一般的であるため、バスケーブルのシールドは何回も接地されることになります。端子に接続する、被覆を剥いたツイスト線の部分をできるだけ短くしてください。 最適な電磁適合性と作業員の安全を提供するこの方法は、良好な電位平衡のシステムでは制限なく適用できます。 電位平衡のないシステムでは、電源周波数 (50/60 Hz) 等化電流が 2 つの接地点間に流れる可能性があり、シールド電流の許容値超過などの悪条件下ではケーブルが破損する場合があります。 そのため、電位平衡のないシステムにおける低周波数等化電流を抑制するためには、ケーブルシールドを片方の終端だけ建屋接地 (または保護接地) に直接接続し、静電結合を使用してその他のすべての接地点を接続することを推奨します。 NXA820 はフィールドバスインターフェイスコネクタ付近のシールド用に以下の 2 つの接地点を備えます。 ■ 「I」端子：直接的な接地接続が必要です。 ■ 「S」端子 (13) : 「I」端子への静電接続を提供します。

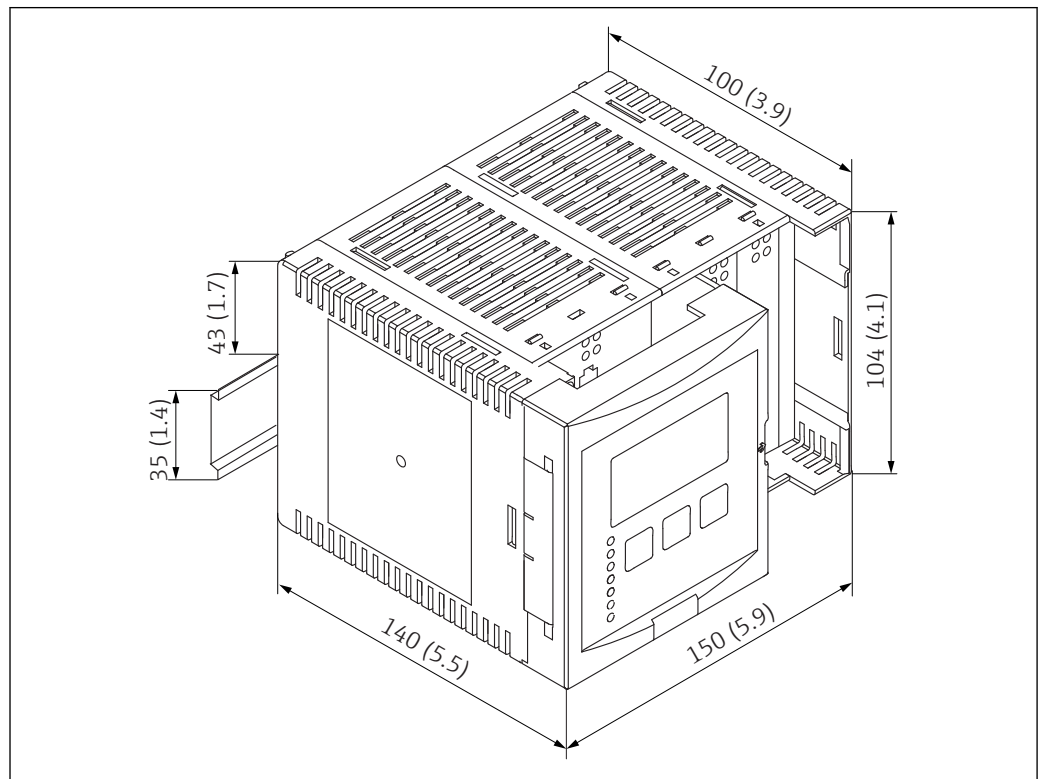
注記**EMC 要件**

EMC 法的要件は、以下の場合にのみ満たされます。

- ▶ 両側のケーブルシールドが接地されている場合

環境

周囲温度範囲	-40～+60 °C (-40～+140 °F)
保管温度	-40～+85 °C (-40～+185 °F)
湿度	最大 90 % (25 °C (77 °F)時) (結露なし)
使用高さ	機器は標高 2 000 m (6 600 ft) 以下でのみ動作します。
保護等級	■ IP20 (IEC/EN 60529 に準拠) ■ IK06 (IEC/EN 62262 に準拠)
電磁適合性 (EMC)	EMC は EN 61326 シリーズおよび NAMUR 推奨 EMC (NE21) の要件に準拠します。詳細については、適合宣言を参照してください。

構造**寸法**

A0034273

図 1 寸法 (mm (インチ) 単位)

材質**ハウジング**

ポリカーボネート

色: ライトグレー

前面カバー

ポリアミド PA6

色：グレー

注文情報

詳細な注文情報は、以下から入手できます。

- Endress+Hauser の Web サイトの製品コンフィギュレータ：www.endress.com -> 「Corporate」をクリック -> 国を選択 -> 「Products」をクリック -> 各フィルターおよび検索フィールドを使用して製品を選択 -> 製品ページを表示 -> 製品画像の右側にある「機器仕様選定」ボタンをクリックすると、製品コンフィギュレータが表示されます。
- お近くの弊社営業所もしくは販売代理店：www.addresses.endress.com

製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定ツール

- 最新の設定データ
- 機器に応じて：測定レンジや操作言語など、測定ポイント固有の情報を直接入力
- 除外基準の自動照合
- PDF または Excel 形式でオーダーコードの自動生成および項目分類
- エンドレスハウザー社のオンラインショップで直接注文可能

操作性

操作コンセプト

Tankvision は、標準的なウェブブラウザ（Microsoft Internet Explorer など）を使用して操作します。

各 Tankvision コンポーネントには、操作用のページがあらかじめ設定されています。これらは必要に応じて調整できます。

言語

操作ページは以下の言語で表示されます。

- 中国語
- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- 日本語
- ポーランド語
- ロシア語
- スペイン語

 使用可能な言語に関する最新情報については、Endress+Hauser にお問い合わせください。

認証と認定

計量関連の認定

OIML R85（2008）

NMi による準拠試験済み

NMi

試験証明書番号 TC 7445

PTB

Innerstaatliche Bauartzulassung 4.454-08.10

 法規制により、他のシステムへの接続（Host Link NXA822 または Tankvision OPC サーバー経由）は上記認定には含まれません。

RCM マーク

本製品または計測システムは、ネットワークの整合性、相互運用性、性能特性、健康/安全に関する規制について、ACMA（Australian Communications and Media Authority）が定める要件を満たしています。特に電磁適合性に関する規定を満たしています。RCM マークのラベルは製品の銘板に貼付されています。



A0029561

補足資料**取扱説明書****BA00340G**

NXA820、NXA821、NXA822 の設置説明書

設置、電氣的接続、初回設定などが記載されています。

BA00424G

NXA820、NXA821、NXA822 のオペレータ用マニュアル

ユーザーインターフェイス、ユーザーアクセス権限、操作手順などが記載されています。

BA00426G

NXA820、NXA821、NXA822 のシステム説明書

ゲージとホストシステムへの接続および Tank Scanner で実行可能な計算処理などが記載されています。

BA01137G

Tankvision NXA820 OPC サーバーの取扱説明書

設置、設定、使用方法などが記載されています。

機能説明書**BA00339G**

Tank Scanner NXA820、Data Concentrator NXA821、Host Link NXA822 の機能説明書

すべての機器機能に関する詳細な説明が記載されています。

登録商標**Modbus™**

Modbus は Schneider Electric の登録商標です。

Windows™

Windows は Microsoft Corporation の登録商標です。

Java™

Java は Sun Microsystems, Inc. の登録商標です。



www.addresses.endress.com
