

技術仕様書

FieldGate SWG50

高機能 WirelessHART ゲートウェイ



適用分野

FieldGate SWG50 は、WirelessHART ネットワーク用のゲートウェイです。WirelessHART フィールド機器の相互通信を可能にして、ネットワークのセキュリティと接続を管理します。

特長

- 最大 100 台の WirelessHART 機器で構成される自己管理型の WirelessHART ネットワークの容易な設定と診断
- コンパクトで DIN レールへの取付けが可能のため、キャビネット内の限られたスペースでの使用に最適
- プラントの危険場所においても FieldGate を柔軟に使用可能
- Modbus TCP や HART-IP などの標準化プロトコルを使用して、フィールド機器情報を上位システムアプリケーションにシームレスに統合

本説明書について

シンボル

安全シンボル

⚠ 危険

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。

⚠ 警告

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。

⚠ 注意

危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。

📌 注記

人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

特定情報に関するシンボル

シンボル	意味
	許可 許可された手順、プロセス、動作
	推奨 推奨の手順、プロセス、動作
	禁止 禁止された手順、プロセス、動作
	ヒント 追加情報を示します。
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	目視確認

電気シンボル

シンボル	意味
	直流電流
	交流電流
	直流/交流電流
	接地端子 オペレータを保護するために、接地システムを使用して接地された接地端子
	保護接地 (PE) その他の接続を行う前に接地端子の接地接続が必要です。 接地端子は機器の内側と外側にあります。 ■ 内側の接地端子：保護接地と電源を接続します。 ■ 外側の接地端子：機器とプラントの接地システムを接続します。

機能とシステム構成

計測システム

FieldGate SWG50 は、高機能 WirelessHART ゲートウェイです。ネットワークマネージャアプリケーション、WirelessHART（アクセスポイント）インターフェースモジュール、ゲートウェイアプリケーションで構成されます。最大 100 台の無線/有線機器を FieldGate SWG50 に接続できます。アプリケーションは、Modbus TCP または HART-IP を介して WirelessHART ネットワークのデータを提供します。CommDTM により、各接続機器に対応する DTM を割り当てることができます。

システム構成

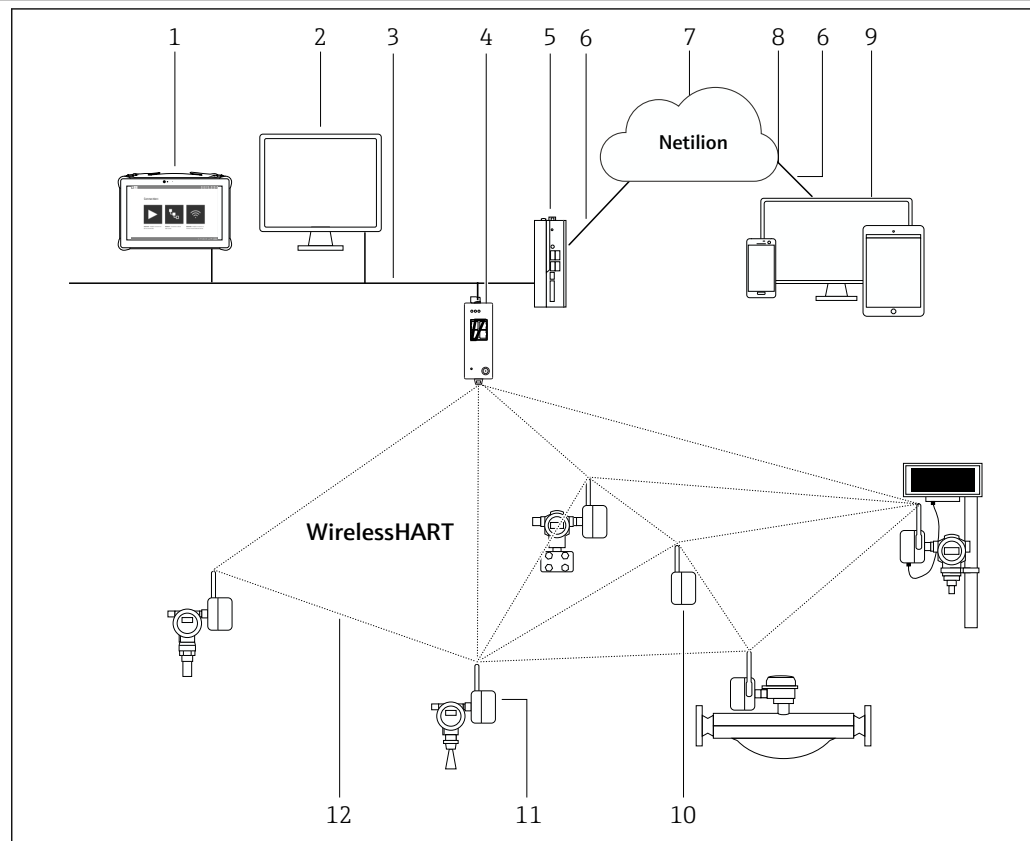


図 1 FieldGate SWG50 を使用した WirelessHART ネットワークの構成例

- 1 Endress+Hauser Field Xpert (SMTxx など)
- 2 ホストアプリケーション/FieldCare SFE500
- 3 イーサネット通信
- 4 FieldGate SWG50
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 https インターネット接続
- 7 Netilion クラウド
- 8 Application Programming Interface (API)
- 9 インターネットブラウザベースの Netilion サービスアプリまたはユーザーアプリケーション
- 10 リピータとして使用する WirelessHART アダプタ SWA70
- 11 WirelessHART アダプタ SWA70 を取り付けた HART フィールド機器
- 12 WirelessHART 経由の暗号化された無線接続

ネットワーク接続

FieldGate SWG50 の設定は、すべて内蔵の Web サーバーを介して行います。Web サーバーはパスワードで保護されており、セキュリティ保護された接続 (HTTPS) のみを使用します。

設定をパスワード保護付きのファイルとして PC に保存できます。

また、保存したファイルを機器にアップロードすることもできるため、ゲートウェイを交換した場合でも容易に設定できます。

ゲートウェイのファームウェアは Web サーバーを介して更新できます。

Web サーバーを使用して (またはゲートウェイの前面にあるボタンを使用して) 初期設定に戻すこともできます。

通信およびデータ処理

HART IP

本ゲートウェイは、TCP および UDP 経由の HART IP をサポートします。最大 10 個のソケット接続を同時に確立できます。

Modbus TCP

本ゲートウェイは、イーサネット経由の Modbus TCP をサポートします。

入力

測定範囲	最大 250 m : 屋外 最大 50 m : 屋内 接続するアンテナタイプおよび環境に応じて異なります。
入力タイプ	WirelessHART 通信インターフェース (IEC 62591)
入力信号	最大 100 台の WirelessHART 対応機器を接続できます。バーストモードでは、HART 標準に準拠したプロセス変数と機器ステータスがフィールド機器からゲートウェイに伝送されます。
動作周波数	2.4 GHz ISM バンド
送信出力	10 dBm

出力

出力および入力オプション	イーサネットインターフェース (RJ45 形式) : インピーダンスが 100 Ω のツイストペアケーブルのみを接続できます。 機器間の最大距離は、環境およびネットワークがイーサネット標準規格を満たす距離に基づいて決まります。
出力信号	HART-IP および MODBUS TCP 通信インターフェース
伝送動作	伝送速度 : 10、100、または 1000 Mbps

電源

電源電圧	DC 電源入力範囲 : 10.8~30.5 V _{DC}  電流出力 P1 および P2 は冗長出力であり、逆接保護を備えます。
消費電力	< 7 W
消費電流	290 mA (24 V _{DC})

電気接続	リファレンス	ラベル	プラグタイプ	信号	用途
	J1	1	RJ-45	10/100/1000-T	イーサネット接続
	J2	2	RJ-45	10/100/1000-T	イーサネット接続
	J3	3	RJ-45	10/100/1000-T	イーサネット接続

リファレンス	ラベル	プラグタイプ	信号	用途
J4	4	RJ-45	10/100/1000-T	イーサネット接続
J5	ANT	RSMA	2.4 GHz	アンテナ接続
J6	⊖	プラスネジ		機器の接地
J7	プラグ	8 ピン Combicon	DC 電圧	電源

プラグ	信号	マーク
1	DC+	+P1-
2	DC-	
3	DC+	+P2-
4	DC-	
5	該当なし	NC
6	該当なし	NC
7	該当なし	NC
8	該当なし	NC

 プラグインコネクタには 15 N 以上の保持力が必要です。

端子	機器ハウジング上面の M3 押さえネジとロックワッシャへのアースリングまたは U 型/Y 型圧着接続端子
電線管接続口	ネジ端子：0.2～4 mm ² （単線）、0.2～2.5 mm ² （撚り線）（AWG 24-14）

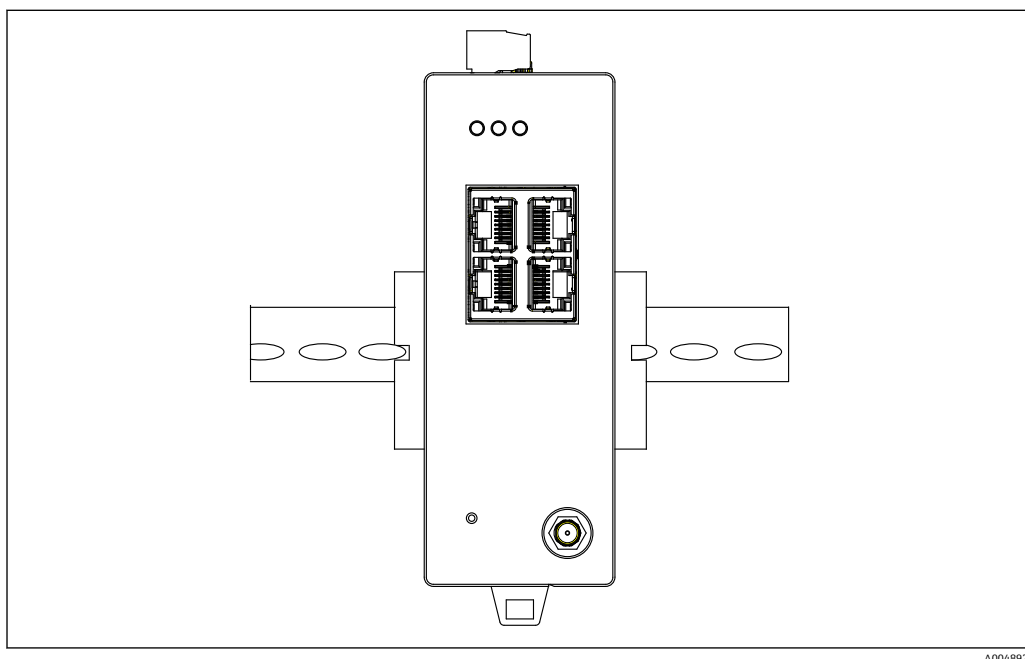
性能特性

ハードウェア	■ Marvel デュアルコア ARM-7（1.2 GHz）に 1 GB DDR4-RAM および 4 GB MMC フラッシュメモリを増設 ■ スーパーバイザプロセッサ ■ 4 ポートイーサネットスイッチ ■ WirelessHART インターフェーストランシーバモジュール ■ WirelessHART AP インターフェースモジュール（モデル M2140） ■ FCC-ID：SJC-M2140 ■ IC-ID：5863-M2140
ソフトウェア	ゲートウェイアプリケーションには、内蔵 Web サーバー、Modbus TCP インターフェース、HART-IP インターフェース、機器管理用のロジック機能などが含まれます。

設置

取付位置	本機器は、EN/IEC 60079-15 に準拠した保護等級 IP54 以上のハウジング内に設置する必要があります。EN/IEC 60664-1 の規定に従い、汚染度 2 までの区域内でのみ機器を使用してください。機器は Zone 2 危険場所に設置できます。機器を未分類の Zone 2 または Class I、Division 2 の危険場所に設置する場合、ルーティングおよびアンテナの分離設置においては、関連する地域の法規制を遵守してください。これを遵守できない場合は、アンテナを最終用途のハウジング内に設置する必要があります。
設置方法	

FieldGate SWG50 は NS 35 取付レールに取り付けます。機器が滑って外れてしまわないように、両側にエンドクランプを取り付ける必要があります。本機器は、水平または垂直に取り付けることができます。モジュールは、取付レール上に左から右に取り付けます。



A0048928

図 2 標準的な DIN レールへの取付け

特別な取付方法

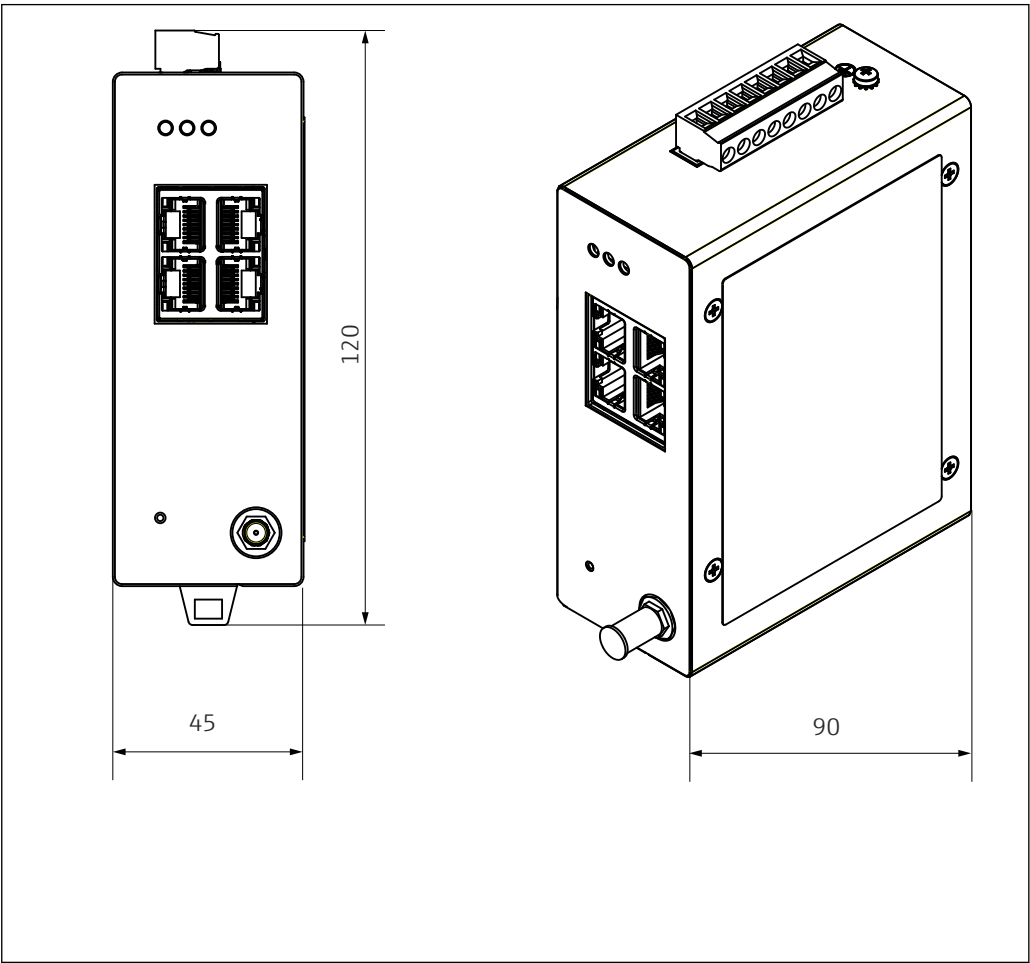
分離型アンテナは、キャビネットの外側に取り付けることができます。落雷の危険性がある場合は、ゲートウェイと分離型アンテナの間に落雷/EMP 保護装置を設置してください。

環境

周囲温度範囲	-40～70 °C
保管温度	-40～85 °C
相対湿度	10～90 % (結露無き事)
使用高さ	最大 3 048 m (10 000 ft)
気候クラス	IEC 60068-2-30 Db に準拠
保護等級	IP20
耐振動性	正弦波振動試験：IEC 60068-2-6 に準拠 10～60 Hz：0.070 (p-p mm) 振幅 60～150 Hz 60～150 Hz：5 g 加速度 1 オクターブ/分
耐衝撃性	半正弦波衝撃試験：IEC 60068-2-27 に準拠 15 g 衝撃 18 ms パルス
電磁適合性 (EMC)	EMC 指令 2014/30/EU に準拠

構造

外形寸法



3 単位 : mm

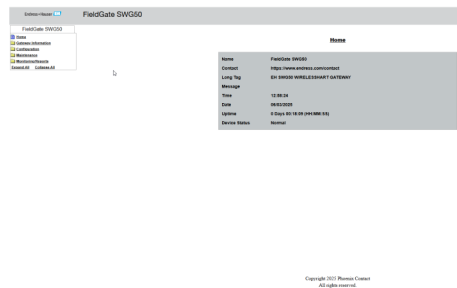
寸法 120 mm · 90 mm · 45 mm (4.72 in · 3.54 in · 1.77 in)

質量 最大 500 g

材質
ハウジング材質 : アルミニウム
電源用端子 : ナイロン

ユーザーインターフェース

Web サーバー



4 Web サーバー

LED	LED	説明
	ST (多色)	緑色の点滅：機器の初期化中 赤色の点滅：機器の再起動中またはトラブルシューティング中 緑色の点灯：電源供給あり/機器はアクティブ
	MESH (緑色)	機器接続： 点灯：WirelessHART 機器の接続あり 消灯：WirelessHART 機器の接続不明または接続なし
	ERR (赤色)	エラー： 消灯：エラーなし 点灯：内部エラー

サービスインターフェース 機能が同じギガビットイーサネットポートが4つ搭載されており、アンマネージドスイッチとして機能します。各ポートを使用して、Web サーバー、HART IP または Modbus インターフェースにアクセスできます。

リセットボタン リセットボタンを押すと、標準 IP アドレスが復元され、FieldGate SWG50 が初期設定にリセットされます。

認証と認定

本製品の最新の認定書は、www.endress.com から取得できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. 「ダウンロード」を選択します。
→ すべての認定書および宣言書の一覧が表示されます。

注文情報

詳細な注文情報は、お近くの弊社営業所もしくは販売代理店 www.addresses.endress.com、または www.endress.com の製品コンフィギュレータから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Configuration** を選択します。

製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定用ツール

- 最新の設定データ
- 機器に応じて測定範囲や操作言語など、測定点固有の情報を直接入力
- 除外基準の自動照合
- オーダーコードおよびその明細を PDF または Excel 出力形式で自動作成
- Endress+Hauser のオンラインショップで直接注文可能

アクセサリ

本製品向けの現行アクセサリは、www.endress.com で選択できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Spare parts & Accessories** を選択します。

関連資料

標準資料

FieldGate SWG50 取扱説明書 : BA02235S

登録商標

HART®、WirelessHART® は FieldComm Group, Austin, TX 78759, USA の登録商標です。
その他のブランド名および製品名はすべて当該企業や組織の登録商標です。



www.addresses.endress.com
