

取扱説明書 FieldGate SWG50

高性能 WirelessHART ゲートウェイ



目次

1	本説明書について	4	10	診断およびトラブルシューティング	38
1.1	本文の目的	4	10.1	一般トラブルシューティング	38
1.2	シンボル	4	10.2	発光ダイオードによる診断情報	39
1.3	関連資料	5	10.3	ウェブブラウザの診断情報	39
1.4	登録商標	5	10.4	イベントログブック	39
2	安全上の基本注意事項	5	10.5	機器の初期化	40
2.1	要員の要件	5	11	メンテナンス	41
2.2	用途	5	11.1	ファームウェアの更新	41
2.3	労働安全	6	11.2	ユーティリティ	42
2.4	使用上の安全性	6	11.3	再起動	42
2.5	製品の安全性	6	12	修理	43
2.6	ITセキュリティ	6	12.1	一般情報	43
3	製品説明	6	12.2	スペアパーツ	43
3.1	製品構成	8	12.3	返却	43
4	納品内容確認および製品識別表示	9	12.4	廃棄	43
4.1	納品内容確認	9	13	アクセサリ	43
4.2	製品識別表示	9	14	技術データ	44
4.3	保管および輸送	10			
5	取付け	10			
5.1	取付要件	10			
5.2	機器の取付け	10			
5.3	設置状況の確認	13			
6	電気接続	13			
6.1	接続要件	13			
6.2	機器の接続	14			
6.3	特別な接続方法	15			
6.4	配線状況の確認	15			
7	操作オプション	15			
7.1	操作オプションの概要	15			
8	システムの統合	26			
8.1	Modbus TCP	26			
8.2	HART IP	35			
9	設定	36			
9.1	機能チェック	36			
9.2	機器の設定	36			
9.3	ログイン	37			

1 本説明書について

1.1 本文の目的

本取扱説明書には、機器のライフサイクルの各段階（製品識別表示、納品内容確認、保管、設置、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。

1.2 シンボル

1.2.1 安全シンボル

危険

このシンボルは危険な状況に対する警告を表します。この表示を無視して適切な対処を怠った場合、死亡、重傷、爆発などの重大事故が発生する可能性があります。

警告

このシンボルは危険な状況に対する警告を表します。この表示を無視して適切な対処を怠った場合、死亡、重傷、爆発などの重大事故が発生する可能性があります。

注意

このシンボルは危険な状況に対する警告を表します。この表示を無視して適切な対処を怠った場合、軽傷または中程度の傷害事故が発生する可能性があります。

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。

1.2.2 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
	注意すべき注記または個々のステップ
1, 2, 3...	一連のステップ

シンボル	意味
	操作・設定の結果
	問題が発生した場合のヘルプ
	目視確認

1.3 関連資料

FieldGate SWG50 技術仕様書 TI01677S

1.4 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。

2 安全上の基本注意事項

2.1 要員の要件

設置、設定、診断、およびメンテナンスを実施する要員は、以下の要件を満たさなければなりません。

- ▶ 訓練を受けて、当該任務および作業に関する資格を取得した専門作業員であること。
- ▶ 施設責任者の許可を得ていること。
- ▶ 各地域/各国の法規を熟知していること。
- ▶ 作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、ならびに証明書（用途に応じて異なります）の説明を読み、内容を理解しておくこと。
- ▶ 指示に従い、基本条件を遵守すること。

オペレータ要員は、以下の要件を満たさなければなりません。

- ▶ 施設責任者からその作業に必要な訓練および許可を得ていること。
- ▶ 本資料の説明に従うこと。

2.2 用途

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。FieldGate SWG50 は、無線フィールド機器のデータを他のシステムと互換性のあるフォーマットに変換して保存します。イーサネットインターフェースを備えるため、SCADA ツールなどのホストアプリケーションに接続できます。

不適切な用途

指定用途以外での使用は、安全性を危うくする可能性があります。機器の誤った使用または指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

2.3 労働安全

機器で作業する場合：

- ▶ 各地域/各国の規定に従って必要な個人用保護具を着用してください。

濡れた手で機器の作業をする場合：

- ▶ 感電の危険性が高まるため、手袋を着用してください。

2.4 使用上の安全性

けがに注意！

- ▶ 本機器は、適切な技術条件およびフェールセーフ条件下でのみ操作してください。
- ▶ 施設責任者には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

機器の改造

機器を無断で変更することは、予測不可能な危険を招くおそれがあり、認められません。

- ▶ 変更が必要な場合は、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。

修理

操作上の安全性と信頼性を保証するために、以下の点にご注意ください。

- ▶ 機器の修理は、そのことが明確に許可されている場合にのみ実施してください。
- ▶ 電気機器の修理に関する各地域/各国の規定を遵守してください。
- ▶ 弊社純正スペアパーツおよびアクセサリのみを使用してください。

2.5 製品の安全性

本機器は、最新の安全要件に適合するように GEP (Good Engineering Practice) に従って設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されます。

本機器は一般的な安全基準および法的要件を満たしています。また、機器固有の EU 適合宣言に明記された EU 指令にも準拠します。Endress+Hauser は CE マークの貼付により、これを保証いたします。

2.6 IT セキュリティ

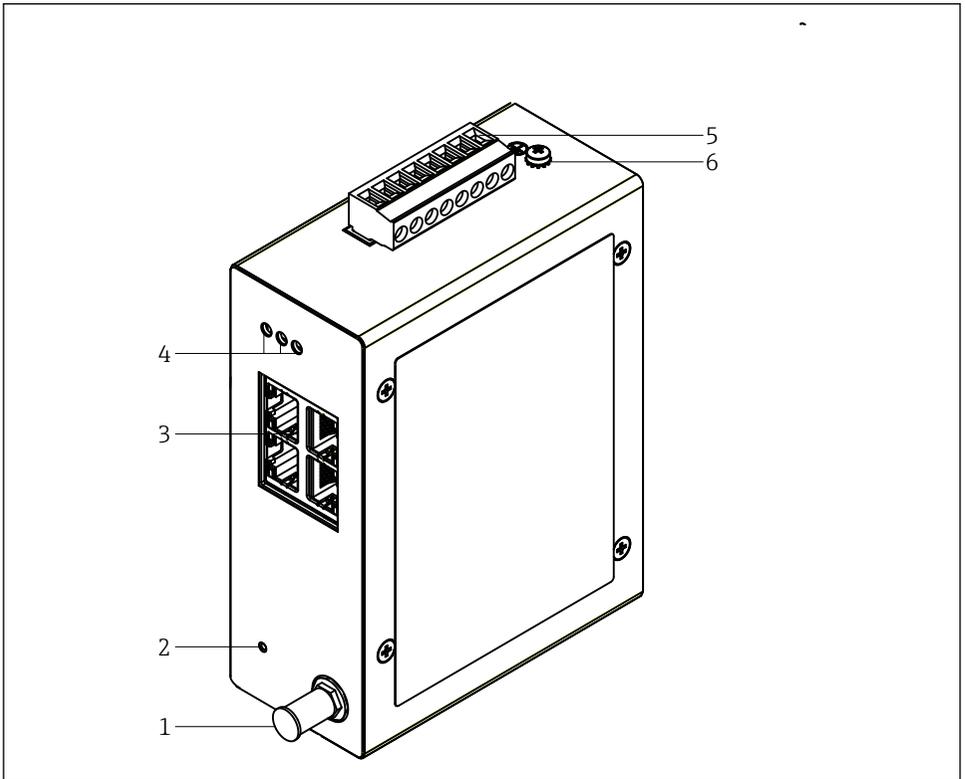
取扱説明書の指示に従って製品を設置および使用した場合にのみ、当社の保証は有効です。本製品には、設定が不注意で変更されないよう、保護するためのセキュリティ機構が備えられています。

製品および関連するデータ伝送の追加的な保護を提供する IT セキュリティ対策を、事業者自身が自社の安全基準に従って講じる必要があります。

3 製品説明

FieldGate SWG50 は、高性能 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 WirelessHART アダプタ付き無線/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、デバイス DTM を介して WirelessHART ネットワークに接続されたフィールド機器またはアダプタを設定することが可能です。

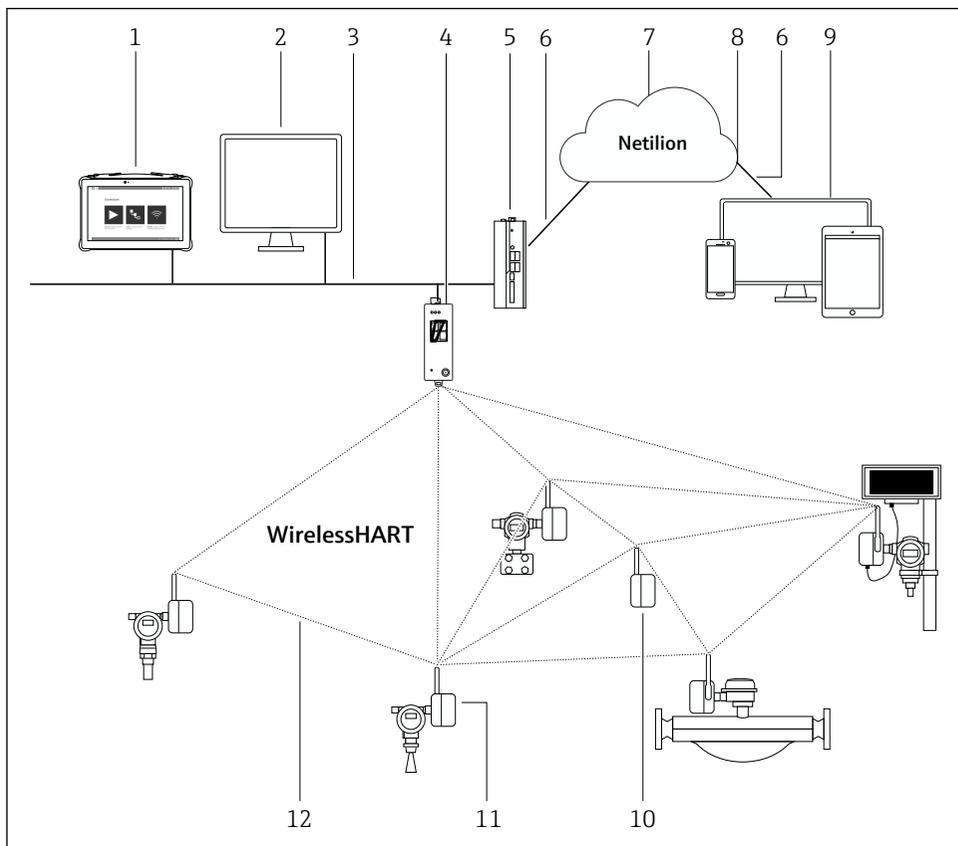


A0046889

1 FieldGate SWG50

- 1 アンテナ接続
- 2 リセットボタン
- 3 イーサネットスイッチポート (RJ45)
- 4 LED
- 5 電源用コネクタ
- 6 接地接続

3.1 製品構成



A0048719

図 2 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 アプリケーションプログラミングインターフェース (API)
- 9 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 を取り付けられた HART フィールド機器
- 12 WirelessHART 経由の暗号化された無線接続

4 納品内容確認および製品識別表示

4.1 納品内容確認

目視確認

- 輸送時の梱包の損傷がないかどうかを点検する
- 梱包を丁寧に開封する
- 各納入品目に損傷がないかどうかを点検する
- すべての納入品目が揃っており、欠品がないことを確認する
- すべての付属資料を保管する

 納入品目の損傷が事前に確認された場合、機器を稼働しないでください。この場合、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：

www.addresses.endress.com

可能な場合は納入時の梱包を使用して、機器を Endress+Hauser まで返却してください。

納入範囲

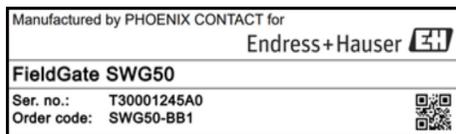
- FieldGate SWG50
- 取扱説明書および安全上の注意事項

4.2 製品識別表示

4.2.1 銘板

		GW WIRELESSHART GATEWAY
PRODUCED BY PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG Flachmarktstrasse 8 32825 Blomberg, Germany		Ord.-No: 13 18 61 6
		Contains FCC ID: SJC-M2140
LAN XXXXXXXXXX		Contains IC: 5853A-M2140
		
WIREHART XXXXXXXXXX		
<hr/>		
POWER:	10.8 – 30.5V DC CLASS 2	
CURRENT:	290mA – MAX 130mA – TYP	
TEMPERATURE:	-40 °C TO +70 °C -40 °F TO +158 °F	
		
<hr/>		
	IND. CONT. EQ.	
		IND. CONT. EQ. for use in Haz. Loc. Class I, Div 2, Groups A, B, C, and D Class I, Zone 2, Group IIC T4 Temp Code: T4
	Ex ec nC IIC T4 Gc UL 21 ATEX 2558X IECEx UL 21.0127X	
 WARNING: EXPLOSION HAZARD Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.		
		
		Production Year: MM/YYYY
		
		Serial No. XXXXXXXX

3 Phoenix Contact 銘板



 4 Endress+Hauser 銘板

4.2.2 製造者所在地

PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

Flachsmarktstraße 8

32825 Blomberg

Germany

www.phoenixcontact.com

4.3 保管および輸送

 製品を輸送する場合は必ず納入時の梱包を使用してください。

4.3.1 保管温度

-40～85 °C

5 取付け

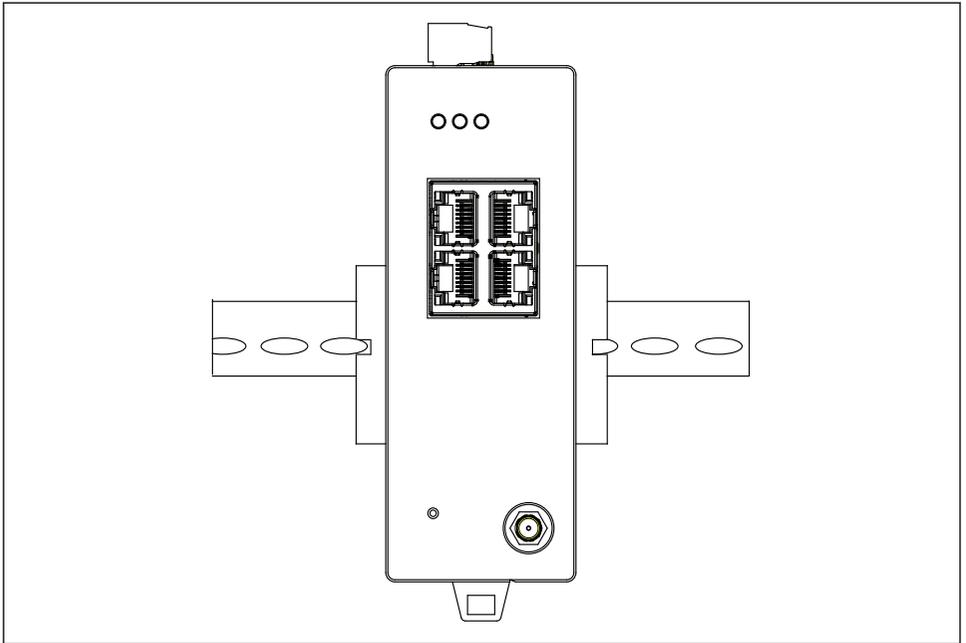
5.1 取付要件

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。

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。

5.2 機器の取付け

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。

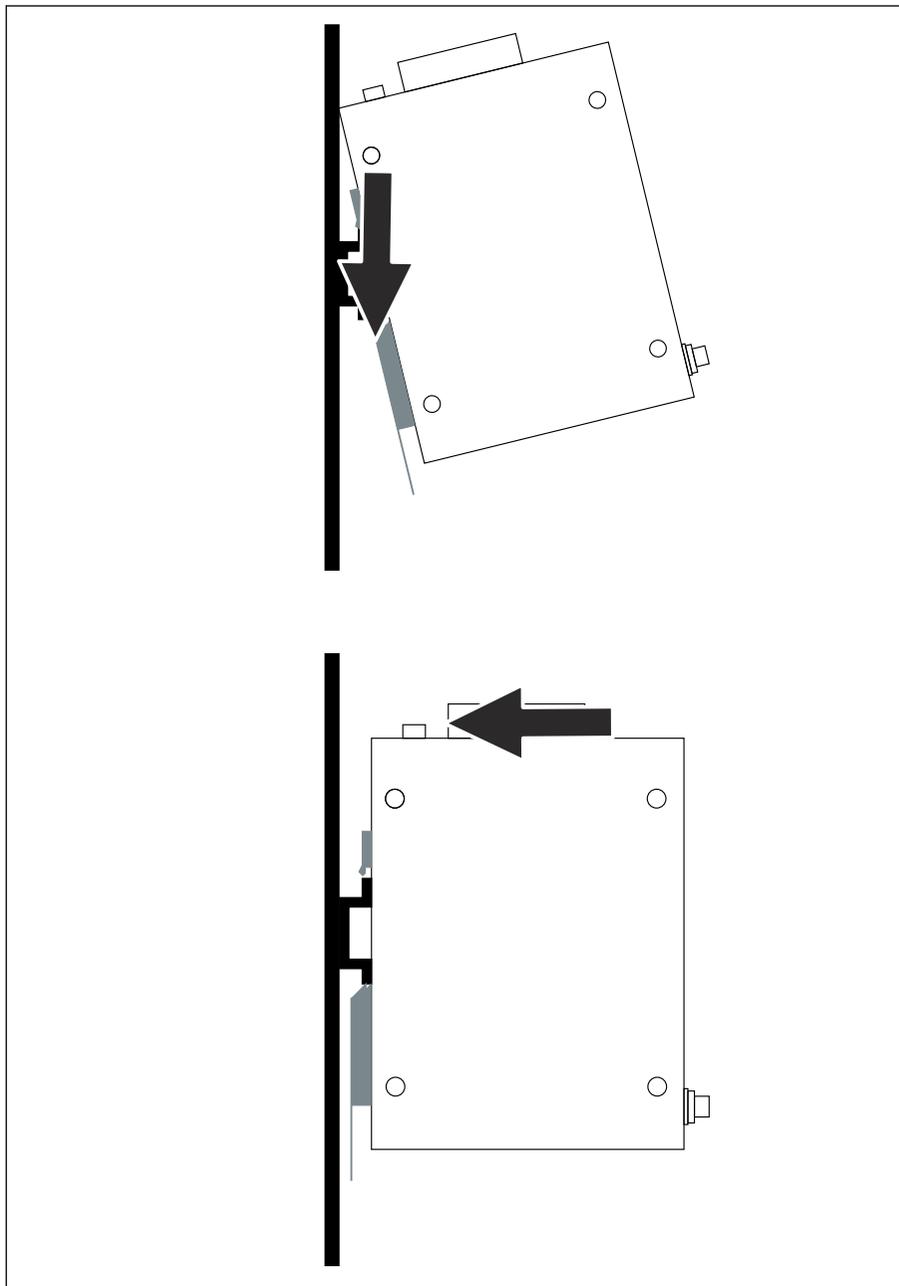


A0046928

図 5 標準的な DIN レールへの取付け

機器の取付け

1.



A0048933

取付レールにキー溝を配置します。

2. 所定の位置でロックされるまで、機器を押し込みます。
3. 取付レールを接地します。

5.3 設置状況の確認

機器は取付レールに正しく取り付けられているか？

6 電気接続

6.1 接続要件

6.1.1 電源

安定化したクラス 2 DC 電源をゲートウェイに接続します。対応可能な電源電圧は $10.8 \sim 30 V_{DC}$ であり、推奨の公称電圧は $12 V_{DC}$ または $24 V_{DC}$ となります。電源は、 $24 V_{DC}$ で 290 mA の電流を供給する必要があります。外部の接続ケーブルは、米国電気工事規程 (NEC)、ANSI/NFPA70 (米国で使用する場合) およびカナダ電気工事規程、パート 1、CSA C22.1 (カナダで使用する場合) に準拠して、またはその他各国の現地法規に従って使用しなければなりません。

制御キャビネットまたはスイッチボックスは、EN 60950-1: 2001 防火用エンクロージャの仕様を満たす必要があります。

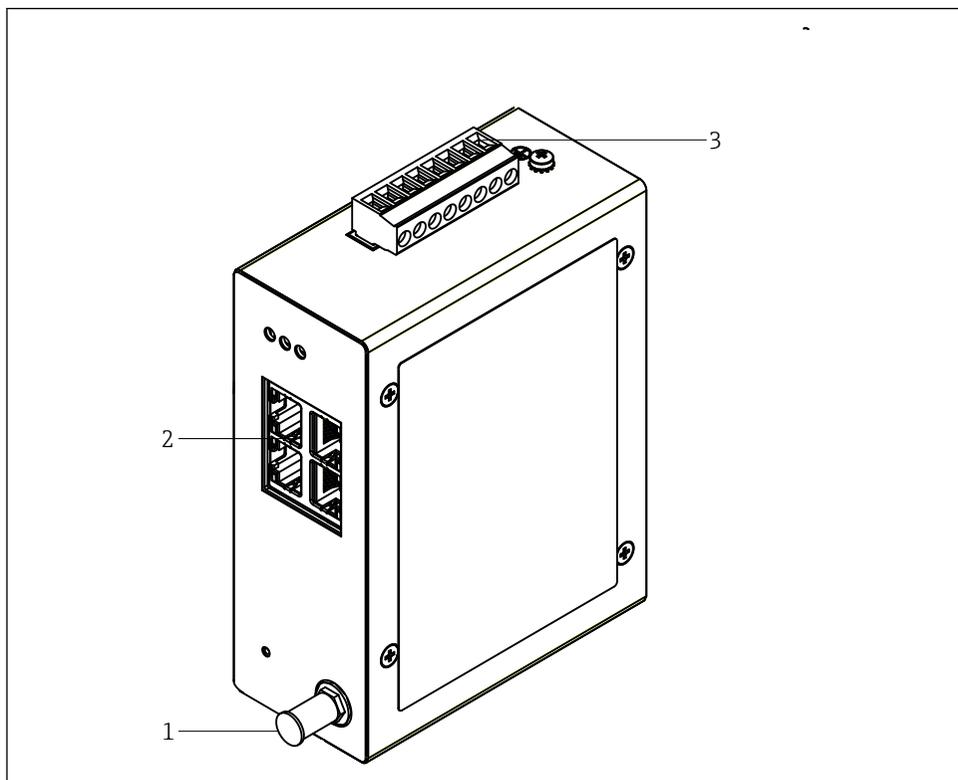
機器の電源は、以下の要件を満たす必要があります。

- 米国電気工事規程 NFPA-70 およびカナダ電気工事規程に準拠するクラス 2 回路
- EN/IEC 60950-1 または EN/IEC 62368-1 に準拠する制限電源 (LPS)
- エネルギー制限回路 EN/IEC 61010-1

6.1.2 イーサネット

FieldGate SWG50 の前面には、インピーダンス 100Ω のツイストペアケーブルを接続するためのイーサネットインターフェース (RJ45) があります。データ転送速度は 10、100、または 1000 Mbit/s です。RJ45 コネクタ付きのイーサネットケーブルを、所定の位置でロックされるまで機器に差し込みます。2 つ、3 つ、または 4 つのイーサネットポートが使用される場合、FieldGate SWG50 はスイッチとして分類されます。ポートが 1 つしか使用されない場合は、単純なエンドノード機器となります。リンクされるゲートウェイの最大数とユニット間の最大距離は、イーサネット規格に基づいており、環境およびネットワークの規格の遵守によって決まります。

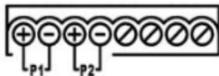
6.2 機器の接続



A0050154

- 1 アンテナ
- 2 イーサネット
- 3 電源

電源

P1 10.8~30 V_{DC}P2 10.8~30 V_{DC}

6.3 特別な接続方法

6.3.1 アンテナ

機器には、外部アンテナを接続するための RSMA アンテナソケットが装備されています。キャビネットまたは建物の外側にアンテナを設置します。連邦、州、地域の規制に従って、許容される最大の HF ラインを遵守する必要があります。製造者が推奨するアンテナとケーブルを使用してください。

6.4 配線状況の確認

- 機器およびケーブルは損傷していないか？（外観検査）
- 使用されるケーブルが仕様を満たしているか？
- 端子の割当ては正しいか？
- ケーブルの接続において配線、絶縁材、ケーブルシールドなどの詰込みが生じていないか？
- 電源電圧は正しいか？
- FieldPort SWG50 は接地されているか（必要な場合）？

7 操作オプション

FieldGate SWG50 には、WirelessHART ネットワークの設定に使用される Web サーバーが内蔵されています。

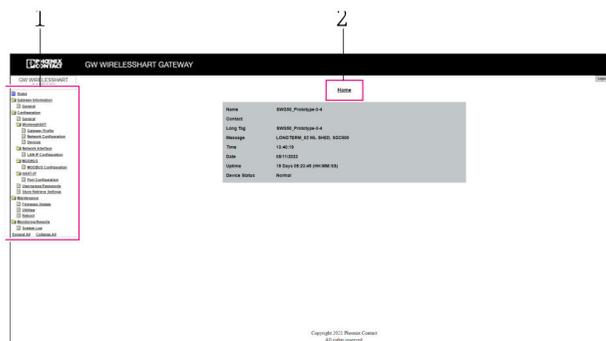


図 6 スタート画面

- 1 ナビゲーションバー
- 2 ページ名

7.1 操作オプションの概要

7.1.1 スタート画面の概要

ログイン後、FieldGate SWG50 の基本情報が示されたスタート画面が表示されます。

Name	SWG50_Prototype-3-3
Contact	
Long Tag	SWG50_Prototype-3-3
Message	LONGTERM_01 WL SHED, FLEXY
Time	11:32:55
Date	04/13/2022
Uptime	12 Days 20:30:56 (HH:MM:SS)
Device Status	Normal

7 ゲートウェイ情報

フィールド	説明
Name	ゲートウェイと場所に関する情報
Contact	機器の操作に関する担当者
Long Tag	WirelessHART ネットワーク内での機器の識別表示は、 Name フィールドと同じにすることが可能
Message	機器またはネットワークに関する通知
Time	機器内部時間
Data	機器内部日付
Uptime	最後に電源投入してからの機器の稼働時間
Device Status	機器の現在の動作状態とエラーメッセージ

7.1.2 一般情報の概要

- ▶ ナビゲーションメニューで **Gateway Information -> General** をクリックします。
 - ↳ **General Information** ダイアログボックスが表示されます。

LAN IP Address	10.126.95.27
LAN Subnet Mask	255.255.255.0
LAN Default Gateway	10.126.95.1
LAN MAC Address	A8:74:1D:4A:46:DC
WirelessHART AP MAC Address	00:17:0D:00:00:4C:C3:25
Firmware Version	1.01 (2022-0321-1552)
Hardware Version	Rev. 02

フィールド	説明
LAN IP Address	LAN 内で本機器を一意に識別する IP アドレス
LAN Subnet Mask	LAN 内にある本機器の IP サブネットマスク
LAN Default Gateway	デフォルトゲートウェイの IP アドレス
LAN MAC Adresse	LAN ネットワークカードのメディアアクセス制御 (MAC) アドレス

フィールド	説明
WirelessHART AP MAC-Address	WirelessHART インターフェースモジュールのメディアアクセス制御 (MAC) アドレス
Firmware Version	機器のソフトウェアバージョン
Hardware Version	機器バージョン

7.1.3 基本設定の概要

ホーム画面に表示されるデータの変更

- ナビゲーションメニューで **Configuration -> General** をクリックします。
↳ **General Configuration** ダイアログボックスが表示されます。

- 必要な変更を行います。
- Submit** をクリックします。

変更内容が取り込まれます。



- ロングタグ：最大 32 文字（超過した文字は再起動後に省略されます）
- メッセージ：最大 32 文字（大文字、数字、特定の特殊文字のみ）

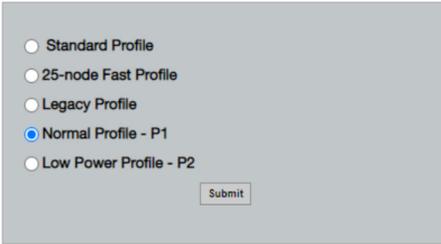
時間の手動設定

- 必要な変更を行います。
- Update System Time** をクリックします。

7.1.4 WirelessHART プロファイルの設定

1. ナビゲーションメニューで **Configuration -> WirelessHART -> Gateway Profil** をクリックします。

↳ **WirelessHART Gateway Profile Configuration** ダイアログボックスが表示されます。



2. 変更したら、**Submit** をクリックします。

↳ 変更内容が自動的に取り込まれます。

Profile	説明	アップロード	ダウンロード	コマーシャルトラフィック
Default	標準 WirelessHART フレーム	標準	標準	標準
25-note Fast Profile	高速更新、時間が重要なアプリケーションに推奨されません。	128	128	128
Legacy Profile	ループ電源式 WirelessHART アダプタで構成されるネットワークの場合に、消費電力を削減します。	1024	256	128
Normal Profile - P1	ゲートウェイからネットワークに約 4.5 pkt/s での通信を可能にします。	1024	256	128
Low Power Profile - P2	FieldGate SWG50 を下流側能力の 1/8 に低減します。バッテリーの電力は節減できますが、ネットワークのセットアップに時間がかかり、下流側のアプリケーション処理能力が大幅に低下します。	1024	2048	128

7.1.5 WirelessHART ネットワークの設定

- ▶ ナビゲーションメニューで **Configuration -> WirelessHART -> Network Configuration** をクリックします。
- ↳ **Network Configuration** ダイアログボックスが表示されます。

フィールド	フィールド	説明
Network	WirelessHART Network ID	設定に応じて、16 進数または 10 進数形式
Security	ジョインキーの非表示/表示	パスワードを表示または非表示にします。
	Accept Common Join Key Common Join Key (Hex)	一般的なネットワークパスワードを有効にします。16 進数形式の一般的なネットワークパスワード (32 文字)。
	Required Access List Entry MAC Address Join Key (Hex)	ネットワークパスワードに加えて、外部の参加リストを介したアクセスを有効にします。許可されたすべての機器の MAC アドレスのリスト。16 進数形式のキー (32 文字)。
	キー生成	ランダムなネットワークパスワードを自動的に生成します。

フィールド	フィールド	説明
	Migrate Network	機器ネットワーク全体の移行。接続されているすべての WirelessHART ネットワーク利用者のネットワーク ID および/またはネットワークパスワードが移行されます。
Active Advertising	Get Advertising Status	Active Advertising が有効または無効になっていることを示すステータス。
	Advertising Time	Active Advertising を有効にする期間。Enable キーで有効にします。
	Stale Data Timer	WirelessHart フィールド機器のデータはゲートウェイにキャッシュされます。これにより、ゲートウェイは常に新しい機器データのクエリを実行しなくても、ホストの要求に迅速に応答できます。キャッシュされたデータの有効性を保証するため、各データポイントにタイムスタンプが付けられます。キャッシュされたデータが Stale Data Timer の間隔以内に更新されなかった場合、関連するフィールド機器に要求が送信されるか (HART IP 要求)、または Modbus 例外が生成されて、保存されたデータが削除されます (Modbus)。 → 図 21 Stale Data Timer の推奨設定は、フィールド機器のバーストレートの 3 倍です。アクティブなバーストがない場合は、必要な更新時間の 3 倍に設定することを推奨します。
Channel Blacklist	ブロックされた WirelessHART チャンネルを管理します。	

チャンネルブラックリスト

ブラックリストを使用して、ネットワークで使用されるチャンネルの数を制限できます。ブラックリストに含まれるチャンネルは使用されません。チャンネルのそれぞれの周波数

をブラックリストに入力する必要があります。チャンネルはペアでブラックリストに記載しなければなりません。

チャンネル	周波数
1	2405
2	2410
3	2415
4	2420
5	2425
6	2430
7	2435
8	2440
9	2445
10	2450
11	2455
12	2460
13	2465
14	2470
15	2475

7.1.6 コマンドのキャッシュ

FieldGate SWG50 により、多数のコマンドがキャッシュに保存されます。保存されたデータの有効性は、**Stale Data Timer** に依存します。→  19

コマンド	説明
3, 778	<p>このコマンドは、Web サーバーと Modbus レジスタの Devices ページに入力するために使用されます。ほとんどのフィールド機器が、このコマンドをバーストすると予想されます。Stale Data Timer 間隔の 1/3 より古い場合、ゲートウェイはこのキャッシュされたデータの更新要求を生成します。そのため、"Stale Data Timer" 間隔はフィールド機器のバーストレートの 3 倍に設定する必要があります。</p> <p> フィールド機器のバーストレートが 1 分の場合は、"Stale Data Timer" 間隔を 3 分に設定します。</p>
1, 2, 9, 42, 48, 76, 89, 93, 95, 512, 769, 779, 781, 796, 798, 804, 808, 810, 817, 822, 833, 1793, 1794	<p>これらのコマンドは、ゲートウェイによってキャッシュされます。このデータが Stale Data Timer 間隔より古い場合、ゲートウェイはフィールド機器に要求を転送して、キャッシュされたデータを更新します。</p>

コマンド	説明
0, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 35, 74, 75, 84, 101, 105, 774, 776, 778	これらのコマンドは、ゲートウェイによってキャッシュされ、「静的」と見なされます。これは、更新がHARTコマンドによって作動した場合にのみ更新されます。  CMD 22 (ロングタグ書き込み) 応答を受信すると、CMD 20 (ロングタグ読み取り) 要求が生成されます。
0, 48	これらのコマンドがHART IPクライアントからフィールド機器に送信された場合、キャッシュされた値はバイパスされ、要求はフィールド機器に直接送信されます。

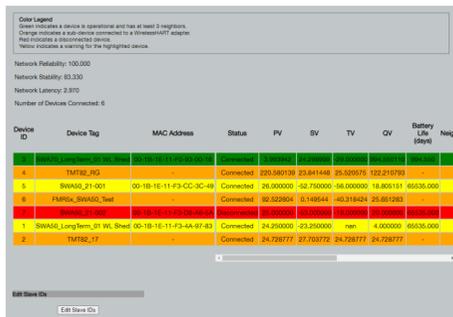
7.1.7 機器表示

機器情報ページには、WirelessHART ネットワーク内のすべてのデータと機器のステータスが表示され、常に更新されます。

色	説明
緑色	WirelessHART 機器は正しく機能しており、ネットワークに接続され、3 つ以上の隣接機器があります。
黄色	WirelessHART 機器は正しく機能しており、ネットワークに接続され、隣接機器は 3 つ未満です。
オレンジ色	HART 機器は、その上に表示されている WirelessHART アダプタに接続されています。
赤色	機器は WirelessHART ネットワークと通信していません。

▶ ナビゲーションメニューで **Configuration -> WirelessHART -> Devices** をクリックします。

↳ **Device Information** ダイアログボックスが表示されます。



Device ID	Device Tag	MAC Address	Status	PV	SV	TV	QV	Battery Life (days)	msg
4	TM782_103		Connected	230.580139	23.641448	25.020078	122.210780	-	
5	SWAG2_21_001	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-49	Connected	26.000000	02.750000	-66.000000	18.800181	66035.000	
7	TM782_103		Connected	18.500000	10.180004	10.300000	26.800000	66035.000	
8	SWAG2_21_002	00-1B-1E-11-F3-CC-3C-49	Connected	26.000000	03.750000	10.000000	26.800000	66035.000	
1	SWAG2_LongTerm_01_WL_Board	00-1B-1E-11-F3-4A-87-83	Connected	24.000000	03.250000	nan	4.000000	66035.000	
2	TM782_17		Connected	24.728777	27.720772	24.728777	24.728777	-	

 パフォーマンスを向上させるには、ブラウザでウェブページのキャッシュを無効にする必要があります。以下の説明は、Internet Explorer 11 に適用されます。

ウェブページのキャッシュを無効化

1. Internet Explorer で **設定** シンボルをクリックします。
2. メニューで **インターネットオプション** をクリックします。

3. 全般 タブの **ブラウザ履歴** で **設定** をクリックします。
4. **インターネット一時ファイル** タブで **Web サイトを表示するたびに確認する** を選択します。
5. **キャッシュおよびデータベース** タブで **Web サイトのキャッシュおよびデータベースを許可する** を有効にしないでください。
6. **OK** をクリックします。

 Chrome または Firefox ブラウザを使用する場合もウェブページのキャッシュを無効にします。

ウェブページのキャッシュを無効にした状態で Chrome または Firefox ブラウザを使用することを推奨します。

フィールド	説明
Device ID	WirelessHART 機器の識別番号
Device Tag	HART 機器のロングタグ  ロングタグは HART 6 以降でのみサポートされます。HART 5 機器などの旧型の機器は、 Message フィールドを使用して表示を付けます。WirelessHART ネットワークに接続された HART 5 機器の場合、WirelessHART ゲートウェイが Message フィールドを使用してロングタグをエミュレートします。
MAC Address	WirelessHART 機器またはアダプタの MAC アドレス
Status	機器ステータス
PV/SV/TV/QV	HART 機器のプロセス変数を表示します。
Battery Life	機器に電力を供給するバッテリーの予想残存寿命を表示します。  65535 は、機器が主電源から給電されているか、機器がバッテリー寿命に関する情報の提供を待っていることを示します。
Neighbours	WirelessHART 機器がメッシュ内で通信できる隣接機器の数
Timestamp	データが最後に更新された時刻。形式：hh:mm
Latency	すべてのデータ要求への応答またはデータの更新に必要な時間（測定単位：秒）
Bandwidth	当該の機器で使用できる帯域幅
Joins	機器がゲートウェイに接続された頻度（ゲートウェイの再起動後）
Active Pipe	機器のパイプのステータスを示します。
Fast Pipe Control	この機能を使用して、機器の高速パイプ機能を有効/無効にすることができます。

機器の削除

 機器のリストから削除できるのは、接続されていない機器に限られます。アクティブな機器を削除するには、機器の電源を切り、機器が接続されていないことがステータス列に示されるまで待ちます。

1. マウスの右ボタンで機器をクリックします。

2. 削除オプションを確定します。

スレーブ ID の編集

1. **Edit Slave IDs** ボタンをクリックします。
2. 新しい ID 番号を入力します。
3. **OK** をクリックします。
 - ↳ 変更内容が保存されます。これには数分かかることがあります。

7.1.8 機器の追加

機器がネットワークに追加されると、FieldGate SWG50 は複数のコマンドを発行します。

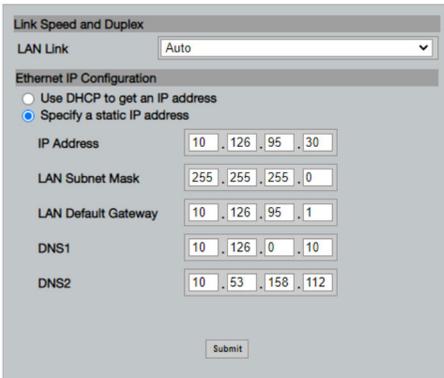
コマンドは、以下の順序で処理されます。

- コマンド 0
- コマンド 74
- コマンド 84
- コマンド 20
- コマンド 27
- コマンド 7
- コマンド 13
- コマンド 105

 コマンドの実行中に、Web サーバーは機器を「Handshaking」として報告します。コマンド 105 が実行されると、機器は「接続済み」ステータスに切り替わります。機器は 1 秒に 1 回更新されます。

7.1.9 IP 設定

- ▶ ナビゲーションメニューで **Configuration -> Network Interface -> LAN IP Configuration** をクリックします。
 - ↳ **LAN IP Configuration** ダイアログボックスが表示されます。



Link Speed and Duplex

LAN Link: Auto

Ethernet IP Configuration

Use DHCP to get an IP address

Specify a static IP address

IP Address: 10 . 126 . 95 . 30

LAN Subnet Mask: 255 . 255 . 255 . 0

LAN Default Gateway: 10 . 126 . 95 . 1

DNS1: 10 . 126 . 0 . 10

DNS2: 10 . 53 . 158 . 112

Submit

フィールド	説明
Link Speed and Duplex	<p>通信チャンネルの速度を指定します。</p> <p> 接続速度が不明な場合は、設定を AUTO のままにします。手動オプションが選択されている場合は、接続された機器を同じ速度に設定する必要があります。</p>
Ethernet IP Configuration	<p>ネットワークがアドレスを取得する方法を示します。</p> <p> 静的 IP アドレスを使用する場合は、機器に割り当てられた IP アドレスを入力しなければなりません。ネットワーク内の各機器には、異なる IP アドレスが必要です。</p>

ネットワークには、IP アドレスを割り当てる DHCP サーバーがあります。

- ▶ **Use DHCP to get an IP address** を選択します。
 - ↳ IP アドレスのオプションフィールドが表示されます。

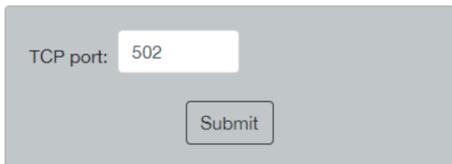
IP アドレスの変更

1. **Specify a static IP address** を選択します。
2. 必要な IP アドレスとサブネットマスクを入力します。
3. 必要に応じて、LAN デフォルトゲートウェイと DNS1 および DNS2 を入力します。
4. **Submit** をクリックします。
 - ↳ 修正された IP アドレスは、自動再起動後に適用されます。

 IP アドレスが修正された場合は、Web サーバーへの再接続時に使用できるように書き留めておいてください。

7.1.10 Modbus 設定

1. ナビゲーションメニューで **Configuration -> MODBUS -> MODBUS Configuration** をクリックします。
 - ↳ **MODBUS Configuration** ダイアログボックスが表示されます。



The screenshot shows a dialog box with a text input field labeled "TCP port:" containing the value "502". Below the field is a button labeled "Submit".

2. **TCP port** フィールドにイーサネットポート番号を入力します。
3. **Submit** をクリックします。
 - ↳ 再起動後に変更内容が適用されます。
4. **Reboot** をクリックします。
 - ↳ 機器の再起動

7.1.11 HART IP 設定

- ▶ ナビゲーションメニューで **Configuration -> HART-IP -> Port Configuration** をクリックします。
- ↳ **Protocol Configuration** ダイアログボックスが表示されます。

	Enabled	Type	Port
Custom Port 1:	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	20004
Custom Port 2:	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	20004
Custom Port 3:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/> TCP <input type="radio"/> UDP	5094
Custom Port 4:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/> TCP <input checked="" type="radio"/> UDP	5094

ゲートウェイポーリングアドレス

1. 必要な変更を行います。
2. **Update** をクリックします。

HART IP

1. 必要な変更を行います。
2. **Submit** をクリックします。

再起動通知が表示されます。再起動後に変更内容が適用されます。

8 システムの統合

8.1 Modbus TCP

8.1.1 縮小 Modbus マッピング

Modbus 機器 ID 254 と FieldGate SWG50 の IP アドレスを組み合わせる場合は、縮小 Modbus マッピングを使用できます。

Modbus アドレス	可変	読み取り/書き込み	タイプ
49996	ゲートウェイステータスレジスタ ¹⁾	読み取り	整数
49997	WirelessHART 機器数 (非接続状態を含む)	読み取り	整数
49998	機器総数 (有線のサブ機器を含む)	読み取り	整数

Modbus アドレス	可変	読み取り/書き込み	タイプ
49999	ライブ機器数 (現在接続されているもの)	読み取り	整数
4xxx0 ²⁾	機器 ID xxx の PV (フロート) (MSW)	読み取り	フロート
4xxx12	機器 ID xxx の PV (フロート) (LSW)	読み取り	フロート
4xxx2	機器 ID xxx の SV (フロート) (MSW)	読み取り	フロート
4xxx3	機器 ID xxx の SV (フロート) (LSW)	読み取り	フロート
4xxx4	機器 ID xxx の TV (フロート) (MSW)	読み取り	フロート
4xxx5	機器 ID xxx の TV (フロート) (LSW)	読み取り	フロート
4xxx6	機器 ID xxx の QV (フロート) (MSW)	読み取り	フロート
4xxx7	機器 ID xxx の QV (フロート) (LSW)	読み取り	フロート
4xxx8	機器 ID xxx のバッテリー寿命	読み取り	整数
4xxx9	WirelessHART 隣接機器の数	読み取り	整数

- 1) 値 0 は「良好」な状態を示します。
- 2) xxx は、Web サーバー機器テーブルの機器 ID を表します。

8.1.2 拡張 Modbus マッピング

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
0	読み取り	4000 (2 バイト)	拡張機器タイプコード	17
		40001	クライアントから機器への要求メッセージに必要なプリアンブル数	
		40002	HART プロトコル 主要なリビジョン番号	
		40003	機器リビジョンレベル	
		40004	ソフトウェアリビジョンレベル	
		40005	ハードウェアリビジョンレベル	
		40006	物理的シグナル伝達コード	
		40007	フラグ	
		40008 - 40009 (3 バイト)	機器 ID	
		40010	機器からクライアントへの応答メッセージとともに送信される最小のプリアンブル数	
		40011	機器変数の最大数	
		40012 (2 バイト)	設定変更カウンタ	
		40013	拡張フィールド機器ステータス	
		40014 (2 バイト)	製造会社識別コード	

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
		40015 (2 バイト)	プライベートレベルディストリビューターコード	
		40016 (2 バイト)	機器プロファイル	
1	読み取り	40017	PV 値単位	3
		40018 - 40019 (フロート)	PV 値	
2	読み取り	40020 - 40021 (フロート)	PV 値ループ電流	4
		40022 - 40023 (フロート)	PV 値範囲パーセント	
3	読み取り	40024	SV 値単位コード	9
		40025 - 40026 (フロート)	SV 値	
		40027	TV 値単位コード	
		40028 - 40029 (フロート)	TV 値	
		40030	QV 値単位コード	
		40031 - 40032 (フロート)	QV 値	
6	書き込み	40036	ポーリングアドレス	2
		40037	ループ電流モード	
8	読み取り	40038	PV 値分類	4
		40039	SV 値分類	
		40040	TV 値分類	
		40041	QV 値分類	
34	書き込み	40042 - 40043 (フロート)	PV 値ダンピング値	2
38	書き込み	40012 (2 バイト)	設定変更カウンタ	1
44	書き込み	40026	PV 値ダンピング値	1
71	書き込み	40044	ロックコード	1
76	読み取り	40045	ロック機器状態読み取り	1
95	読み取り	40046 (2 バイト)	受信した STX メッセージ数	3
		40047 (2 バイト)	受信した ACK メッセージ数	
		40048 (2 バイト)	受信した BACK メッセージ数	
103	書き込み	40049	バーストメッセージ	9

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
		40050 - 40053 (時間)	更新間隔	
		40054 - 40057 (時間)	最大更新間隔	
104	書き込み	40058	バーストメッセージ	6
		40059	バーストトリガモード選択コード	
		40060	トリガレベルの機器変数分類	
		40061	単位コード	
		40062 - 40063 (フロート)	トリガレベル	
107	書き込み	40064	スロット 0 に割り当てられた機器変数コード	9
		40065	スロット 1 に割り当てられた機器変数コード	
		40066	スロット 2 に割り当てられた機器変数コード	
		40067	スロット 3 に割り当てられた機器変数コード	
		40068	スロット 4 に割り当てられた機器変数コード	
		40069	スロット 5 に割り当てられた機器変数コード	
		40070	スロット 6 に割り当てられた機器変数コード	
		40071	スロット 7 に割り当てられた機器変数コード	
		40072	バーストメッセージ	
108	書き込み	40073	開始する応答メッセージのコマンド番号	2
		40074	バーストメッセージ	
109	書き込み	40075	バーストモード制御コード	2
		40076	バーストメッセージ	
512/513	読み取り/書き込み	40077 (2 バイト)	国コード	2
		40078	SI 単位	
1024	読み取り	40079	機器変数コード	3
		40080	温度計類変数ステータス	
		40081	温度計類ステータス 0	
1152	書き込み	40082	機器変数コード	3
		40083	プローブのタイプ	
		40084	線数	
1792	読み取り	40085	機器変数コード	4
		40086	PID 制御機器変数ステータス	

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
		40087	PID 制御機器類ステータス 0	
		40088	PID 制御機器類ステータス 1	
1793	読み取り	40089	機器変数コード	4
		40090	設定値機器変数コード	
		40091	測定値機器変数コード	
		40092	操作変数コード	
1794	読み取り	40093	機器変数コード	15
		40094	PID 入力単位	
		40095 - 40096 (フロート)	設定点の値	
		40097	設定点ステータス	
		40098 - 40099 (フロート)	測定値	
		40100	測定値ステータス	
		40101 - 40102 (フロート)	エラー	
		40103	エラーステータス	
		40104	PID 出力単位	
		40105 - 40106 (フロート)	PID 出力単位	
40107	MV ステータス			
1921	書き込み	40108	機器変数コード	4
		40109	比例帯単位	
		40110 - 40111 (フロート)	比例帯	
1922	書き込み	40112	機器変数コード	3
		40113 - 40114	積分時間 (反復/分)	
1923	書き込み	40115	機器変数コード	4
		40116	操作変数単位	
		40117 - 40118 (フロート)	操作変数変化率限度	
1924	書き込み	40119	機器変数コード	4
		40120	設定値単位	
		40121 - 40122 (フロート)	設定値変化率限度	

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
1925	書き込み	40123	機器変数コード	4
		40124	フェールセーフ単位	
		40125 - 40126 (フロート)	フェールセーフ出力レベル	
1926	書き込み	40127	機器変数コード	3
		40128 - 40129 (フロート)	微分時間 (分)	
1927	書き込み	40130	機器変数コード	4
		40131	スケジュールタイミグ有効	
		40132 - 40133 (フロート)	スケジュール時間 (秒)	
768	書き込み	40134 - 40141 (15 バイト)	ジョインキー値	8
769	読み取り	40142	無線モード	9
		40143 (2 バイト)	ジョインステータス	
		40144	使用可能な隣接機器の数	
		40145	受信した通知バケットの数	
		40146	参加試行回数	
		40174 - 40148	参加再試行タイマー	
		40149 - 40150	ネットワーク検索時間	
773/774	書き込み/読み取り	40155 (2 バイト)	ネットワーク ID	1
778	読み取り	40156 (2 バイト)	バッテリー寿命	1
779	読み取り	40157 (2 バイト)	最後のレポート以降に本機器によって生成されたバケット数	5
		40158 (2 バイト)	最後のレポート以降に終了したバケット数	
		40159	MAC MIC エラーの数	
		40160	ネットワーク MIC エラーの数	
		40161	電源ステータス	
781	読み取り	40194	ニックネーム	1
795/796	書き込み/読み取り	40162	タイマータイプ	3
		40163 - 40164 (4 バイト)	タイマー間隔	
797/798	書き込み/読み取り	40165	出力電力 (dbm)	1
804/805	読み取り/書き込み	40166	CCA モード	1

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
808/809	読み取り/書き込み	40167	現在設定されている Time To Live	1
810/811	読み取り/書き込み	40168	参加優先度	1
817	読み取り	40169	新しいチャンネルマップ配列のビット数	3
		40170	現在のチャンネルマップ配列	
		40171	未処理のチャンネルマップ配列	
818	書き込み	40169	新しいチャンネルマップ配列のビット数	2
		40170	現在のチャンネルマップ配列	
821/822	書き込み/読み取り	40174	ネットワークアクセスモードコード	1
840	読み取り	40390 - 4392 (5 バイト)	機器の一意の ID	30
		40393 (2 バイト)	アクティブなグラフィックの数	
		40394 (2 バイト)	アクティブなフレームの数	
		40395 (2 バイト)	アクティブなリンクの数	
		40396	隣接機器の数	
		40397 - 40398	平均通信待機時間	
		40399 (2 バイト)	参加数	
		40400 - 40401	直近の参加日	
		40402 - 40403	機器の直近の参加日時	
		40404 - 40405	本機器によって生成されたパケット数	
		40406 - 40407	本機器によって終了したパケット数	
		40408 - 40409	検出されたデータリンク層 MIC エラーの数	
		40410 - 40411	検出されたネットワーク層 (セッション) MIC エラーの数	
		40412 - 40413	検出された CRC エラーの数	
		40414 - 40415	本機器で受信されなかった nonce カウンタ値の数	
40416 - 40417	機器から受信されなかった nonce カウンタ値の数			
40418 - 40419	待機時間の標準偏差			
960	書き込み	40193	原因	1
962	書き込み	40194	Nickname (ニックネーム)	1
972	書き込み	40195 - 40197	ネットワークを一時停止する時間	6
		40198 - 40200	ネットワークを再開する時間	
20	読み取り	40201 - 40216	ロングタグ	16

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
12	読み取り	40217 - 40228	メッセージ	12
42	読み取り	40229	機器リセット	1
48	読み取り	40230 - 40232 (6 バイト)	機器固有のステータス	17
		40233	拡張機器ステータス	
		40234	機器動作モード	
		40235	標準化ステータス 0	
		40236	標準化ステータス 1	
		40237	アナログチャンネル振り切り	
		40238	標準化ステータス 2	
		40239	標準化ステータス 3	
		40240	アナログチャンネル固定	
		40241 - 40246 (11 バイト)	機器固有のステータス	
74	読み取り	40309	I/O カードの最大数	7
		40310	I/O カードあたりのチャンネルの最大数	
		40311	チャンネルあたりのサブ機器の最大数	
		40312	検出された機器の数	
		40313	遅延応答の最大数	
		40314	チャンネルの通信用のマスターモード	
		40315	サブ機器へのコマンドの送信時に使用する再試行回数	
17	書き込み	40317 - 40328 (24 バイト)	メッセージ文字列	12
22	書き込み	40330 - 40345 (32 バイト)	ロングタグ	16
75	読み取り	40347	コマンド 0 と同じ	17
105	書き込み	40359	バーストメッセージ	1
105	読み取り	40361	バーストモード制御コード	22
		40362	コマンド番号拡張フラグ	
		40363	スロット 0 に割り当てられた機器変数コード	
		40364	スロット 1 に割り当てられた機器変数コード	
		40365	スロット 2 に割り当てられた機器変数コード	
		40366	スロット 3 に割り当てられた機器変数コード	

HART コマンド	タイプ	メモリアドレス	機器変数	レジスタ数
		40367	スロット 4 に割り当てられた機器変数コード	
		40368	スロット 5 に割り当てられた機器変数コード	
		40369	スロット 6 に割り当てられた機器変数コード	
		40370	スロット 7 に割り当てられた機器変数コード	
		40371	バーストメッセージ	
		40372	機器がサポートするバーストメッセージの最大数	
		40373 (2 バイト)	拡張コマンド番号	
		40374 - 40375	更新時間 (単位: 1/32 ミリ秒)	
		40376 - 40377	最大更新時間 (単位: 1/32 ミリ秒)	
		40378	バーストリガモードコード	
		40379	トリガ値の機器変数分類	
		40380	単位コード	
		40381 - 40382	トリガ値	

8.1.3 Modbus 例外コード

コード	意味
0x01	要求バイトが存在しない (拡張マッピングのみ)。サブ機器からの「隣接機器の数」レジスタに対する無効な読み取り要求 (縮小マッピングのみ)。
0x02	開始アドレスがマッピングに存在しない。
0x03	開始レジスタは有効。ただし、要求の長さが 1 つ以上のマッピングされていないレジスタに及んでいる。WirelessHART 機器が接続されていない (縮小マッピングのみ)。
0x06	WirelessHART フィールド機器が別のコマンドを処理中。後で再試行してください。
0x0b	ターゲット機器から応答が得られなかったことを示している。

Modbus 例外通知を回避するには、個々の機器データを個別に読み取ります。機器が接続されていない場合に、1 つのブロック読み取りで複数の機器からデータを読み取ると、完全な Modbus ブロック読み取りエラーが発生します。

8.2 HART IP

8.2.1 ゲートウェイ終了コマンド

FieldGate SWG50 は、以下の HART コマンドに関する情報を提供します。

コマンド	機能
ユニバーサルコマンド	
0	一意の識別名の読み取り
12	メッセージの読み取り
13	タグ、記述子、日付の読み取り
17	メッセージの書き込み
18	タグ、記述子、日付の書き込み
20	ロングタグの読み取り
22	ロングタグの書き込み
38	設定変更されたフラグのリセット
一般共通コマンド	
74	I/O システム機能の読み取り
77	コマンドをサブ機器に送信
84	サブ機器識別概要の読み取り
89	リアルタイムクロック設定
106	フラッシュされた遅延応答
無線コマンド	
773	ネットワーク ID 読み取り
774	ネットワーク ID 書き込み
836	機器のキャッシュされた応答をフラッシュ
診断	
CMD 833	診断

8.2.2 特別なコマンド

FieldGate SWG50 は、以下のコマンドを使用して、ブロックデータ転送用の高速パイプの有効化をサポートします。

CMD 146 (機器高速パイプステータスの書き込み)	バイト値
要求	0-4 5 バイト 機器固有 ID

5 バイプステータス (OFF, ON_BI, ON_UP, ON_DOWN)	バイト値
応答	0-4 5 バイト 機器固有 ID 5 バイプステータス (OFF, ON_BI, ON_UP, ON_DOWN)

CMD 147 (アクティブなパイプの機器 ID の取得)	バイト値
要求 なし 応答	0-4 5 バイト 機器固有 ID

CMD 147 (アクティブなパイプの機器 ID の取得)	バイト値
要求 なし 応答	0-4 5 バイト 機器固有 ID

CMD 148 (機器ルーティングステータスの書き込み)	バイト値
要求	0-4 5 バイト 機器固有 ID 5 ルーティングステータス (有効化/無効化) 応答
	0-4 5 バイト 機器固有 ID 5 ルーティングステータス (有効化/無効化)

9 設定

9.1 機能チェック

- 設置状況の確認 → 13
- 配線状況の確認

9.2 機器の設定

1. 機器をネットワークに接続します。
2. 以下のように、接続した PC の IP アドレスを SWG50 の IP 範囲に合わせます。

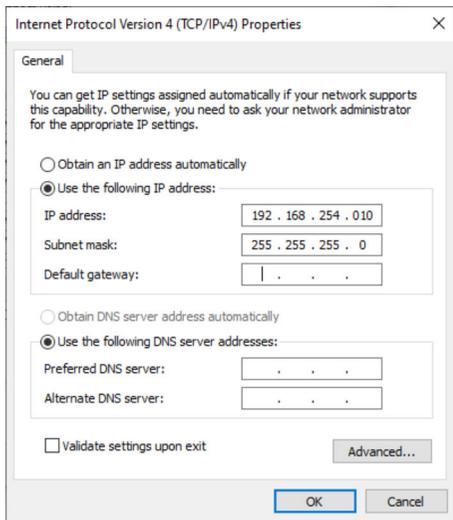
FieldGate SWG50 のデフォルト IP :

IP アドレス : 192.168.254.254

サブネットマスク : 255.255.255.0

3. ネットワーク接続を開きます。

- マウスの右ボタンをクリックして **Properties** を選択します。
↳ **General** ダイアログボックスが表示されます。



- Use the following IP address** をクリックして、IP アドレスを入力します。
- Subnet mask** フィールドに「255.255.255.0」を入力して、**OK** をクリックします。

i PC に割り当てる IP アドレスは、FieldGate SWG50 の IP アドレスと異ならなければなりません。

9.3 ログイン

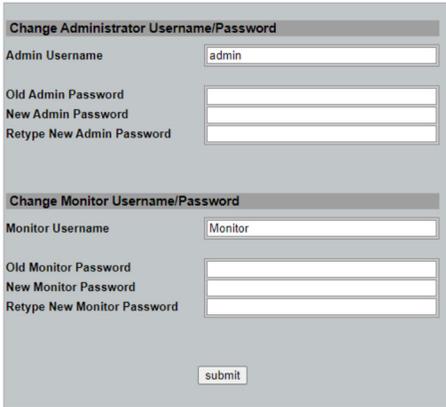
- 接続された PC が FieldGate SWG50 の IP 範囲内にあることを確認します。
- ウェブブラウザを開き、FieldGate SWG50 の IP アドレスを入力します。
↳ Web サーバーのログイン画面が表示されます。
- ログイン情報「admin」を入力します。
↳ Web サーバーが開きます。

i 初めてログインしたときに、デフォルトのパスワードを変更する必要があります。
→ 38

i 工場出荷時に設定された IP アドレスで複数の機器を操作すると、ネットワークの競合が発生し、FieldGate SWG50 モジュールに誤ったパラメータが設定される可能性があります。初めてモジュールのプログラミングを行う場合は、1 回に 1 つのみの電源を入れて、各モジュールの IP アドレスを一意的 IP アドレスに変更することが重要です。すべての機器に一意的 IP アドレスが割り当てられると、同じネットワーク内で一緒に電源を入れることが可能です。

9.3.1 ユーザー名およびパスワードの変更

1. ナビゲーションメニューで **Configuration -> Usernames/Passwords** をクリックします。
 ↳ **Configuration - Usernames/Passwords Modification** ダイアログボックスが表示されます。



2. 変更して、**Submit** をクリックします。
 変更内容が取り込まれます。

10 診断およびトラブルシューティング

10.1 一般トラブルシューティング

問題	対策
Web サーバーにアクセスできない	機器の電源を確認します (ST-LED 点灯 ERR-LED 消灯)。 PC と機器間のケーブル接続を確認します。 PC および機器のネットワーク設定を確認します。 IP アドレスとサブネットマスクを確認します。
WirelessHART 機器への接続に時間がかかりすぎる、または、相互に通信していない	"Active Advertising" を有効にする必要があります。 機器の配線を確認します。 電源を確認します。 ネットワーク ID とネットワークパスワードを確認します。 ネットワーク ID とネットワークパスワードの 16 進数表示が正しいか確認します。 同じネットワーク内の機器と WirelessHART 機器の通信範囲を確認します。

問題	対策
エラー LED が点灯している	ステータス通知を確認します。 設定ファイルが破損しているか見つからない：機器の XML 設定ファイルの読み取り/解析で問題が発生しました。 1 つまたは複数のシステムを正常に起動できなかったか、アプリケーションを初期化できなかった：数分経ってもエラーが解消されない場合は、機器を再起動する必要があります。 重要なシステムコンポーネントを正しく初期化できなかった：アプリケーションとツールを確認してください。 ネットワークマネージャキューがいっぱい：スキャンレートを下げます。最大 100 件の通知を保存できます。
Modbus	Modbus アドレスを確認します。 WirelessHART 機器、アダプタ、HART 機器からのコマンドに対するサポートを確認します。
WirelessHART 機器の接続と切り離し	安定性および接続数を確認します。 接続数が増えた場合は、リピータを追加します。
新しい機器が接続しない	ネットワーク ID と接続キーを確認します。 アクセス制御リストを確認します。 新しい機器の電源がオンになっていることを確認します。
バッテリー寿命が短い	バッテリーを交換します。
無線信号が弱すぎる	アンテナが遮られていないことを確認します。
ネットワークが弱い	通信を確認します。各機器は、少なくとも 3 つの機器と通信できる必要があります。

10.2 発光ダイオードによる診断情報

ST	点滅 (緑色)	電圧が印加されている、機器がアクティブ
	点滅 (赤色)	機器の初期化中
	消灯	機器はオフ
MESH	点灯 (緑色)	WirelessHART 機器が接続されている
	消灯	WirelessHART 機器が接続されていない
ERR	点灯 (赤色)	内部エラー
	消灯	標準動作

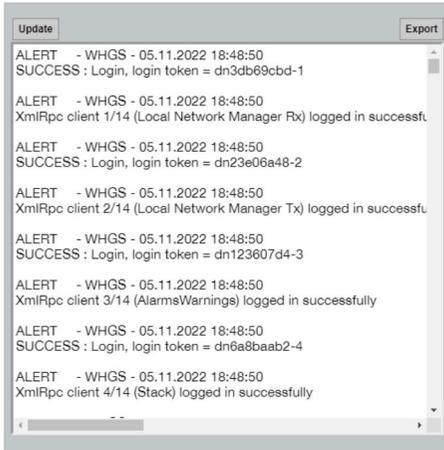
10.3 ウェブブラウザの診断情報

内蔵された Web サーバーを使用して、高度な診断が可能です。

10.4 イベントログブック

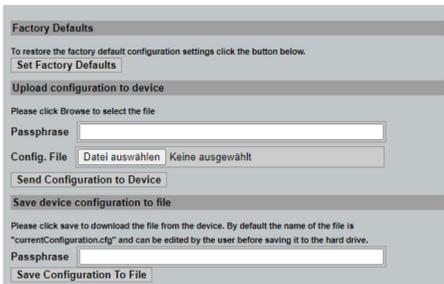
このページには、システムプロトコルが表示されます。ページの読み込みには数秒かかる場合があります。

- ▶ ナビゲーションメニューで **Monitoring/Reports -> System Log** をクリックします。
 - ↳ **Monitoring - System Log** ダイアログボックスが表示されます。



10.5 機器の初期化

- ▶ ナビゲーションメニューで **Configuration -> Store Retrieve Settings** をクリックします。
 - ↳ **Configuration - Store Retrieve Settings** ダイアログボックスが表示されます。



機器の初期化：

- ▶ **Set Factory Defaults** ボタンをクリックします。
 - ↳ IP アドレスを含むすべての設定が工場出荷時の設定に初期化されます。

設定を機器にアップロード：

1. **ファイルの選択** ボタンをクリックします。
2. 必要なファイルに移動します。**Passphrase** フィールドに入力する必要があります。

3. **Send Configuration to Device** ボタンをクリックします。

↳ アップロードを開始します。



FieldGate SWG50 は、既存の設定を PC のハードディスクにエクスポートできます。パスフレーズが必要になることに注意してください。10 桁のパスフレーズは、ファイルを保存したり、PC から取得する前に、ファイルの保護と検証を行うために必要です。未承認のユーザーがシステム設定ファイルを許可されていないアクセスポイントに適用して、ネットワークにアクセスすることが、これによって防止されます。設定ファイルを保存したときは、必ずこのパスフレーズをメモしてください。設定ファイルがゲートウェイにアップロードされるたびに再入力する必要があります。

11 メンテナンス

11.1 ファームウェアの更新

このページには、現在のファームウェアまたはインストールされているバージョンが表示されます。

1. ナビゲーションメニューで **Maintenance -> Firmware Update** をクリックします。

↳ **Software Updates** ダイアログボックスが表示されます。

Name of File to Download

Enter the file name with the full path or click Browse to select the file.

Datei auswählen Keine ausgewählt

Current Firmware Version: Version 1.01 (2022-0321-1552)

Update Firmware

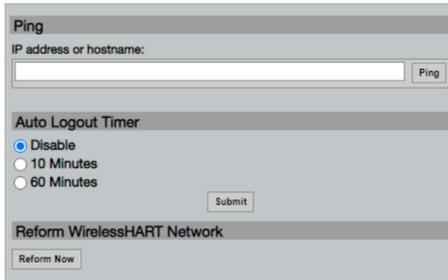
2. **ファイルの選択** ボタンをクリックして、必要なファイルに移動します。

3. **ファームウェアの更新** をクリックします。

↳ 新しいファームウェアバージョンがインストールされます。

11.2 ユーティリティ

- ▶ ナビゲーションメニューで **Maintenance -> Utilities** をクリックします。
 - ↳ **Utilities** ダイアログボックスが表示されます。



The screenshot shows a web interface with three sections:

- Ping**: A text input field labeled "IP address or hostname:" with a "Ping" button to its right.
- Auto Logout Timer**: Three radio button options: "Disable" (selected), "10 Minutes", and "60 Minutes". A "Submit" button is located below the options.
- Reform WirelessHART Network**: A "Reform Now" button.

Ping (ピング)

1. **IP アドレス** または **ホスト名** を入力します。
2. **Ping** をクリックします。

ディスプレイには、機器が接続され、動作しているかどうかが表示されます。

自動ログアウトタイマー

1. 関連するオプションを選択します。
2. **Submit** をクリックします。

変更内容が取り込まれます。

WirelessHART ネットワークの再編成

- ▶ **Reform Now** をクリックします。

WirelessHART ネットワークが再編成されます。

11.3 再起動

このページで FieldGate SWG50 を再起動できます。

1. ナビゲーションメニューで **Maintenance -> Reboot** をクリックします。
 - ↳ **Reboot Device** ダイアログボックスが表示されます。



The screenshot shows a dialog box with the text "Click the button below to restart the device." and a "Reboot" button centered below it.

2. **再起動** ボタンをクリックします。
3. **Reboot** を確定します。
 - ↳ FieldGate SWG50 が再起動します。

12 修理

12.1 一般情報

修理を実施できるのは、Endress+Hauser のスタッフまたは Endress+Hauser が提供する訓練を受け、許可を与えられた作業員のみです。

12.2 スペアパーツ

現在お使いの製品に使用可能なアクセサリについては、www.endress.com から製品コンフィギュレータを使用してお選びいただけます。

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。

12.3 返却

機器の安全な返却要件は、機器の種類と各国の法によって異なります。

1. 情報については次のウェブページを参照してください：
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ 地域を選択します。
2. 機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が注文または納入された場合は、本機器を返却してください。

12.4 廃棄



電子・電気機器廃棄物 (WEEE) に関する指令 2012/19/EU により必要とされる場合、分別されていない一般廃棄物として処理する WEEE を最小限に抑えるため、製品には絵文字シンボルが付いています。このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために製造者へご返送ください。

13 アクセサリ

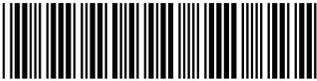
現在お使いの製品に使用可能なアクセサリについては、www.endress.com から製品コンフィギュレータを使用してお選びいただけます。

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。

14 技術データ



「技術データ」の詳細については、技術仕様書を参照してください。



71583737

www.addresses.endress.com
