BA01987S/33/JA/04.21-00
71564209
2021-12-01

取扱説明書
FieldPort SWA50

HART フィールド機器用高性能 Bluetooth® アダプタ

Endress+Hauser
People for Process Automation

改訂履歴

製品バージョン	取扱説明書	変更	コメント
1.00.XX	BA01987S/04/EN/02.20	–	初期バージョン
1.00.XX	BA01987S/04/EN/03.21	電源	修正
1.00.XX	BA01987S/04/EN/04.21	位置合せ 範囲 ステータス信号に関する注意事項 注記および参照情報 「診断」セクション	修正および変更

目次

1 本説明書について 5
1.1 資料の機能 5
1.2 シンボル 5
1.3 用語および略語 7
1.4 有効バージョン 7
1.5 関連資料 7
1.6 登録商標 8

2 安全上の基本注意事項 8
2.1 作業員の要件 8
2.2 用途 8
2.3 労働安全 9
2.4 操作上の安全性 9
2.5 製品の安全性 9
2.6 IT セキュリティ 9
2.7 機器固有の IT セキュリティ 9

3 製品説明 10
3.1 機能 10
3.2 FieldPort SWA50 Bluetooth バージョンのシステム構成 11

4 納品内容確認および製品識別表示 12
4.1 納品内容確認 12
4.2 製品識別表示 12
4.3 保管および輸送 13

5 取付け 13
5.1 取付方法 13
5.2 範囲 13
5.3 取付方法 15
5.4 「直接取付け」バージョンの取付け ... 16
5.5 「分離型取付け」バージョンの取付け 27
5.6 取付金具を使用した FieldPort SWA50 の取付け 33
5.7 設置状況の確認 37

6 電気接続 38
6.1 電源電圧 38
6.2 ケーブル仕様 38
6.3 端子の割当て 39
6.4 シールドケーブル用ケーブルグランドを使用する場合のストリッピング 39
6.5 パッシブ電流出力付き 2 線式 HART フィールド機器 40
6.6 パッシブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器 40
6.7 アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器 41
6.8 FieldPort SWA50 (HART フィールド機器なし) 42
6.9 FieldPort SWA50 の接地 43
6.10 配線状況の確認 44

7 操作オプション 44
7.1 操作オプションの概要 44
7.2 SmartBlue アプリ 45
7.3 Field Xpert SMTxx 45

8 設定 45
8.1 必須条件 45
8.2 FieldPort SWA50 の操作 46

9 操作 51
9.1 ハードウェアのロック 51
9.2 LED 52

10 SWA50 用の SmartBlue アプリの説明 53
10.1 メニュー概要（ナビゲーション） 53
10.2 「Device information」ページ 53
10.3 「Application」メニュー 56
10.4 「FieldPort SWA50」メニュー (「System」メニュー) 57
10.5 「Field device（フィールド機器)」メニュー (「System (システム)」メニュー) 60

11 メンテナンス 61
11.1 一般的なメンテナンス 61
11.2 ファームウェアアップデート 61

12 診断およびトラブルシューティング 64
12.1 診断 64
12.2 トラブルシューティング 64

13 修理 65
13.1 一般的注意事項 65
13.2 廃棄 65

14 アクセサリ 65

15 技術データ 65

16 付録 66
16.1 メニュー概要（ナビゲーション） 66

1 本説明書について

1.1 資料の機能

本取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階において必要とされる、以下を含むあらゆる情報が記載されています。

- 製品識別表示
- 納品内容確認
- 保管
- 設置
- 接続
- 操作
- 設定
- トラブルシューティング
- メンテナンス
- 廃棄

1.2 シンボル

1.2.1 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。

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
ℹ	**ヒント** 追加情報を示します。

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

1.2.3 図中のシンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
1, 2, 3,...	項目番号	1., 2., 3....	一連のステップ
A, B, C, ...	図	**A-A, B-B, C-C, ...**	断面図
EX	危険場所	Ex	安全区域（非危険場所）

1.2.4 電気シンボル

シンボル	意味
⎓	直流
∼	交流
≂	直流および交流
⏚	**接地接続** 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
⏚	**電位平衡接続（PE：保護接地）** 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：電位平衡を電源ネットワークに接続します。 ▪ 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。

1.2.5 SmartBlue アプリのアイコン

アイコン	意味
	SmartBlue
	アクセス可能なフィールド機器
	ホーム
	メニュー
	設定

1.3 用語および略語

用語	説明
DeviceCare	Endress+Hauser HART、PROFIBUS、FOUNDATION フィールドバス、Ethernet フィールド機器用の汎用設定ソフトウェア
DTM	デバイスタイプマネージャ
FieldCare	デバイスの設定からコンディションモニタリングまでカバーするプラントアセットマネジメントツール
ループ電源式アダプタ	ループ電源式アダプタ

1.4 有効バージョン

コンポーネント	バージョン
ソフトウェア	V1.00.xx
ハードウェア	V1.00.xx

1.5 関連資料

FieldPort SWA50
技術仕様書（TI01468S）を参照

1.5.1 安全上の注意事項（XA）

認証に応じて、以下の安全上の注意事項（XA）が機器に同梱されます。これは、取扱説明書の付随資料です。

機器に対応する安全上の注意事項（XA）の情報が銘板に明記されています。

1.6 登録商標

HART®
FieldComm Group, Austin, Texas, USA の登録商標です。

Bluetooth®
Bluetooth® の文字商標とロゴは Bluetooth SIG, Inc. の登録商標であり、Endress+Hauser は許可を受けてこのマークを使用しています。その他の商標や商品名は、その所有者に帰属します。

Apple®
Apple、Apple ロゴ、iPhone、iPod touch は、米国その他各国で登録された Apple Inc. の商標です。App Store は Apple Inc. のサービスマークです。

Android®
Android、Google Play、Google Play ロゴは Google Inc. の登録商標です。

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

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、資格を有する専門作業員：特定の任務や作業を行うための適切な資格を有し、Endress+Hauser が提供する訓練を受ける必要があります。弊社サービス部門の専門スタッフ。
- ▶ 施設責任者の許可を得ている作業員であること。
- ▶ 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。
- ▶ 本書の説明に従い、基本的な方針に従うこと。

オペレータ要員は、以下の要件を満たす必要があります。
- ▶ 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。
- ▶ 本書の説明に従うこと。

2.2 用途

FieldPort SWA50 はループ電源式のアダプタであり、接続された HART フィールド機器の HART 信号を信頼性の高い Bluetooth 暗号化信号に変換します。FieldPort SWA50 は、すべての 2 線式/4 線式 HART フィールド機器への追加設置が可能です。

制御機能を使用する安全アプリケーションの場合、有線通信の代替として Bluetooth 信号を使用しないでください。

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。不適切な、あるい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 操作上の安全性

けがに注意！
▶ 適切な技術的条件下でエラーや不具合がない場合にのみ、機器を操作してください。
▶ 施設作業者には、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恐れがあり、認められません。
▶ 変更が必要な場合は、Endress+Hauser 営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

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、一般的な安全要件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/EC 指令にも準拠します。Endress+Hauser は機器に CE マークを添付することにより、機器の適合性を保証します。

2.6 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。

2.7 機器固有の IT セキュリティ

2.7.1 Bluetooth® ワイヤレス技術を利用したアクセス

Bluetooth® ワイヤレス技術を介した信号伝送では、フラウンホーファー研究所（AISEC）で試験された暗号化技術が使用されます。

- Bluetooth® 経由の接続を行うには、対応する Endress+Hauser 製機器または SmartBlue アプリが必要となります。
- **1 台**の FieldPort SWA50 機器と **1 台** のスマートフォン/タブレット端末間に、1 つのポイントツーポイント接続のみが確立されます。
- ハードウェアロックを使用することにより、Bluetooth® ワイヤレス技術インターフェイスの保護を強化できます。→ 🗎 51
- 操作ツールを使用して、ハードウェアロックを無効化/回避することはできません。

3 製品説明

3.1 機能

FieldPort SWA50 は、接続された HART フィールド機器の HART 信号を信頼性の高い Bluetooth® または WirelessHART 暗号化信号に変換します。FieldPort SWA50 は、すべての 2 線式/4 線式 HART フィールド機器への追加設置が可能です。

Endress+Hauser の SmartBlue アプリと Field Xpert を使用して、以下を実行できます。
- FieldPort SWA50 の設定
- 接続された HART フィールド機器の測定値の可視化
- FieldPort SWA50 と接続された HART フィールド機器の各ステータスに基づいた現在の総合ステータスの可視化

FieldPort SWA50 と FieldEdge 機器を使用して、HART フィールド機器を Netilion クラウドに接続できます。

Netilion クラウドの詳細情報：https://netilion.endress.com

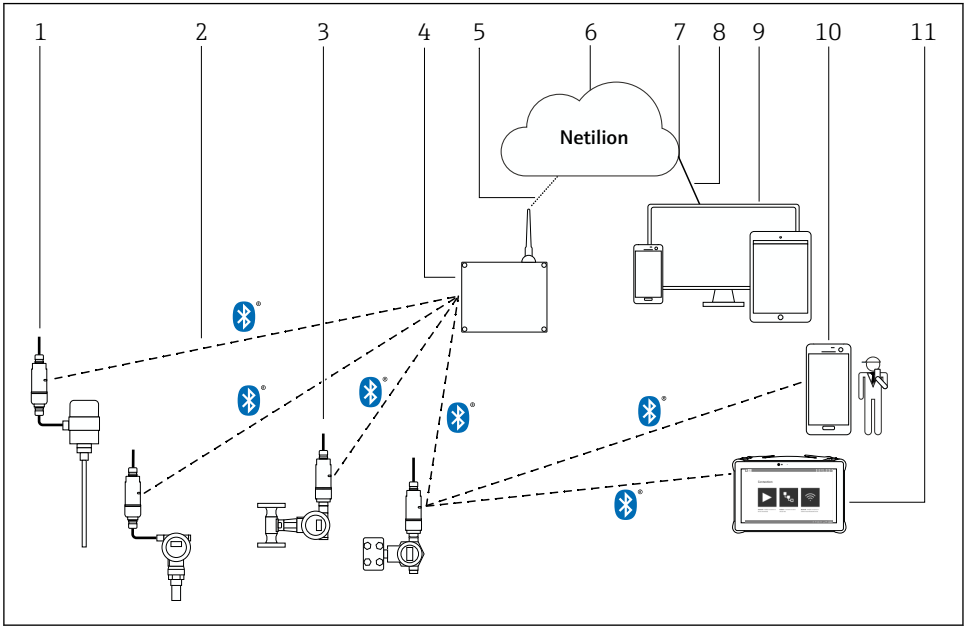
注記

制御機能を使用する安全アプリケーションにおける Bluetooth 信号の使用

安全アプリケーションの非推奨事項

▶ 制御機能を使用する安全アプリケーションでは、Bluetooth などの無線信号を使用しないでください。

3.2 FieldPort SWA50 Bluetooth バージョンのシステム構成



1 SWA50 Bluetooth バージョンのシステム構成

1 HART フィールド機器および FieldPort SWA50、分離型取付け
2 Bluetooth® 経由の暗号化された無線接続
3 HART フィールド機器および FieldPort SWA50、直接取付け
4 FieldEdge SGC200
5 LTE 接続
6 Netilion クラウド
7 Application Programming Interface（API）
8 https インターネット接続
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 Endress+Hauser SmartBlue アプリ
11 Endress+Hauser Field Xpert（SMTxx など）

4 納品内容確認および製品識別表示

4.1 納品内容確認

- 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
- FieldPort SWA50
- ご注文のバージョンに対応したケーブルグランド
- オプション：取付金具

納入範囲に含まれる関連資料
- 取扱説明書
- ご注文のバージョンが該当する場合：安全上の注意事項

4.2 製品識別表示

4.2.1 銘板

機器の銘板はハウジングにレーザー刻印されています。

その他の機器情報については、以下から入手できます。
- 銘板に記載されたシリアル番号を デバイスビューワーに入力します（www.endress.com → 製品ツール → 機器固有情報を入手 → デバイスビューワー（シリアル番号から機器情報や関連資料にアクセスできます）→ オプションを選択 → シリアル番号を入力）：機器の関連情報がすべて表示されます。
- 銘板に記載されたシリアル番号を Endress+Hauser Operations アプリに入力します：機器の関連情報がすべて表示されます。

4.2.2 製造者データ

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg

Germany

www.endress.com

4.3 保管および輸送

- 機器は、保管および輸送時に衝撃から完全に保護されるように梱包されています。
- 許容保管温度は –40～+85 °C (–40～185 °F) です。
- 納入時の梱包材を使用して、機器を乾燥した場所に保管してください。
- 可能な場合は、必ず納入時の梱包材を使用して機器を輸送してください。

5 取付け

5.1 取付方法

- 位置合せと範囲に注意してください。→ 🗎 13
- 壁面およびパイプから 6 cm 以上の間隔を確保してください。フレネルゾーンの範囲を考慮する必要があります。
- 高電圧機器の近くに取り付けないでください。
- 良好な接続状態を確保するために、FieldPort SWA50 を FieldEdge SGC200 の視界内に取り付けてください。
- 取付位置での振動の影響に注意してください。

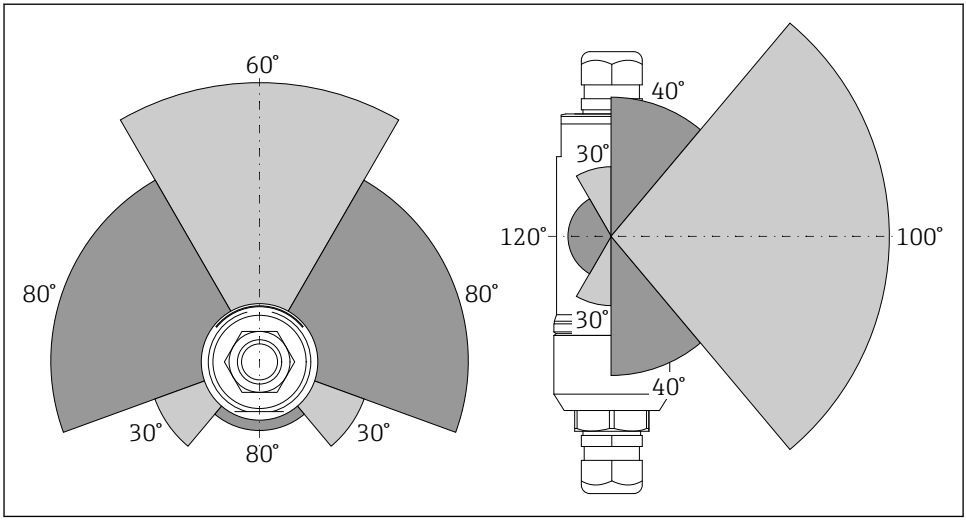
範囲および耐振動性の詳細については、FieldPort SWA50 の技術仕様書を参照してください。→ 🗎 7

FieldPort SWA50 を降雨や直射日光から保護することをお勧めします。信号品質が低下するため、金属製のカバーは使用しないでください。

5.2 範囲

範囲は、FieldPort SWA50 の位置合せ、取付位置、環境条件に応じて異なります。

通常、WirelessHART ゲートウェイまたは FieldEdge のアンテナは垂直に位置合せされるため、FieldPort SWA50 も垂直に取り付けることをお勧めします。機器と異なる方向にアンテナを位置合せすると、アンテナ範囲が大幅に縮小してしまう可能性があります。



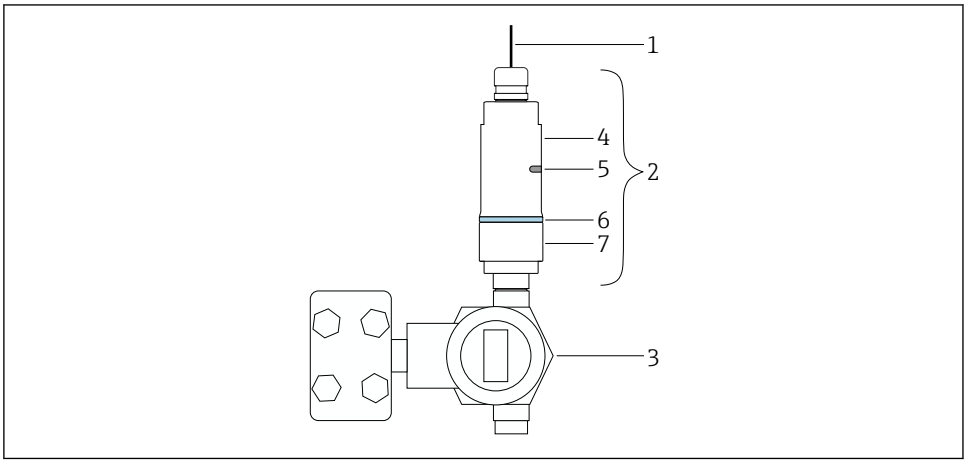
2 伝送窓の位置による範囲の違い

Bluetooth
最大 40 m（FieldPort SWA50 の位置合せが最適化されており、障害物が存在しない場合）

WirelessHART
最大 200 m（FieldPort SWA50 の位置合せが最適化されており、障害物が存在しない場合）

5.3 取付方法

5.3.1 「直接取付け」バージョン



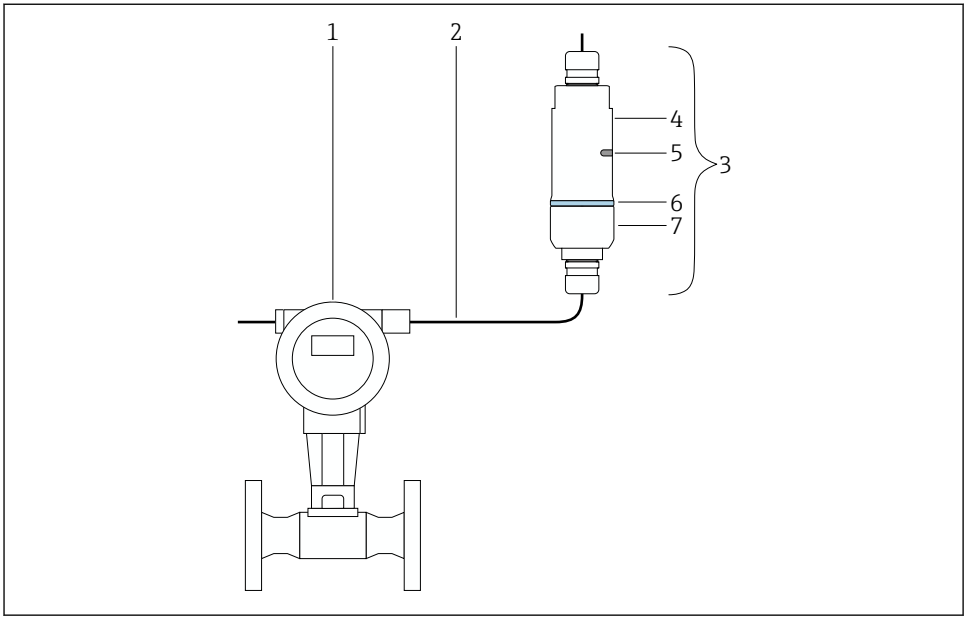
A0043241

3 直接取付けの例

1 ケーブル
2 FieldPort SWA50「直接取付け」バージョン
3 HART フィールド機器
4 ハウジング下部
5 伝送窓
6 構成リング
7 ハウジング上部

「直接取付け」バージョンの取付手順：→ 16

5.3.2 「分離型取付け」バージョン



A0043240

4 分離型取付けの例

1 HART フィールド機器
2 ケーブル
3 FieldPort SWA50「分離型取付け」バージョン
4 ハウジング下部
5 伝送窓
6 構成リング
7 ハウジング上部

分離型取付けの場合、取付金具（オプション）の使用をお勧めします。あるいは、パイプクリップを使用して分離型バージョンを固定することもできます。

「分離型取付け」バージョンの取付手順：→ 27

5.4 「直接取付け」バージョンの取付け

注記

破損したシール

IP 保護等級の保証が失われます。

▶ 破損したシールを使用しないでください。

注記

取付時の電源電圧の印加

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 取付作業を実施する前に、電源をオフにしてください。
- ▶ 機器が解磁状態になっていることを確認してください。
- ▶ 電源がオンに切り替わらないようにスイッチを保護してください。

「直接取付け」の概要：→ 🗎 15

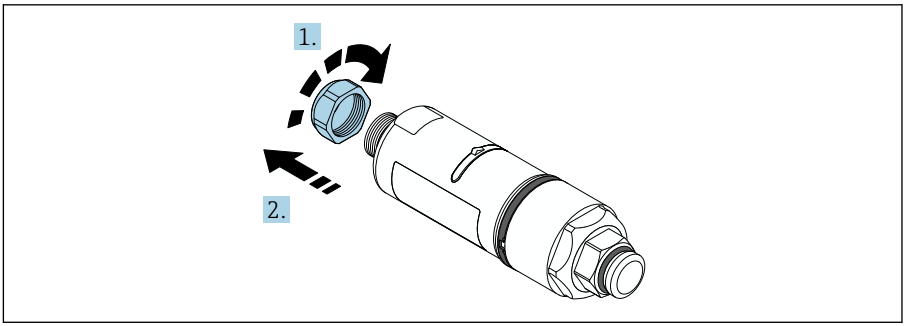
電気接続：→ 🗎 38

必要な工具

- スパナ：二面幅 24 mm
- スパナ：二面幅 36 mm

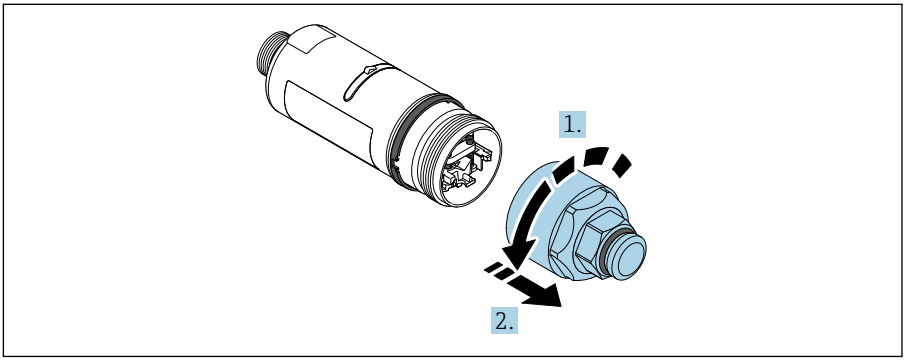
FieldPort SWA50 の取付け

1.



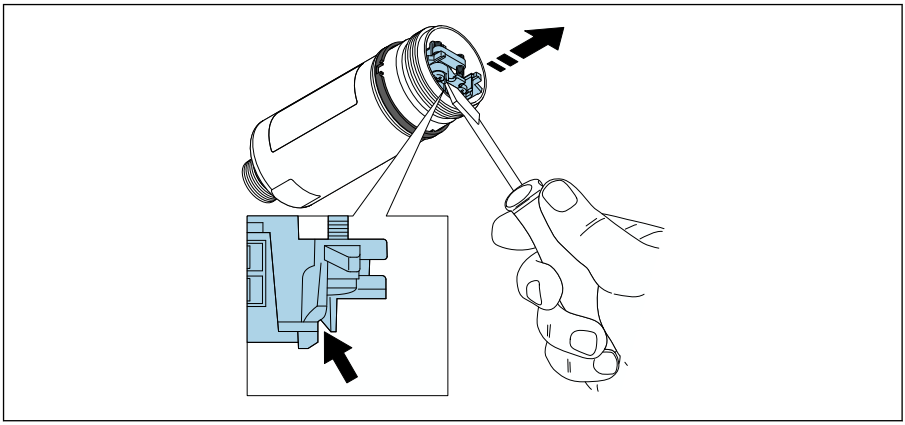
A0040564

2.



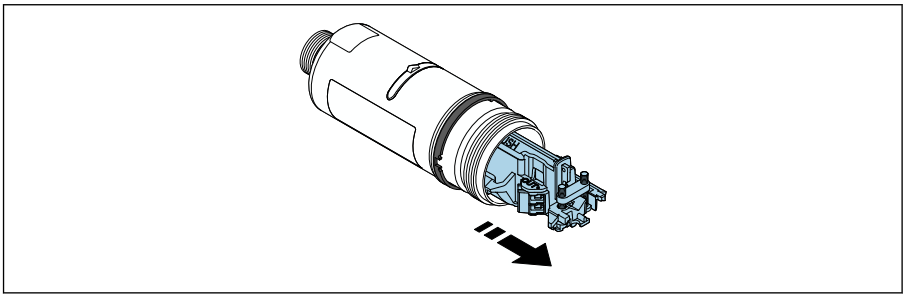
A0040565

3.



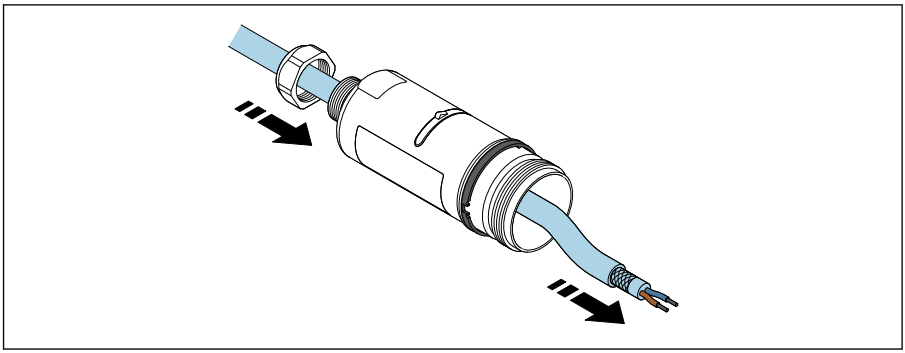
A0041512

4.



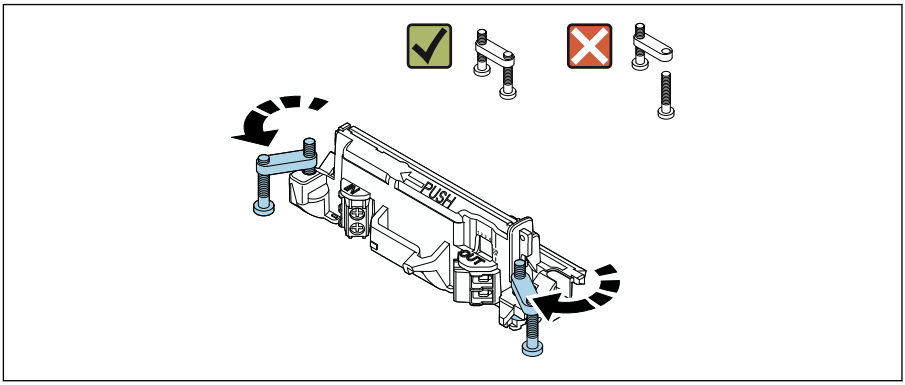
A0040500

5.



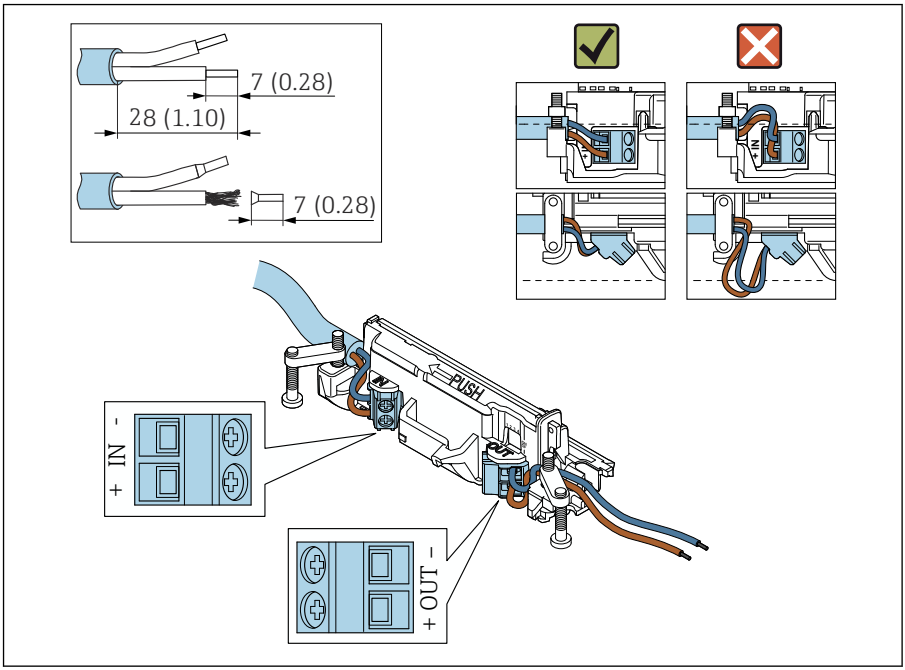
A0040502

6.



A0040501

7.



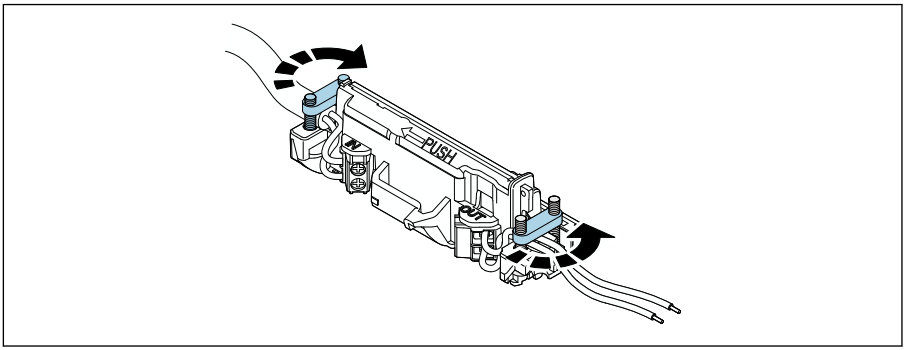
A0041551

フィールド機器を接続するための十分な長さの芯線を確保してください。フィールド機器を接続する前に、芯線を必要な長さに切断しないでください。

シールドケーブル用のケーブルグランドを使用する場合は、ケーブルのストリッピングに関する指示（→ 39）に従ってください。

- パッシブ電流出力付き 2 線式 HART フィールド機器の電気接続：→ 40
- パッシブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続：→ 40
- アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続：→ 41
- FieldPort SWA50（HART フィールド機器なし）の電気接続：→ 42

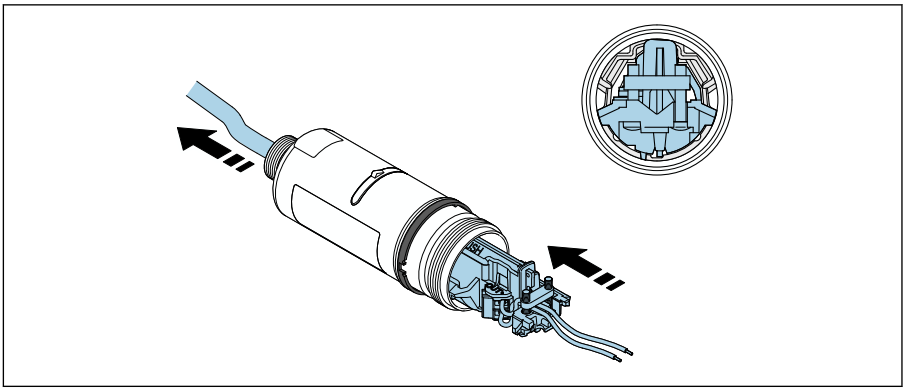
8.



A0041552

ストレインリリーフ用のネジを締め付けます。トルク：0.4 Nm ± 0.04 Nm

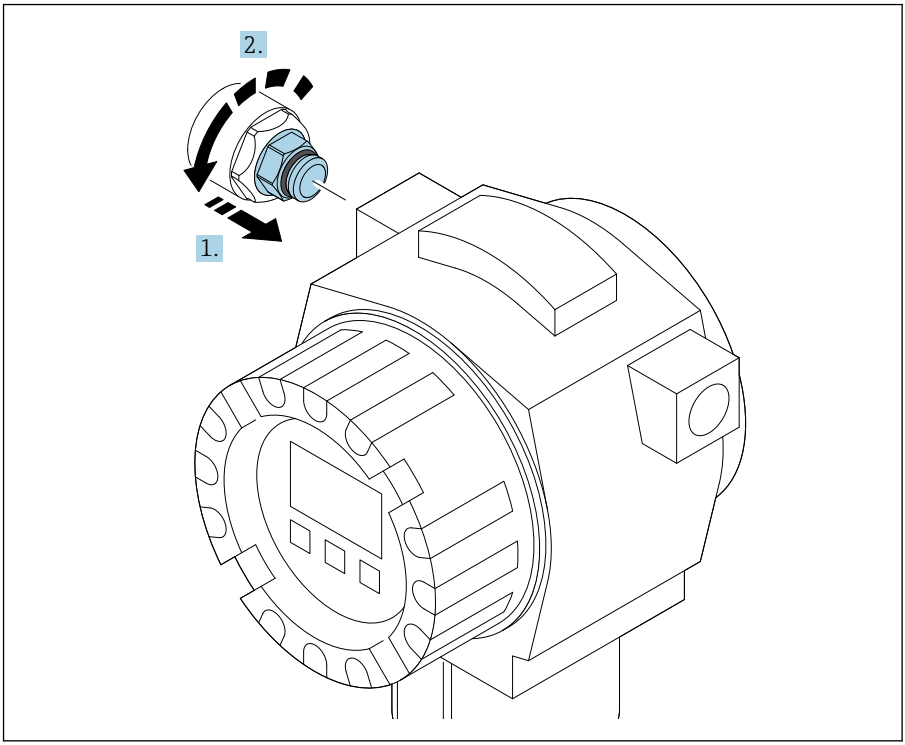
9.



A0041553

電子回路インサートをスライドさせて、ハウジング内部のガイドに挿入します。

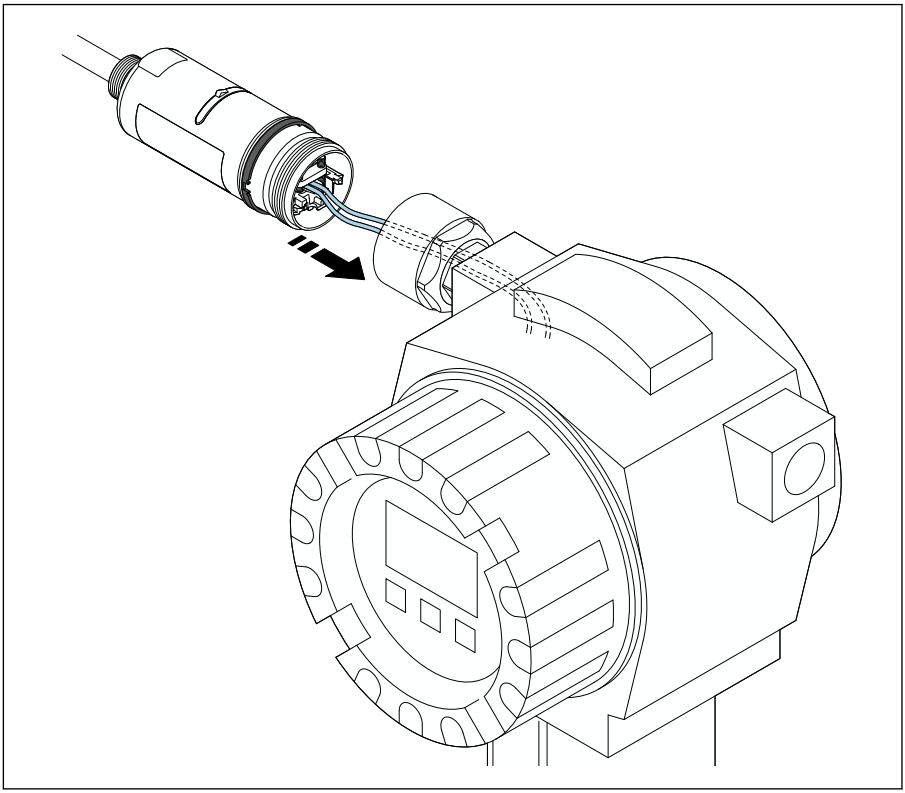
10.



A0040506

トルクについては、フィールド機器の関連資料を参照してください。

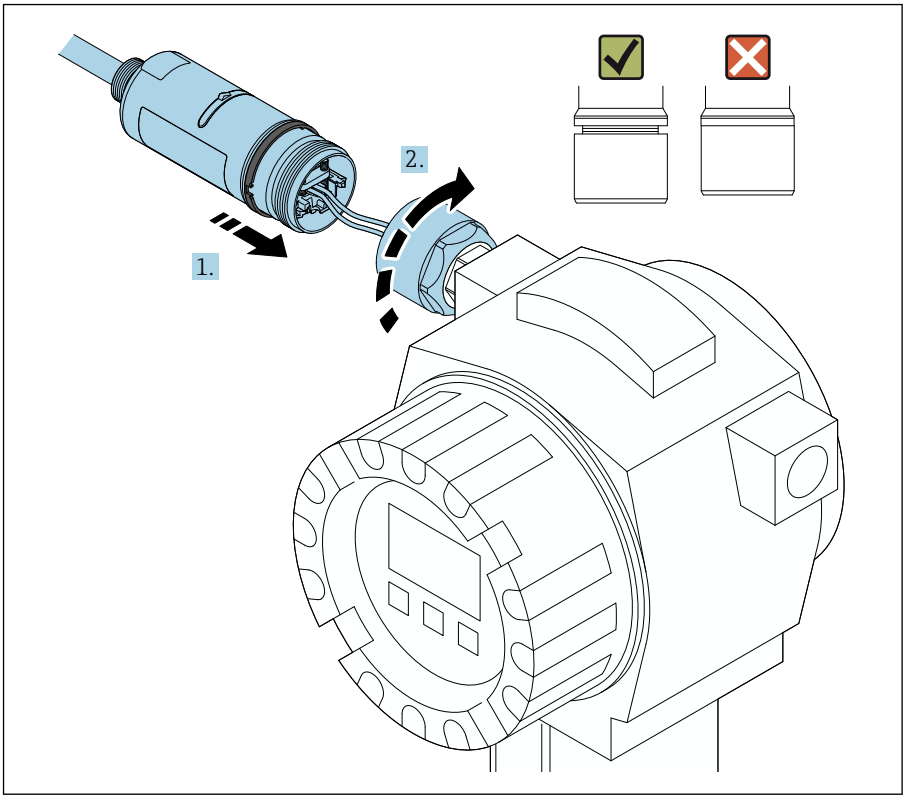
11.



A0041554

フィールド機器を接続するための十分な長さの芯線を確保してください。フィールド機器の芯線を必要な長さに切断します。

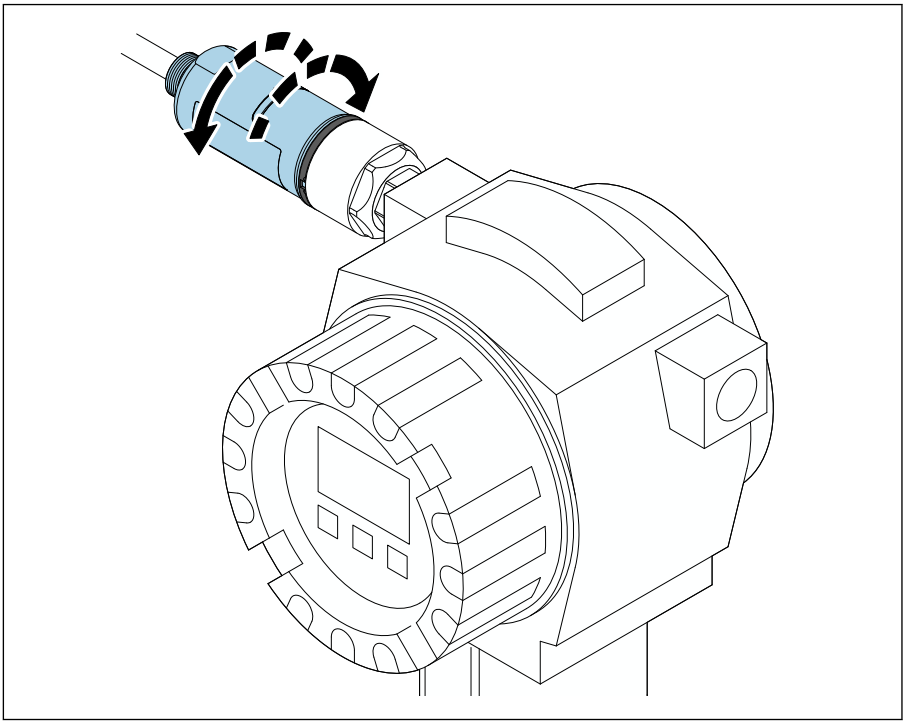
12.



A0040566

まだハウジング上部の締付けを行わずに、ハウジング下部の回転が可能な状態を保持します。

13.

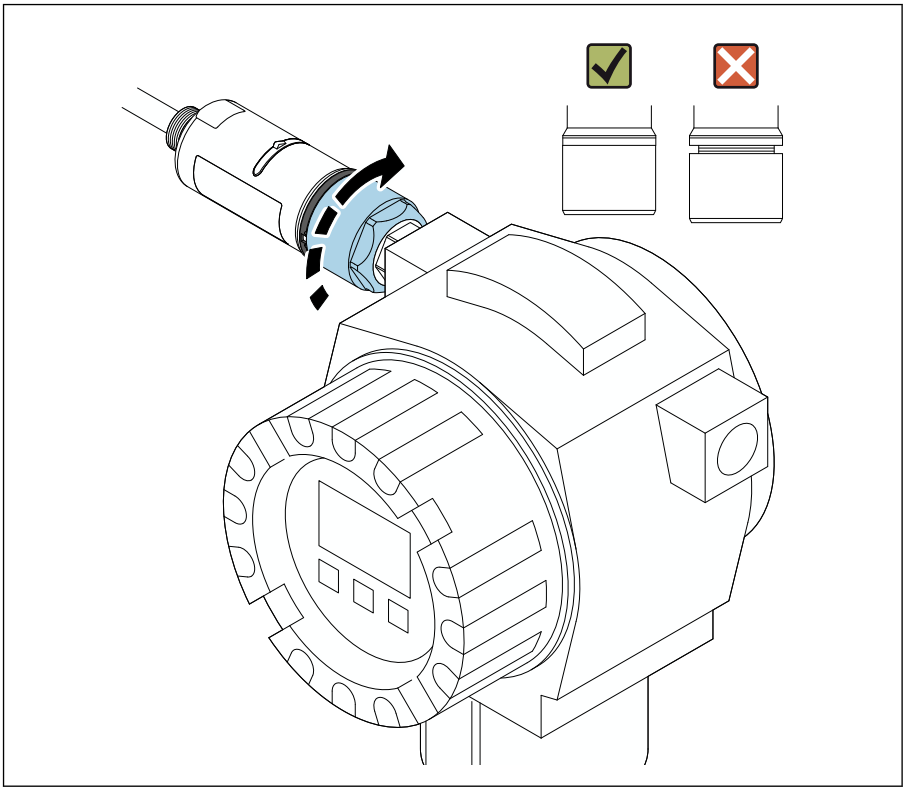


A0040568

ネットワークアーキテクチャに基づいて、ハウジング下部と伝送窓の位置合せを行います → 🗎 13。

配線の切断を防止するため、ハウジング下部を ± 180° 以上の角度で回転させないでください。

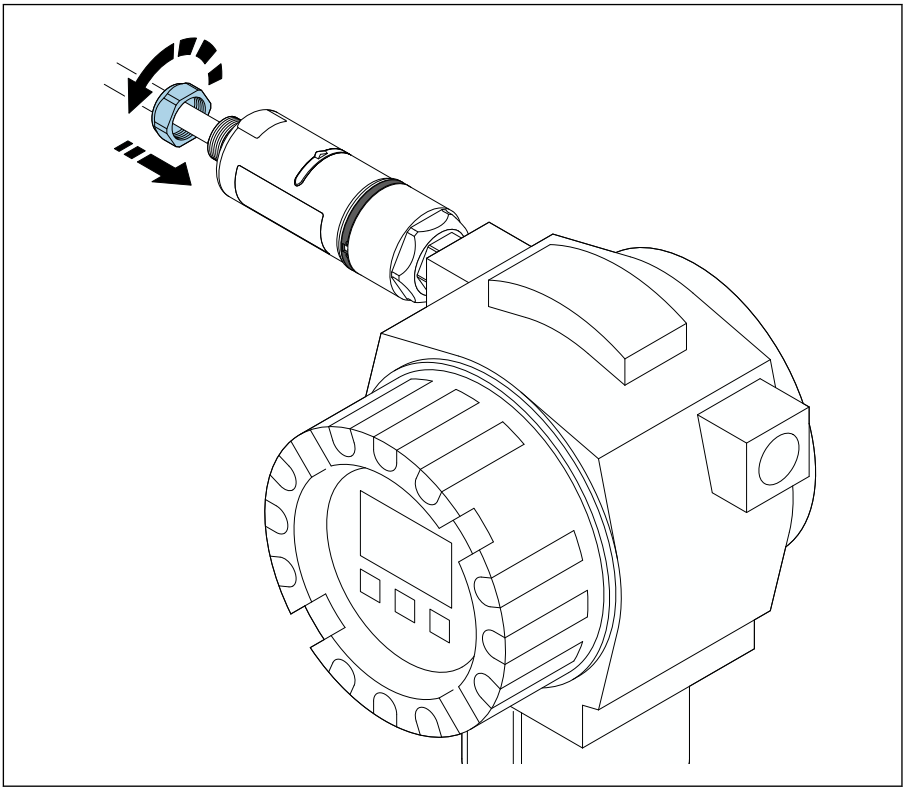
14.



A0040569

ハウジング上部を締め付けます。ただし、青色の構成リングの回転が可能な状態を保持します。トルク：5 Nm ± 0.05 Nm

15.



A0040567

16. 設定を行います → 🗎 45。

5.5 「分離型取付け」バージョンの取付け

注記

破損したシール

IP 保護等級の保証が失われます。

▶ 破損したシールを使用しないでください。

注記

取付時の電源電圧の印加

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 取付作業を実施する前に、電源をオフにしてください。
- ▶ 機器が解磁状態になっていることを確認してください。
- ▶ 電源がオンに切り替わらないようにスイッチを保護してください。

「分離型取付け」の概要：→ 📄 15

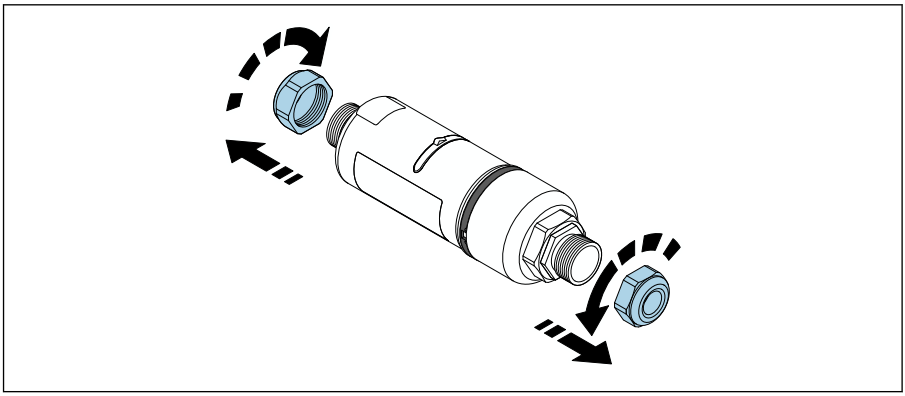
電気接続：→ 📄 38

必要な工具

- スパナ：二面幅 27 mm
- スパナ：二面幅 36 mm

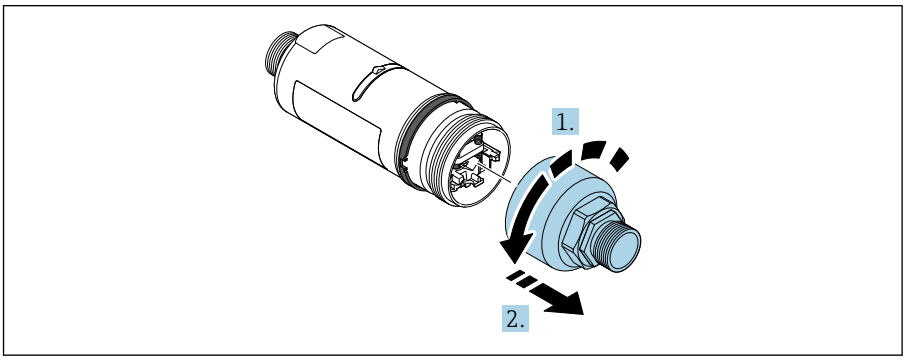
FieldPort SWA50 の取付け

1.



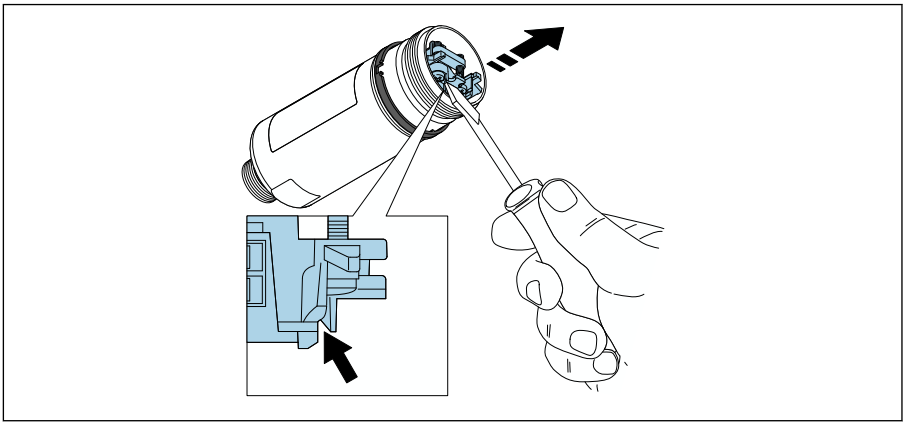
A0040498

2.



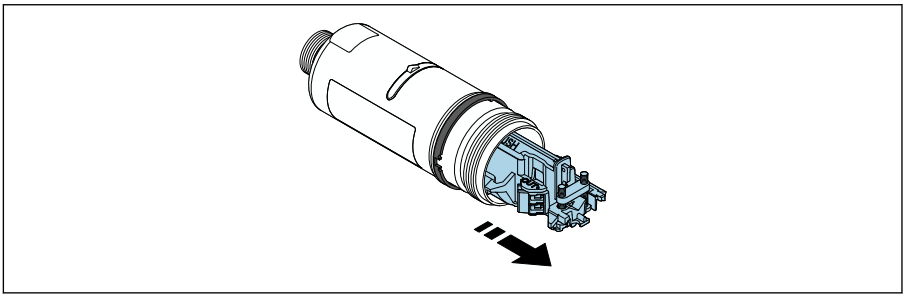
A0040499

3.



A0041512

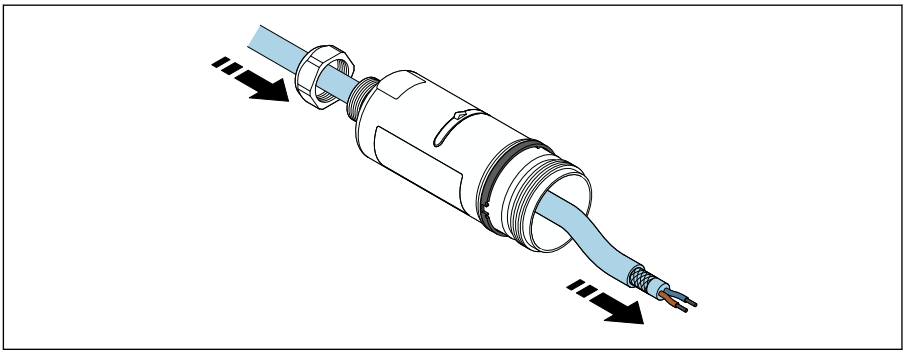
4.



A0040500

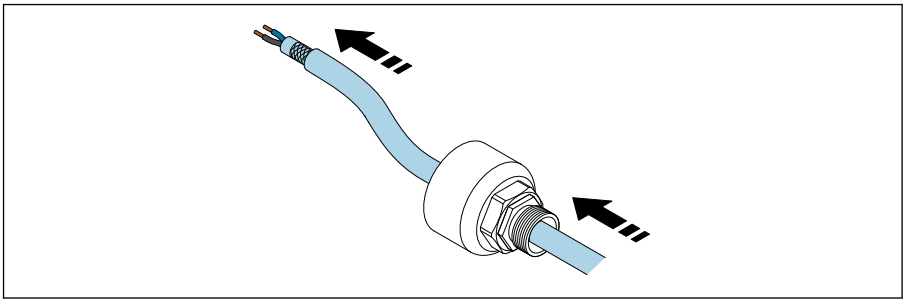
5. 取付金具（オプション）を使用して FieldPort SWA50 を取り付ける場合、「取付金具と FieldPort SWA50 の取付け」セクション（→ 36）の説明に従ってください。

6.



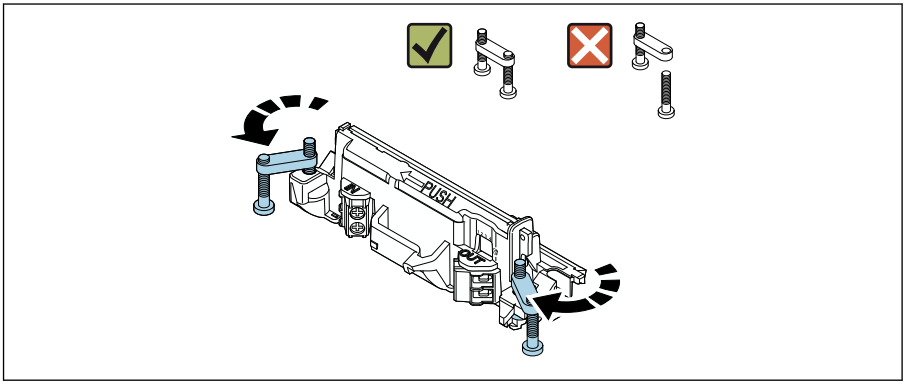
A0041513

7.



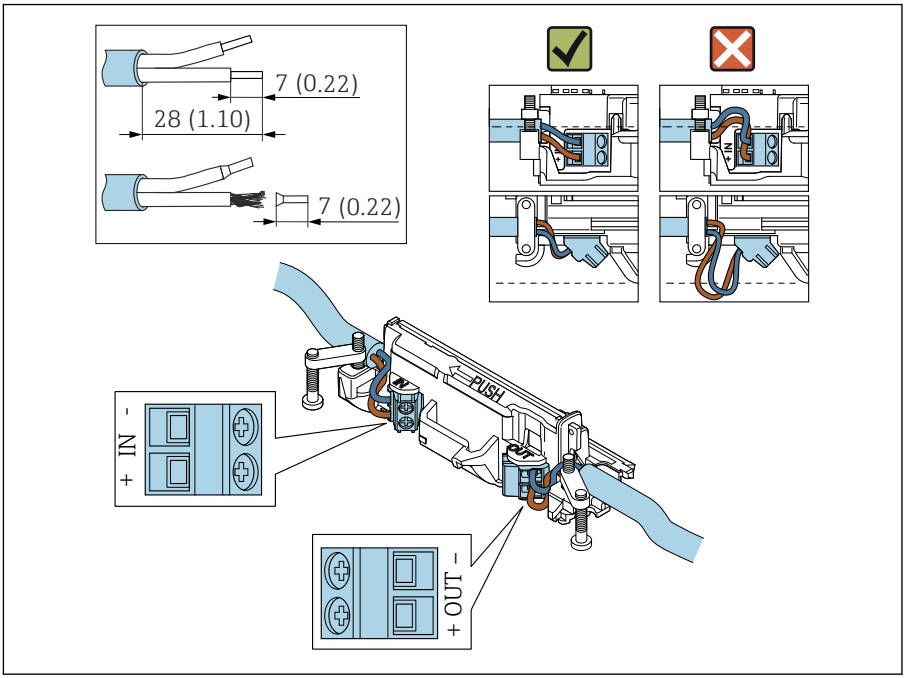
A0040503

8.



A0040501

9.

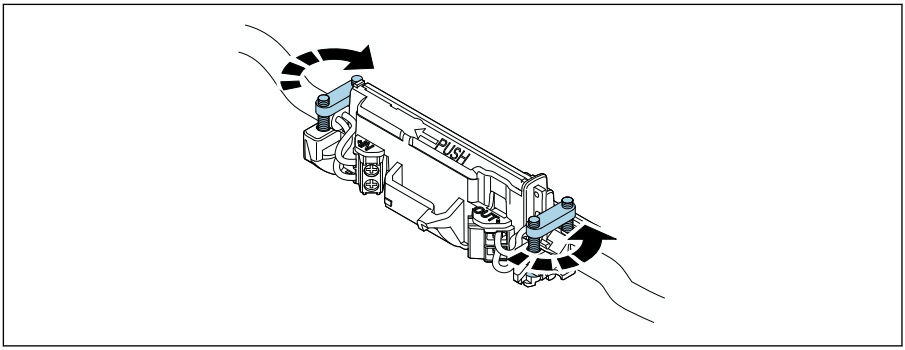


A0040504

シールドケーブル用のケーブルグランドを使用する場合は、ケーブルのストリッピングに関する指示（→ 📄 39）に従ってください。

- パッシブ電流出力付き 2 線式 HART フィールド機器の電気接続：→ 📄 40
- パッシブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続：→ 📄 40
- アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続：→ 📄 41
- FieldPort SWA50（HART フィールド機器なし）の電気接続：→ 📄 42

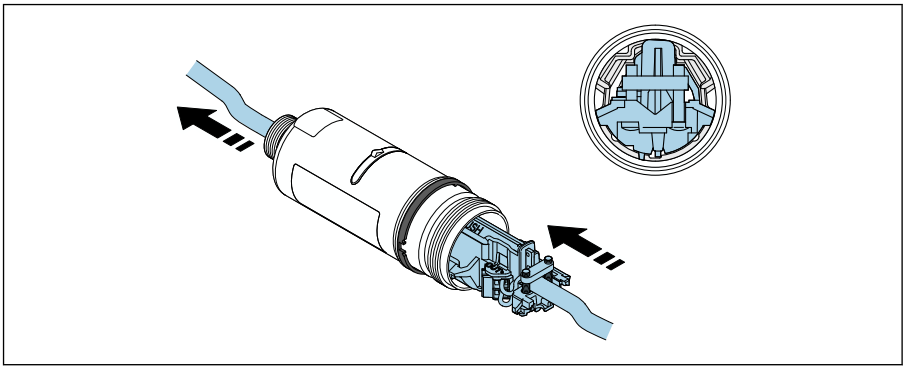
10.



A0040507

ストレインリリーフ用のネジを締め付けます。トルク：0.4 Nm ± 0.04 Nm

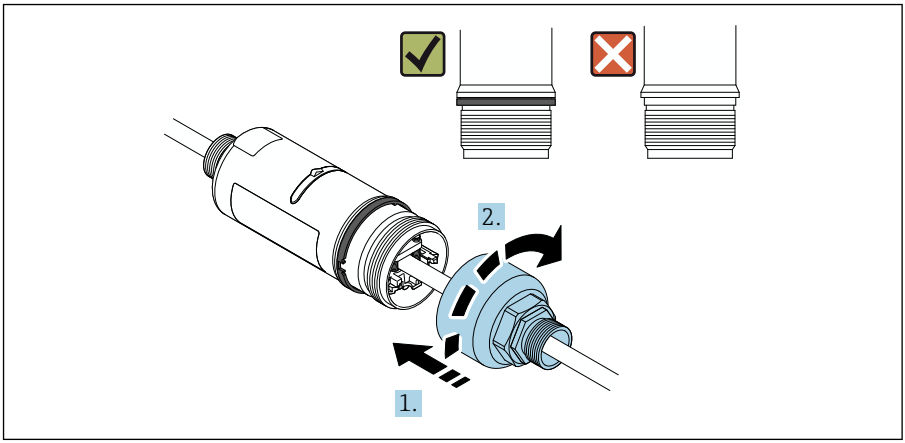
11.



A0040508

電子回路インサートをスライドさせて、ハウジング内部のガイドに挿入します。

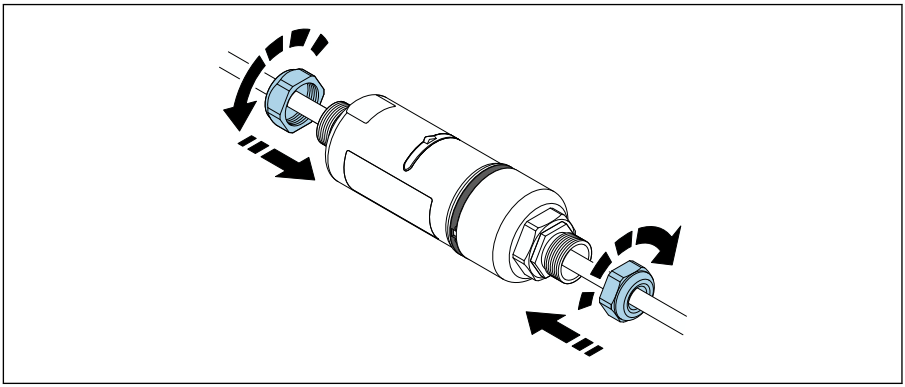
12.



A0040509

ハウジング上部を締め付けます。ただし、青色の構成リングの回転が可能な状態を保持します。トルク：5 Nm ± 0.05 Nm

13.



A0040510

14. 設定を行います → 45。

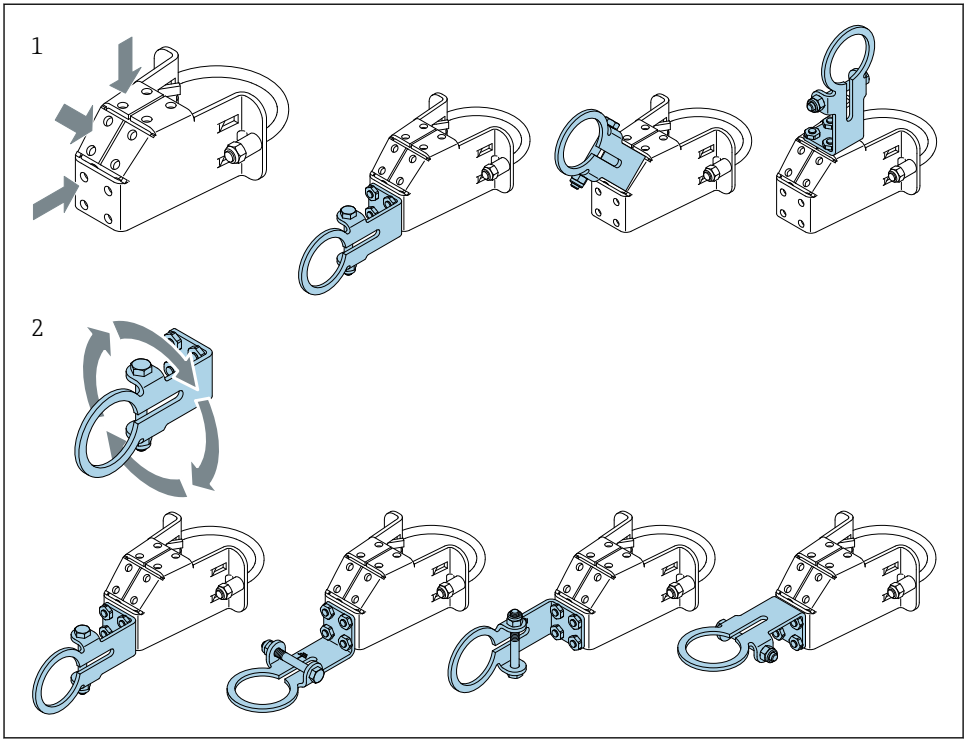
5.6 取付金具を使用した FieldPort SWA50 の取付け

5.6.1 取付けおよび位置合せのオプション

取付金具は、以下に取り付けることができます。
- 最大径 65 mm のパイプ
- 壁面

FieldPort は、支持ブラケットを使用して以下の方法で位置合せできます。
- 取付金具上の各取付位置の使用
- 支持ブラケットの回転

位置合せと範囲に注意してください → 13。

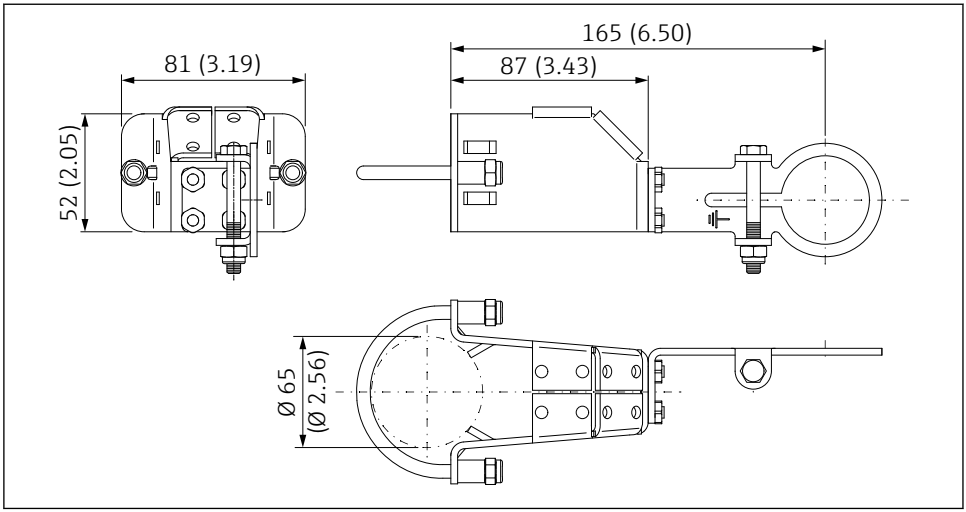


A0043411

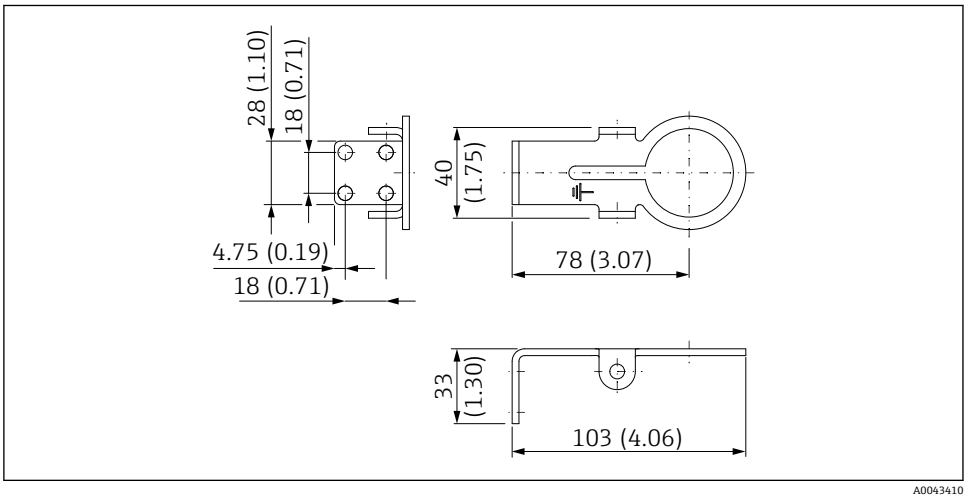
5 支持ブラケットによる位置合せオプション

1 支持ブラケット上の各取付位置
2 支持ブラケットの回転

5.6.2 寸法

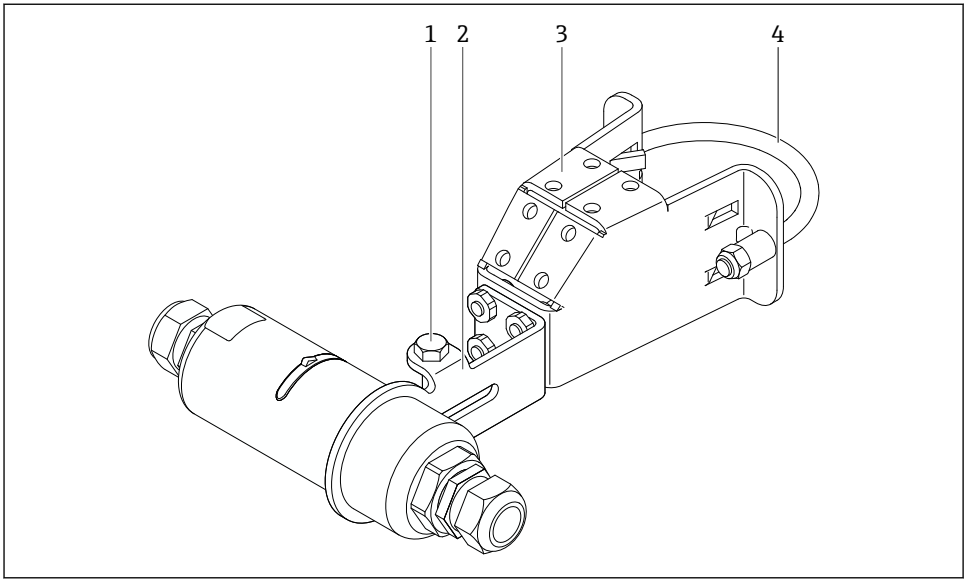


6 取付金具の寸法 - パイプ取付け



7 固定ブラケットの寸法 - 壁面取付け

5.6.3 取付金具と FieldPort SWA50 の取付け



A0043312

図 8 取付金具（オプション）を使用した FieldPort SWA50 の取付け

1 固定および接地用六角頭ボルト
2 支持ブラケット
3 取付金具
4 円形ブラケット

取付金具を使用して FieldPort SWA50 を取り付ける場合、ハウジングの上部と下部の間にある構成リングを取り外す必要があります。

必要な工具

- スパナ：二面幅 10 mm
- 六角レンチ：サイズ 4

パイプへの取付金具の取付け

▶ 取付金具をパイプの目的の位置に固定します。トルク：最小 5 Nm

取付金具上の支持ブラケットの位置を変更する場合は、4 本の六角頭ボルトを 4～5 Nm のトルクで締め付けます。

壁面への取付金具の取付け

▶ 支持ブラケットを壁面の目的の位置に固定します。壁面に適したネジを使用する必要があります。

FieldPort SWA50 の取付け

「「分離型取付けバージョン」の取付け」セクション（→ 🗎 27）の説明に従ってください。

1. FieldPort SWA50 のケーブルグランドのネジを緩めて取り外します。
2. ハウジング上部のネジを緩めて取り外します。
3. ハウジングから電子回路インサートを取り出します。
4. ハウジング下部の構成リングを取り外します。
5. ハウジング下部をスライドさせて、支持ブラケットのアイレットに挿入します。
6. FieldPort SWA50 の電気接続を行います。
7. 電子回路インサートをスライドさせて、ハウジング下部に挿入します。
8. ハウジング上部のネジを緩く締め付けます。
9. ネットワークアーキテクチャに基づいて、ハウジング下部と FieldPort SWA50 の伝送窓の位置合せを行います。伝送窓は黒色のプラスチックシールの下にあります。
10. ハウジング上部のネジを締め付けます。トルク：5 Nm ± 0.05 Nm
11. 保護接地を六角頭ボルトに接続します。
12. 六角頭ボルトを締め付けて、FieldPort SWA50 を取付金具に固定します。

5.7 設置状況の確認

機器は損傷していないか？（外観検査）	❑
機器が必要な仕様を満たしているか？ 例： ▪ 周囲温度 ▪ 湿度 ▪ 防爆	❑
電子回路インサートのストレインリリーフ用のネジが適正なトルクで締め付けられているか？	❑
ハウジング上部が適正なトルクで締め付けられているか？	❑
すべての固定ネジ（取付金具（オプション）の固定ネジなど）がしっかりと締め付けられているか？	❑
測定点の識別番号とそれに対応する銘板は正しいか（外観検査）？	❑
アンテナ範囲に関して、機器の位置合せが適切に行われているか？→ 🗎 13	❑

6 電気接続

注記

OUT+/OUT– 端子における短絡

機器が損傷する恐れがあります。

- ▶ アプリケーションに応じて、フィールド機器、PLC、変換器、または抵抗器を OUT+/OUT– 端子に接続してください。
- ▶ OUT+/OUT– 端子で短絡が発生しないようにしてください。

6.1 電源電圧

- ループ電源 4～20 mA
- DC 24 V（最小 DC 4 V、最大 DC 30 V）：スタートアップには 3.6 mA 以上のループ電流が必要です
- 電源電圧または電源ユニットをテストして、安全要件および SELV、PELV、またはクラス 2 の要件を満たしていることを確認する必要があります。

電圧降下

- 内部 HART 通信用抵抗器が無効化されている場合
  - 3.2 V（運転中）
  - < 3.8 V（スタートアップ時）
- 内部 HART 通信用抵抗器が有効化されている場合（270 Ohm）
  - < 4.2 V（ループ電流 3.6 mA 時）
  - < 9.3 V（ループ電流 22.5 mA 時）

電源電圧を選択する場合、FieldPort SWA50 による電圧降下に注意してください。HART フィールド機器の起動時と稼働を確実に実行できる十分な電圧が必要です。

6.2 ケーブル仕様

想定される最低/最高温度に適したケーブルを使用してください。

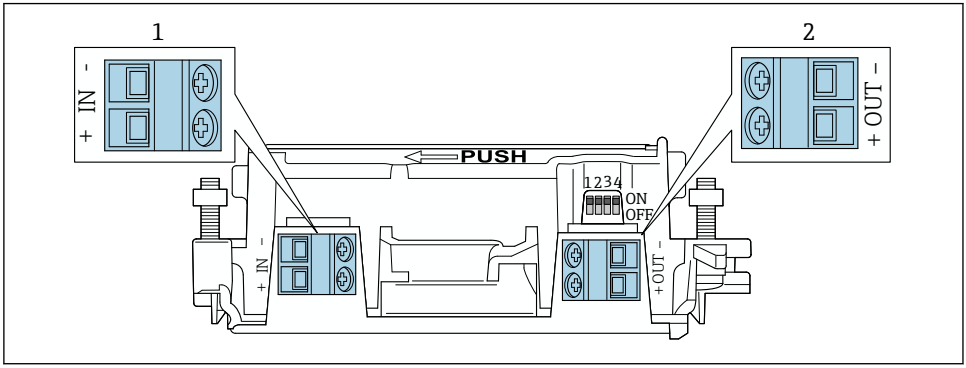
プラントの接地コンセプトに従ってください。

2 x 0.25～2 x 1.5 mm²

非シールドケーブル（端子台接続あり/なし）およびシールドケーブル（端子台接続あり/なし）を使用できます。

「直接取付け」バージョンおよび「アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器および PLC または変換器」電気接続バージョンを選択した場合、使用可能な芯線断面は最大 0.75 mm² です。これよりも大きい芯線断面が必要な場合は、分離型取付けをお勧めします。

6.3 端子の割当て



9 FieldPort SWA50 の端子の割当て

1 入力端子 IN
2 出力端子 OUT

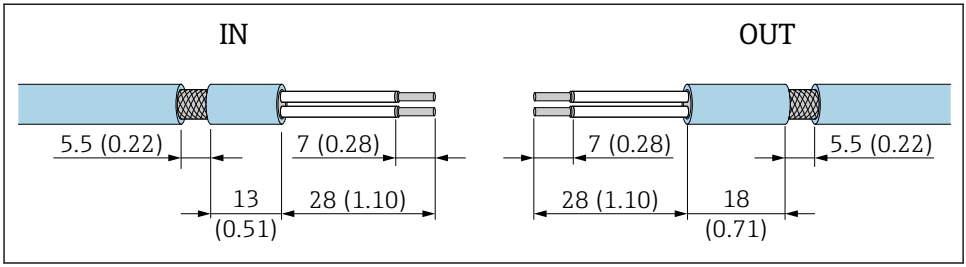
アプリケーション	入力端子 IN	出力端子 OUT
2 線式 HART フィールド機器 → 11, 40	電源電圧、アクティブ電流出力付き PLC、またはアクティブ電流出力付き変換器からのケーブル	2 線式 HART フィールド機器へのケーブル
パッシブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器 → 12, 41	電源電圧、アクティブ電流出力付き PLC、またはアクティブ電流出力付き変換器からのケーブル	4 線式 HART フィールド機器へのケーブル
アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器 → 41	4～20 mA HART アクティブ出力付き 4 線式フィールド機器からのケーブル	パッシブ電流出力付き PLC または変換器（オプション）、あるいは OUT+ と OUT– 端子間の配線ブリッジ
FieldPort SWA50 (フィールド機器なし) → 15, 42	FieldPort SWA50 用電源電圧からのケーブル	OUT+ と OUT– 端子間の抵抗器

6.4 シールドケーブル用ケーブルグランドを使用する場合のストリッピング

シールドケーブルを使用し、ケーブルシールドを FieldPort SWA50 に接続する場合、シールドケーブル用のケーブルグランドを使用する必要があります。

ケーブルグランドの「シールドケーブル用真鍮製 M20」オプションをご注文の場合、以下のケーブルグランドが納入されます。
- 「直接取付け」バージョン：1 x シールドケーブル用ケーブルグランド
- 「分離型取付け」バージョン：2 x シールドケーブル用ケーブルグランド

シールドケーブル用のケーブルグランドを取り付ける場合、以下の寸法でストリッピングを行うことをお勧めします。入力端子 IN と出力端子 OUT の寸法は異なります。



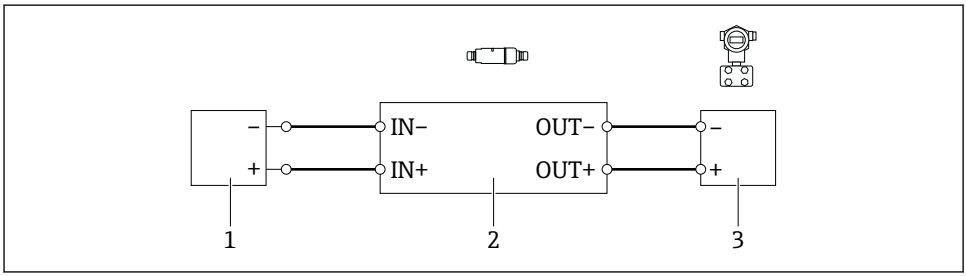
A0043665

10 入力端子 IN と出力端子 OUT のシールドケーブル用ケーブルグランドを使用する場合に推奨されるストリッピング寸法

- シール領域（被覆）：φ 4～6.5 mm (0.16～0.25 in)
- シールド：φ2.5～6 mm (0.1～0.23 in)

6.5 パッシブ電流出力付き 2 線式 HART フィールド機器

一部の接地ではシールドケーブルが必要となります。ケーブルシールドを FieldPort SWA50 に接続する場合、シールドケーブル用のケーブルグランドを使用する必要があります。注文情報を参照してください。



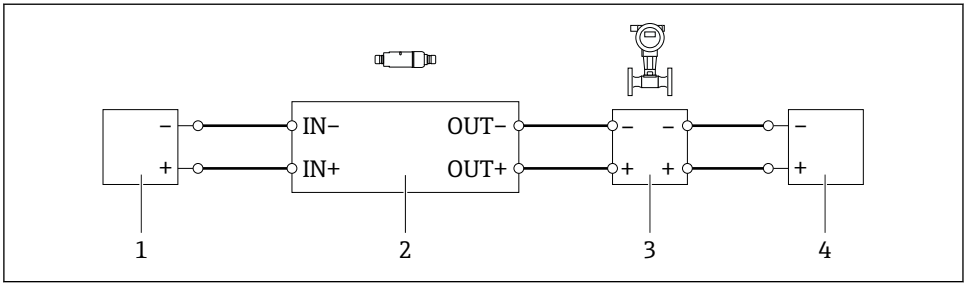
A0040494

11 パッシブ電流出力付き 2 線式 HART フィールド機器の電気接続（オプションの接地は図示されていません）

1 電源（SELV、PELV、またはクラス 2）、アクティブ電流入力付き PLC、またはアクティブ電流入力付き変換器
2 電子回路インサート SWA50
3 2 線式フィールド機器、4～20 mA HART

6.6 パッシブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器

一部の接地ではシールドケーブルが必要となります。ケーブルシールドを FieldPort SWA50 に接続する場合、シールドケーブル用のケーブルグランドを使用する必要があります。注文情報を参照してください。



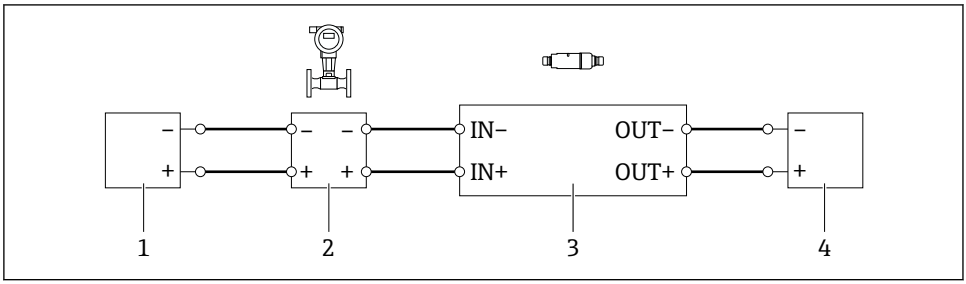
A0040491

12 パッシブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続（オプションの接地は図示されていません）

1 電源（SELV、PELV、またはクラス 2）、アクティブ電流入力付き PLC、またはアクティブ電流入力付き変換器
2 電子回路インサート SWA50
3 4～20 mA HART パッシブ出力付き 4 線式フィールド機器
4 4 線式フィールド機器用電源

6.7 アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器

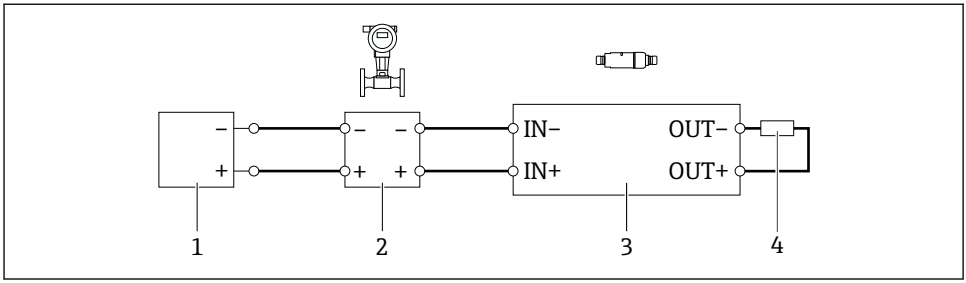
一部の接地ではシールドケーブルが必要となります。ケーブルシールドを FieldPort SWA50 に接続する場合、シールドケーブル用のケーブルグランドを使用する必要があります。注文情報を参照してください。



A0040492

13 アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続（オプションの接地は図示されていません）- PLC または変換器：OUT 端子

1 4 線式 HART フィールド機器用電源電圧（SELV、PELV、またはクラス 2）
2 4～20 mA HART アクティブ出力付き 4 線式フィールド機器
3 電子回路インサート SWA50
4 パッシブ電流入力付き PLC または変換器



A0045101

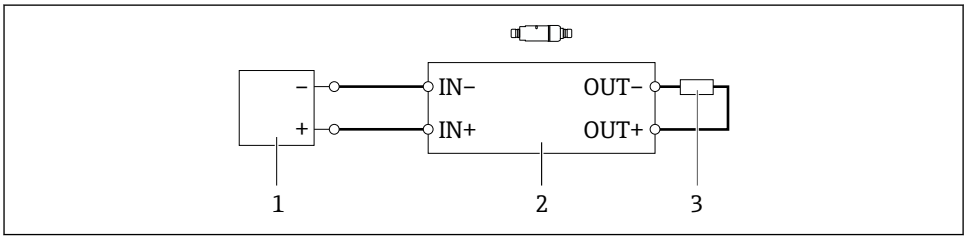
14 アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器の電気接続（オプションの接地は図示されていません）- 抵抗器：OUT 端子

1 4 線式 HART フィールド機器用電源電圧（SELV、PELV、またはクラス 2）
2 4～20 mA HART アクティブ出力付き 4 線式フィールド機器
3 電子回路インサート SWA50
4 抵抗器 250～500 Ohm 最小 250 W（OUT+ と OUT– 端子間）

「直接取付け」バージョンおよび「アクティブ電流出力付き 4 線式 HART フィールド機器および PLC または変換器」電気接続バージョンを選択した場合、使用可能な芯線断面は最大 0.75 mm² です。短い方のハウジング上部に挿入する配線を反対側の IN 端子に接続し、長い方のハウジング下部に挿入する配線を反対側の OUT 端子に接続する必要があります。これよりも大きい芯線断面が必要な場合は、分離型取付けをお勧めします。

6.8 FieldPort SWA50（HART フィールド機器なし）

この接続バージョンでは、FieldPort SWA50 の事前設定が可能です。



A0040493

15 FieldPort SWA50（HART フィールド機器なし）（オプションの接地は図示されていません）

1 電源、FieldPort SWA50、DC 20～30 V（SELV、PELV、またはクラス 2）
2 電子回路インサート SWA50
3 抵抗器 1.5 kOhm および最小 0.5 W（OUT+ と OUT– 端子間）

6.9 FieldPort SWA50 の接地

6.9.1 「直接取付け」バージョン

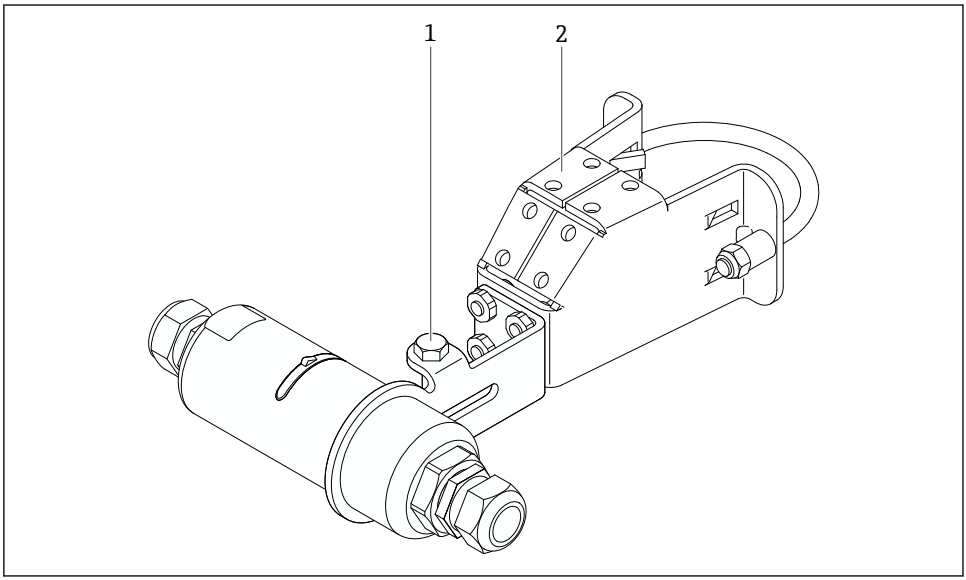
「直接取付け」バージョンでは、フィールド機器または金属製導管を使用して FieldPort SWA50 を接地します。

6.9.2 「分離型取付け」バージョン

「分離型取付け」バージョンでは、取付金具（オプション）または接地用クランプ（ユーザー側で用意）を使用して FieldPort SWA50 を接地します。

取付金具（オプション）

取付金具を使用する場合、接地用ネジを使用して FieldPort SWA50 を接地します。



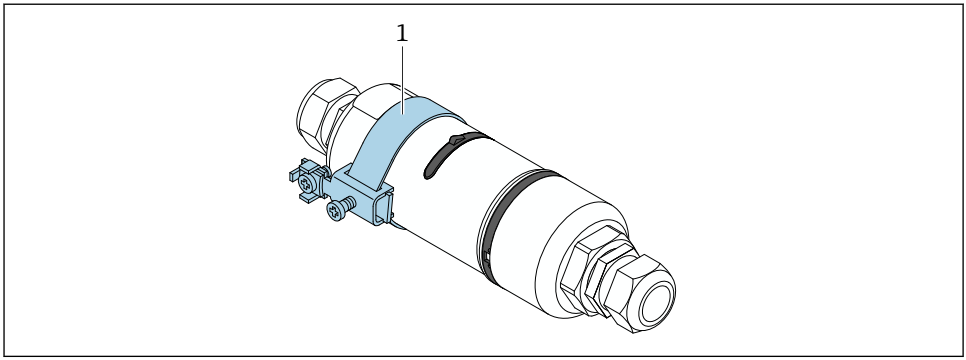
A0043311

図 16 取付金具（オプション）

1 固定および接地用六角頭ボルト
2 取付金具（オプション）

接地用クランプ（ユーザー側で用意）

ユーザー側で用意する接地用クランプは、以下の要件を満たす必要があります。
- 直径：約 40 mm
- ステンレス
- FieldPort SWA50 を危険場所で使用する場合：DIN EN 62305、Sheet 3 および DIN EN 62561-1 による危険場所への適合



A0041808

17 接地用クランプによる接地

1 ユーザー側で用意する接地用クランプの例

6.10 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）	❑
ケーブルの仕様は正しいか？	❑
端子割当ては正しいか？	❑
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 SWA50 は接地されているか（必要な場合）？	❑

7 操作オプション

7.1 操作オプションの概要

FieldPort SWA50 は、Bluetooth を介して以下から操作できます。
- Endress+Hauser SmartBlue アプリをインストールしたスマートフォンまたはタブレット経由
- Endress+Hauser 製 Field Xpert SMTxx タブレット PC 経由

さらに、FieldEdge SGC200 を使用して、FieldPort SWA50 および接続された HART フィールド機器を Netilion クラウドに接続することもできます。

- Netilion クラウドの詳細情報：https://netilion.endress.com
- FieldEdge SGC200 の詳細については、技術仕様書（TI01468S）を参照してください。

7.2 SmartBlue アプリ

SmartBlue アプリを使用しない場合、Bluetooth を介して FieldPort SWA50 および接続された HART フィールド機器のデータを表示することはできません。FieldPort SWA50 と 1 台のスマートフォン/タブレット端末間に 1 つのポイントツーポイント接続が確立されます。

SmartBlue アプリ は、Google Play ストア（Android 機器の場合）および Apple App Store（iOS 機器の場合）からダウンロードできます。

▶

ANDROID APP ON Google Play　Download on the App Store

QR コードをスキャンします。

↳ SmartBlue アプリをダウンロードできる Google Play ストアまたは App Store のサイトが表示されます。

システム要件

SmartBlue アプリのシステム要件については、Google Play ストアまたは App Store のサイトを参照してください。

7.3 Field Xpert SMTxx

- Field Xpert SMT70 の操作方法については、取扱説明書（BA01709S）を参照してください。
- Field Xpert SMT77 の操作方法については、取扱説明書（BA01923S）を参照してください。

8 設定

8.1 必須条件

8.1.1 FieldPort SWA50 の要件

- FieldPort SWA50 の電気接続を行います。
- 設置状況の確認を行います → 📄 37。
- 配線状況の確認を行います → 📄 44。
- Bluetooth 通信用の DIP スイッチ 1 をオンに設定する必要があります → 📄 51。
  (DIP スイッチ 1 の初期設定：オン)

8.1.2 設定に必要な情報

設定には以下の情報が必要です。
- HART フィールド機器の HART 機器アドレス
- Bluetooth ネットワークの HART フィールド機器の機器タグ
  - HART-6 または HART-7 フィールド機器のロングタグ
  - HART-5 フィールド機器の（ショート）タグ

8.1.3 設定前の確認事項

HART マスター

FieldPort SWA50 の他に HART ループ内に配置できるのは、1 台の HART マスターのみです。この追加の HART マスターと FieldPort SWA50 に、同じマスタータイプを使用することはできません。「HART master type」パラメータ（→ 🗎 58）を使用して、マスタータイプを設定します。

HART 通信抵抗

HART 通信では、4～20 mA ループ内の FieldPort SWA50 の内部または外部に HART 通信抵抗が必要です。

「内部 HART 通信抵抗」バージョンの要件：
「Communication risistor」パラメータ（→ 🗎 58）を「Internal」に設定します。

「FieldPort SWA50 の外部 HART 通信抵抗」バージョンの要件：
- 4～20 mA ループ内の FieldPort SWA50 の外部に HART 通信抵抗 ≥ 250 Ohm を配置します。
- HART 通信抵抗を FieldPort SWA50 の「IN+」端子と電源（PLC、アクティブバリアなど）間に直列に接続する必要があります。
- 「Communication risistor」パラメータ（→ 🗎 58）を「External」に設定します。

8.1.4 初期パスワード

初期パスワードは銘板に明記されています。

8.2 FieldPort SWA50 の操作

FieldPort SWA50 は、Bluetooth を介して以下から操作できます。
- Endress+Hauser SmartBlue アプリをインストールしたスマートフォンまたはタブレット経由（）
- Endress+Hauser 製タブレット PC Field Xpert SMTxx 経由（）

8.2.1 SmartBlue アプリを使用した設定

SmartBlue アプリの起動とログイン

1. FieldPort SWA50 の電源をオンにします。

2. スマートフォンまたはタブレットで SmartBlue アプリを起動します。
   ↳ アクセス可能な機器の概要が表示されます。

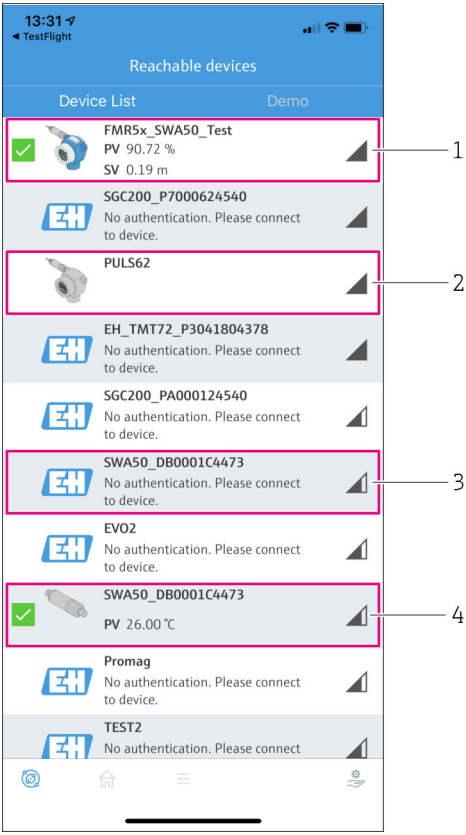
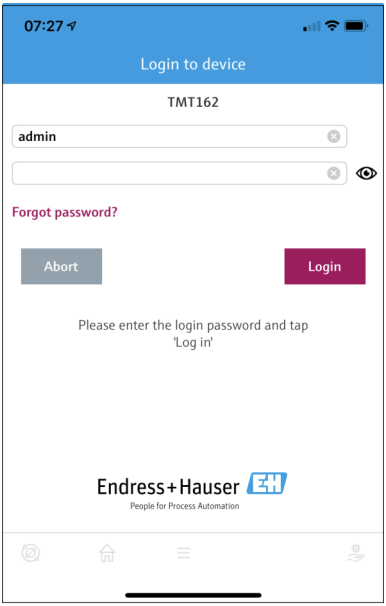


図 18 Reachable devices（ライブリスト）

1 FieldPort SWA50 および Endress+Hauser 製 HART フィールド機器の例（SmartBlue アプリに接続済み）
2 FieldPort SWA50 および他の製造者製の HART フィールド機器の例（SmartBlue アプリに接続済み）
3 FieldPort SWA50 の例（SmartBlue アプリには未接続）
4 FieldPort SWA50（HART フィールド機器なし）の例（SmartBlue アプリに接続済み）

3. リストから機器を選択します。
   ↳ 「Login to device」ページが表示されます。



19 ログイン

1 台の FieldPort SWA50 と **1 台** のスマートフォン/タブレット端末間に、**1 つ**のポイントツーポイント接続のみを確立できます。

▶ ログインします。ユーザー名に **admin** と入力し、初期パスワードを入力します。このパスワードは銘板に明記されています。
   ↳ 接続が正常に確立されると、選択した機器の「Device information」ページが表示されます。→ 53

初回のログイン後にパスワードを変更してください。→ 58

HART 設定の確認および調整

FieldPort SWA50 と接続された HART フィールド機器間の良好な通信状態を確保するために、以下の手順を実行してください。

- このセクションに記載されるパラメータは、「HART Configuration」メニューに表示されます。
- ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART configuration
- メニュー概要：→ 66

1. 「HART address field device」パラメータを使用して、HART フィールド機器の HART アドレスを確認し、必要に応じてアドレスを設定します。HART フィールド機器と FieldPort SWA50 では、同じ HART アドレスを使用する必要があります。→ 🗎 58
2. 「Communication resistor」パラメータを使用して、HART 通信抵抗の設定を確認します。4〜20 mA ループ内の FieldPort SWA50 の外部に HART 通信抵抗が存在しない場合、内部の HART 通信抵抗を有効にする必要があります。→ 🗎 58
3. 「HART master type」パラメータを使用して、HART ループ内の追加の HART マスターの設定を確認します。FieldPort SWA50 の他に HART ループ内に配置できるのは、1 台の HART マスターのみです。この追加の HART マスターと FieldPort SWA50 に、同じマスタータイプを使用することはできません。→ 🗎 58

FieldPort SWA50 の Netilion クラウドへの接続

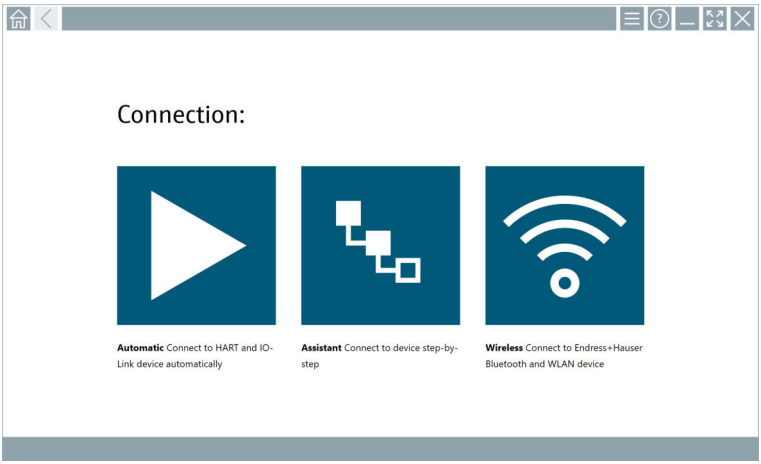
FieldPort SWA50 を Netilion クラウドに接続する場合、FieldEdge SGC200 を適切に設定する必要があります。

FieldEdge SGC200 の取扱説明書：BA02058S

8.2.2 Field Xpert を使用した設定

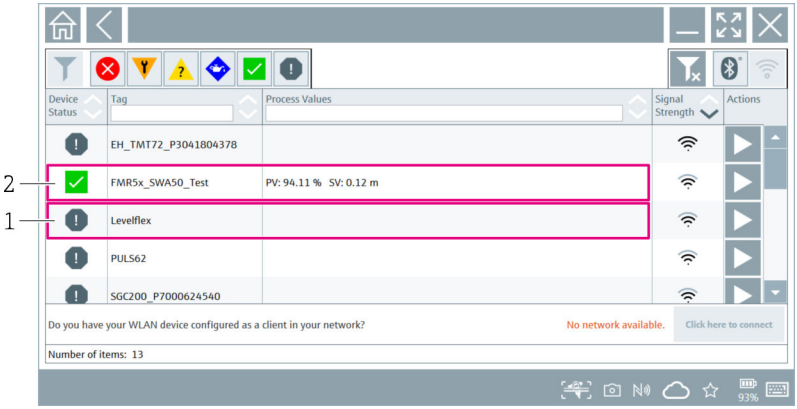
Field Xpert の起動とログイン

1. FieldPort SWA50 の電源をオンにします。
2. Field Xpert タブレット PC を起動します。これを行うには、スタート画面で Field Xpert をダブルクリックします。
   ↳ 以下の画面が表示されます。



3. アイコンをタップします。
   ↳ 利用可能なすべての WIFI および Bluetooth 機器のリストが表示されます。

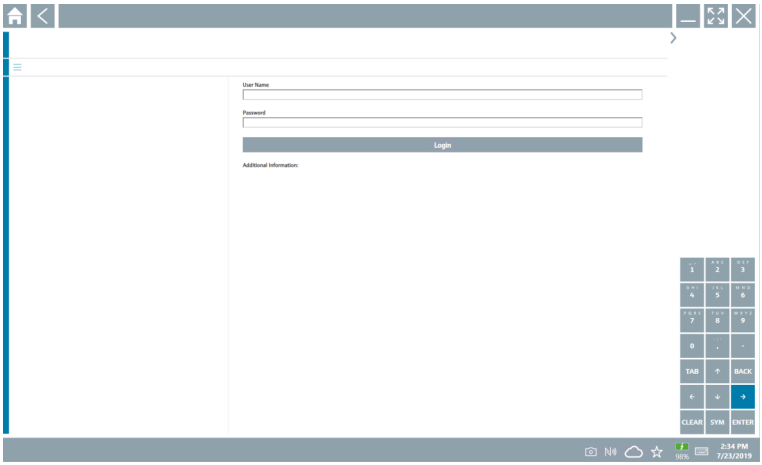
4. シンボルをクリックして Bluetooth 機器だけをフィルタ表示します。
   ↳ 利用可能なすべての Bluetooth 機器のリストが表示されます。



20 アクセス可能な機器（ライブリスト）

1 FieldPort SWA50（HART フィールド機器あり）の例（Field Xpert には未接続）
2 FieldPort SWA50（HART フィールド機器あり/なし）の例（Field Xpert に接続済み）

5. 設定する機器の横にある ▶ シンボルをタップします。
   ↳ ログインダイアログボックスが表示されます。



6. ログインします。ユーザー名に **admin** と入力し、初期パスワードを入力します。初期パスワードは銘板に明記されています。
   ↳ 初期調整用のダイアログボックスが表示されます。

初回のログイン後にパスワードを変更してください。→ 58

HART 設定の確認および調整

FieldPort SWA50 と接続された HART フィールド機器間の良好な通信状態を確保するために、以下の手順を実行してください。

- このセクションに記載されるパラメータは、「HART Configuration（HART 設定）」メニューに表示されます。
- ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART configuration
- メニュー概要：→ 🗎 66

1. 「HART address field device」パラメータを使用して、HART フィールド機器の HART アドレスを確認し、必要に応じてアドレスを設定します。HART フィールド機器と FieldPort SWA50 では、同じ HART アドレスを使用する必要があります。→ 🗎 58
2. 「Communication resistor」パラメータを使用して、HART 通信抵抗の設定を確認します。4～20 mA ループ内の FieldPort SWA50 の外部に HART 通信抵抗が存在しない場合、内部の HART 通信抵抗を有効にする必要があります。→ 🗎 58
3. 「HART master type」パラメータを使用して、HART ループ内の追加の HART マスターの設定を確認します。FieldPort SWA50 の他に HART ループ内に配置できるのは、1 台の HART マスターのみです。この追加の HART マスターと FieldPort SWA50 に、同じマスタータイプを使用することはできません。→ 🗎 58

FieldPort SWA50 の Netilion クラウドへの接続

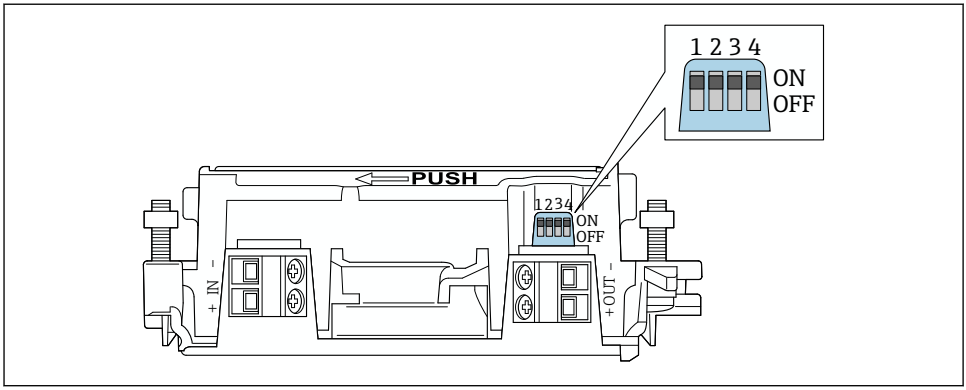
FieldPort SWA50 を Netilion クラウドに接続する場合、FieldEdge SGC200 を適切に設定する必要があります。

FieldEdge SGC200 の取扱説明書：BA02058S

9 操作

9.1 ハードウェアのロック

ハードウェアロック用の DIP スイッチは電子回路インサートに配置されています。



21 ハードウェアロック機能の DIP スイッチ

DIP スイッチ	機能	説明	初期設定
1	Bluetooth 通信	▪ ON：Bluetooth 経由の通信が可能です (SmartBlue アプリ、Field Xpert、FieldEdge SGC200 などを使用)。 ▪ OFF：Bluetooth 経由で通信することはできません。	ON
2	ファームウェアアップデート	▪ ON：ファームウェアアップデートを実行できます。 ▪ OFF：ファームウェアアップデートを実行できません。	ON
3	Bluetooth 経由の設定	▪ ON：Bluetooth 経由の設定が可能です (SmartBlue アプリ、Field Xpert などを使用)。 ▪ OFF：Bluetooth 経由で設定を行うことはできません。FieldPort SWA50 と Netilion Cloud 間の FieldEdge SGC200 による接続設定はアクティブのままです。	ON
4	未使用	–	–

9.2 LED

1 x LED
緑色：スタートアップ時に 4 回点滅して、機器が動作可能であることを示します

LED は電子回路インサートに配置されており、外側から確認することはできません。

10 SWA50 用の SmartBlue アプリの説明

10.1 メニュー概要（ナビゲーション）

メニュー概要（ナビゲーション）：→ 🗎 66

10.2 「Device information」ページ

「Device information」ページでは、以下の表示オプションを使用できます。
- FieldPort SWA50 および Endress+Hauser 製 HART フィールド機器
- FieldPort SWA50 および他の製造者製の HART フィールド機器
- FieldPort SWA50（接続済みまたはアクセス可能な HART フィールド機器なし）

表示されるシリアル番号に関する情報

Endress+Hauser 製フィールド機器（HART 6 および HART 7）の場合、実際のシリアル番号が表示されます。他の製造者製フィールド機器および Endress+Hauser 製フィールド機器（HART 5）の場合、固有のシリアル番号が算出されます。算出されたシリアル番号は、フィールド機器の実際のシリアル番号とは一致しません。

表示されるステータス信号に関する情報

Endress+Hauser 製のフィールド機器を接続した場合、接続した HART フィールド機器と FieldPort SWA50 の各ステータス信号に基づいた総合的なステータス信号が表示されます。

HART フィールド機器が NAMUR NE 107 に準拠した拡張機器ステータスに対応していない場合、ステータス情報の表示が制限されることがあります。

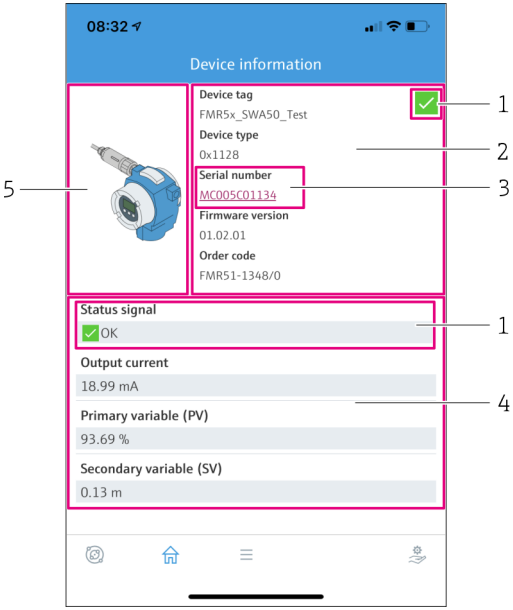
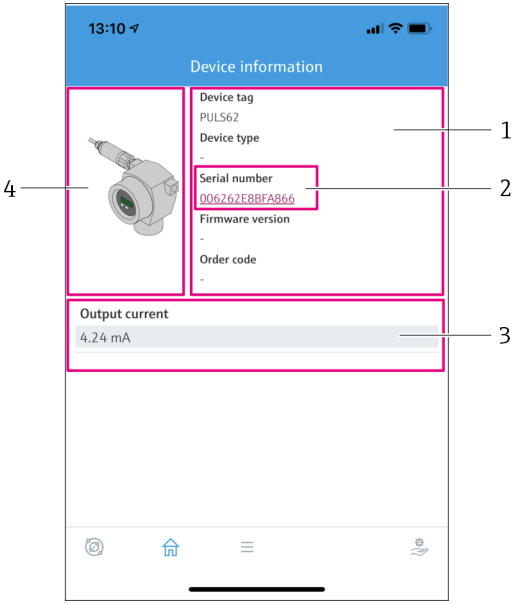


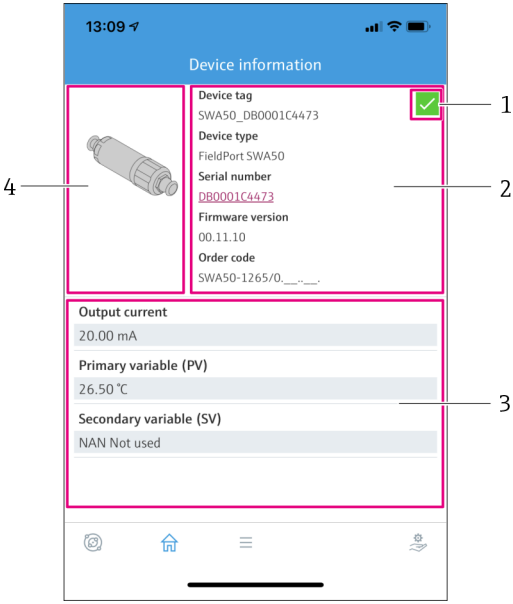
図 22 「Device information」ビュー – SWA50 および Endress+Hauser 製 HART フィールド機器の表示例

1 SWA50 と接続された HART フィールド機器の各ステータスに基づいた総合的なステータス信号
2 SWA50 に接続されている HART フィールド機器に関する情報。ファームウェアバージョン、オーダーコード、および機器タイプは、Endress+Hauser 製フィールド機器（HART 6 および HART 7）の場合にのみ表示されます。
3 シリアル番号
4 HART フィールド機器のプロセス値
5 Endress+Hauser 製 HART フィールド機器と SWA50 の製品画像



23 「Device information」ビュー – SWA50 および他の製造者製の HART フィールド機器の表示例

1 SWA50 に接続されている HART フィールド機器に関する情報。ファームウェアバージョン、オーダーコード、機器タイプ、およびステータスは、Endress+Hauser 製フィールド機器（HART 6 および HART 7）の場合にのみ表示されます。
2 シリアル番号
3 HART フィールド機器の出力電流
4 他の製造者製の HART フィールド機器と SWA50 の製品画像



24 「Device information」ビュー – FieldPort SWA50（接続済みまたはアクセス可能な HART フィールド機器なし）の表示例

1 SWA50 のステータス信号
2 SWA50 に関する情報
3 SWA50 の測定値（この場合、出力電流として常に 20 mA が表示されます）
4 SWA50 の製品画像（HART フィールド機器が接続されていない、または HART フィールド機器にアクセスできないため）

10.3 「Application」メニュー

10.3.1 「Measured values」ページ

ナビゲーション：Root menu > Application > Measured values

「Measured values」ページには、FieldPort SWA50 に接続されている HART フィールド機器の測定値が表示されます。HART フィールド機器が接続されていない場合または HART フィールド機器にアクセスできない場合、このページには FieldPort SWA50 の測定値が表示されます。

測定値 PV、SV、TV、QV は、Endress+Hauser 製機器の場合にのみ表示されます。

パラメータ	説明
Output current	HART フィールド機器の出力電流が表示されます。
Primary variable (PV)	Endress+Hauser 製 HART フィールド機器の一次変数が表示されます。
Secondary variable (SV)	Endress+Hauser 製 HART フィールド機器の二次変数が表示されます。

パラメータ	説明
Tertiary variable (TV)	Endress+Hauser 製 HART フィールド機器の三次変数が表示されます。
Quanternary variable (QV)	Endress+Hauser 製 HART フィールド機器の四次変数が表示されます。

10.3.2 HART フィールド機器の「"HART info」ページ

ナビゲーション：Root menu > Application > HART info

このページには、FieldPort SWA50 に接続されている HART フィールド機器の HART 情報が表示されます。HART 情報は、Endress+Hauser 製機器の場合にのみ表示されます。

パラメータ	説明
Device type	HART フィールド機器の機器タイプが 16 進形式（例：0x1128）で表示されます。
Manufacturer ID	HART フィールド機器の製造者 ID が 16 進形式（例：0x11 = Endress +Hauser）で表示されます。
HART revision	HART フィールド機器の HART バージョン（例：7）が表示されます。
HART descriptor	HART フィールド機器に対して入力された説明が表示されます。
HART message	HART フィールド機器に対して入力されたメッセージが表示されます。このメッセージは、マスターの要求により HART プロトコル経由で送信されます。
Device ID	HART フィールド機器の機器 ID（例：0x7A2F51）が表示されます。
No. of preambles	入力されたプリアンブル数が表示されます。
HART data code	HART フィールド機器に対して入力された日付（例：2020-03-31）が表示されます。この日付は、特定のイベント（例：前回の設定変更）に関する情報を提供します。
Device revision	HART フィールド機器のハードウェアリビジョンが表示されます。

10.4 「FieldPort SWA50」メニュー（「System」メニュー）

10.4.1 「Device management」ページ（「FieldPort SWA50」メニュー）

ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Device management

パラメータ	説明
Device tag	SWA50 の機器タグを入力します。

10.4.2 「Connectivity（接続）」ページ（「FieldPort SWA50」メニュー）

ナビゲーション：ルートメニュー > System（システム）> FieldPort SWA50 > Connectivity（接続）

「Bluetooth configuration」ページ

ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > Bluetooth configuration

このページを使用して、Bluetooth 接続を設定し、FieldPort SWA50 のファームウェアアップデートを実行できます。

ページ	説明
Reduce radio transmit power	SWA50 の送信強度の低減を有効/無効にします。 **選択項目** ▪ Yes：SWA50 の送信強度が低減されます。 ▪ No：SWA50 の送信強度は低減されません。 **初期設定** No
Change Bluetooth password	パスワードを変更します。変更するには、ユーザー名、現在のパスワード、および新しいパスワードを入力する必要があります。 **初期設定** ▪ ユーザー名：admin ▪ このパスワードは銘板に明記されています。
Firmware update	→ 🗎 61

「HART configuration」ページ

ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART configuration

このページを使用して、FieldPort SWA50 の HART パラメータを設定します。また、接続された HART フィールド機器の HART アドレスを設定することもできます。

パラメータ	説明
HART address field device	HART フィールド機器の HART アドレスを設定します。 **ユーザー入力** 0～63 **初期設定** 0
HART master type	HART マスタータイプを選択します。 **選択項目** ▪ Primary master ▪ Secondary master **初期設定** Secondary master

パラメータ	説明
Communication resistor	HART 通信抵抗器の取付場所を選択します。 **選択項目** ▪ External：IN+ 端子と電源間に、外部通信抵抗（ユーザー側で用意）を使用します。 ▪ Internal：SWA50 の内部通信抵抗を使用します。 **初期設定** External
HART address SWA50	SWA50 へのスレーブアクセス用の SWA50 の HART アドレスを設定します。 **ユーザー入力** 0～63 **初期設定** 15

「HART Info」ページ

ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > HART info

このページには、FieldPort SWA50 の HART 情報が表示されます。

パラメータ	説明
Device type	SWA50 の機器タイプが 16 進形式（0x11F3）で表示されます。
Manufacturer ID	SWA50 の製造者 ID （0x11 = Endress+Hauser）が表示されます。
HART revision	SWA50 の HART バージョン（例：7）が表示されます。
HART descriptor	SWA50 に対して入力された説明が表示されます。
HART message	SWA50 に対して入力されたメッセージが表示されます。このメッセージは、マスターの要求により HART プロトコル経由で送信されます。
Device ID	SWA50 の 機器 ID（例：0x7A2F51）が表示されます。
No. of preambles	入力されたプリアンブル数が表示されます。
HART data code	SWA50 に対して入力された日付（例：2020-03-31）が表示されます。この日付は、特定のイベント（例：前回の設定変更）に関する情報を提供します。
Device revision	SWA50 のハードウェアリビジョンが表示されます。

10.4.3 「Information」ページ（「FieldPort SWA50」メニュー）

ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Information

このページには、FieldPort SWA50 に関する情報が表示されます。

パラメータ	説明
Wireless communication	接続タイプが表示されます（「Bluetooth」、「WirelessHART」など）
Device name	SWA50 の機器名が表示されます

パラメータ	説明
Manufacturer	製造者が表示されます（この場合は「Endress+Hauser」）
Serial number	SWA50 のシリアル番号が表示されます。
Order code	オーダーコードが表示されます
Extended order code 1	拡張オーダーコード 1 が表示されます
Extended order code 2	拡張オーダーコード 2 が表示されます
Extended order code 3	拡張オーダーコード 3 が表示されます
Firmware version	有効なファームウェアバージョンが表示されます
Hardware version	有効なハードウェアバージョンが表示されます

10.5 「Field device（フィールド機器）」メニュー（「System（システム）」メニュー）

ナビゲーション：Root menu > System > Field device

「Field device」メニューは、Endress+Hauser 製機器の場合にのみ使用できます。

10.5.1 「Device management」ページ（「Field device」メニュー）

ナビゲーション：Root menu > System > Field device > Device management

パラメータ	説明
Device tag	HART フィールド機器の機器タグが表示されます

10.5.2 「Information」ページ（「Field device」メニュー）

ナビゲーション：Root menu > System > Field device > Information

このページには、FieldPort SWA50 に接続されている HART フィールド機器に関する情報が表示されます。この情報は、Endress+Hauser 製フィールド機器（HART 6 以上）の場合に表示されます。

パラメータ	説明
Device name	HART フィールド機器の機器名が表示されます
Manufacturer	HART フィールド機器の製造者が表示されます
Serial number	HART フィールド機器のシリアル番号が表示されます
Order code	HART フィールド機器のオーダーコードが表示されます
Extended order code 1	HART フィールド機器の拡張オーダーコードの第 1 部が表示されます
Extended order code 2	HART フィールド機器の拡張オーダーコードの第 2 部が表示されます
Extended order code 3	HART フィールド機器の拡張オーダーコードの第 3 部が表示されます
Firmware version	HART フィールド機器の有効なファームウェアリビジョンが表示されます

11 メンテナンス

11.1 一般的なメンテナンス

機器の外観検査を定期的に行うことをお勧めします。

11.2 ファームウェアアップデート

SmartBlue アプリを使用して FieldPort SWA50 のファームウェアアップデートを行うことができます。

必須条件

- スマートフォンのバッテリが充電済みであるか、またはスマートフォンが電源に接続されています。
- スマートフォンの Bluetooth 信号品質が良好です。
- FieldPort SWA50 の場合、DIP スイッチ 2 をオンに設定する必要があります → 🗎 51。(DIP スイッチ 2 の初期設定：オン)

注記

ファームウェアアップデート中のエラー

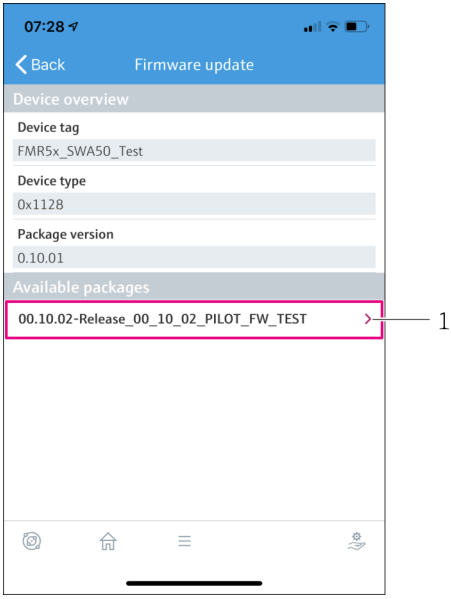
不適切なファームウェアインストール

- ▶ ファームウェアアップデートプロセス全体を通して電源電圧を印加する必要があります。
- ▶ ファームウェアアップデートプロセス全体を通して 10 mA 以上のループ電流が必要です。
- ▶ ファームウェアアップデートが終了するまでお待ちください。ファームウェアアップデートには 5～20 分程度かかります。WirelessHART ネットワークに対する FieldPort SWA50 の接続がアクティブである場合、ファームウェアのダウンロード所要時間が長くなります。

ファームウェアアップデート時には、接続された HART フィールド機器から 10 mA 以上の電流を伝送する必要があります。これを行うには、たとえば、HART フィールド機器で電流出力をシミュレートします。電流値は、SmartBlue アプリの「Device information」ページで確認できます。→ 🗎 53

FieldPort SWA50 に HART フィールド機器が接続されていない場合、または HART フィールド機器にアクセスできない場合、十分な大きさのループ電流が必要となります。→ 🗎 42

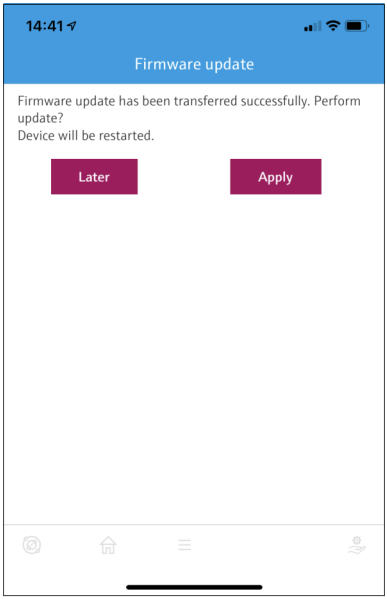
1. 更新パッケージを SmartBlue アプリにコピーします。
2. **Firmware update** ページを開きます。ナビゲーション：Root menu > System > FieldPort SWA50 > Connectivity > Bluetooth configuration
3. 使用可能なパッケージのリストから更新パッケージを選択します。



25 「Firmware update」ページ

1 パッケージの例

4. **Start update** ボタンをタップして、ファームウェアアップデートを FieldPort SWA50 にダウンロードします。アップデートをダウンロードできない場合、エラーメッセージ「Internal firmware update error（ファームウェアアップデートの内部エラー）」が表示されます。
5. ファームウェアアップデートのダウンロードが完了するまで待機します。残り時間が表示されます。
   ↳ 以下の画面が表示されます。



6. 再起動およびファームウェアアップデートのインストール時に 10 mA 以上のループ電流が伝送されていることを確認します。
7. **Apply** ボタンまたは **Later** ボタンをタップします。
   ↳ **Apply** ボタン：FieldPort SWA50 が再起動し、ファームウェアアップデートが FieldPort SWA50 にインストールされます。
   Later ボタン：次回の FieldPort SWA50 の再起動時まで、ファームウェアアップデートはインストールされません。
8. 機器が再起動し、ファームウェアアップデートがインストールされるまで待機します。
9. 再び FieldPort SWA50 を SmartBlue アプリに接続します。
10. 「Firmware version」パラメータを使用して、新しいファームウェアがインストールされているかどうかを確認します。→ 59

ファームウェアアップデートが完全にダウンロードされていない場合、またはファームウェアアップデートが正しくインストールされていない場合、FieldPort SWA50 は以前のファームウェアで動作します。

12 診断およびトラブルシューティング

12.1 診断

診断イベントが発生した場合、SmartBlue アプリおよび Field Xpert にはステータス信号とともに、NAMUR NE 107 に準拠したイベントレベルに対応したシンボルが表示されます。

- 故障（F）
- 機能チェック（C）
- 仕様範囲外 (S)
- メンテナンスが必要 (M)

HART フィールド機器が NAMUR NE 107 に準拠した拡張機器ステータスに対応していない場合、ステータス情報の表示が制限されることがあります。

イベントレベルのシンボルが表示された場合、このステータスの原因が接続された HART フィールド機器でないことを確認してください。

ステータス信号	考えられる原因	対策
F	FieldPort が HART フィールド機器と通信できません。	▪ HART フィールド機器を接続します。 ▪ HART フィールド機器および配線を確認します。 ▪ HART フィールド機器の HART アドレスを確認します。
	HART フィールド機器が正常に動作していません。	HART フィールド機器を確認します。
	ループ電流が許容範囲を超過しました。	▪ 配線を確認します。電流ループの許容範囲は 3.6～22.5 mA です。 ▪ HART フィールド機器を交換します。
	自己テストの実行中です。	自己テストが完了するまでお待ちください。
	FieldPort のハードウェアの故障	FieldPort を交換します。
S	動作温度が許容範囲を超過しました。	▪ 周囲温度を確認します。 ▪ プロセス温度を確認します。
M	メモリの書込サイクル数が臨界値に達しています。	▪ 周期的な設定変更が自動的に FieldPort に送信されていないことを確認します。 ▪ FieldPort を交換します。

12.2 トラブルシューティング

エラー	修正方法
HART フィールド機器と FieldPort 間の通信がありません。	FieldPort の HART パラメータの設定を確認します。 SmartBlue アプリおよび FieldXpert： ルートメニュー > System（システム）> FieldPort SWA50 > Connectivity（接続）> HART Configuration（HART 設定）→ 🗎 58
FieldPort と SmartBlue アプリ間の Bluetooth 通信がありません。	Bluetooth 通信が有効であるかどうかを確認します → 🗎 51。

エラー	修正方法
FieldPort と Field Xpert 間の Bluetooth 通信がありません。	Bluetooth 通信が有効であるかどうかを確認します → 🗎 51。
SmartBlue アプリに他社製 HART フィールド機器のプロセス値が表示されません。	他社製 HART フィールド機器の場合は、Field Xpert を使用します。 機器変数については、技術仕様書（TI01468S）を参照してください。

13 修理

13.1 一般的注意事項

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。

13.2 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 Endress+Hauser へご返送ください。

14 アクセサリ

オプションアクセサリ：
取付金具（オーダー番号：71520242）

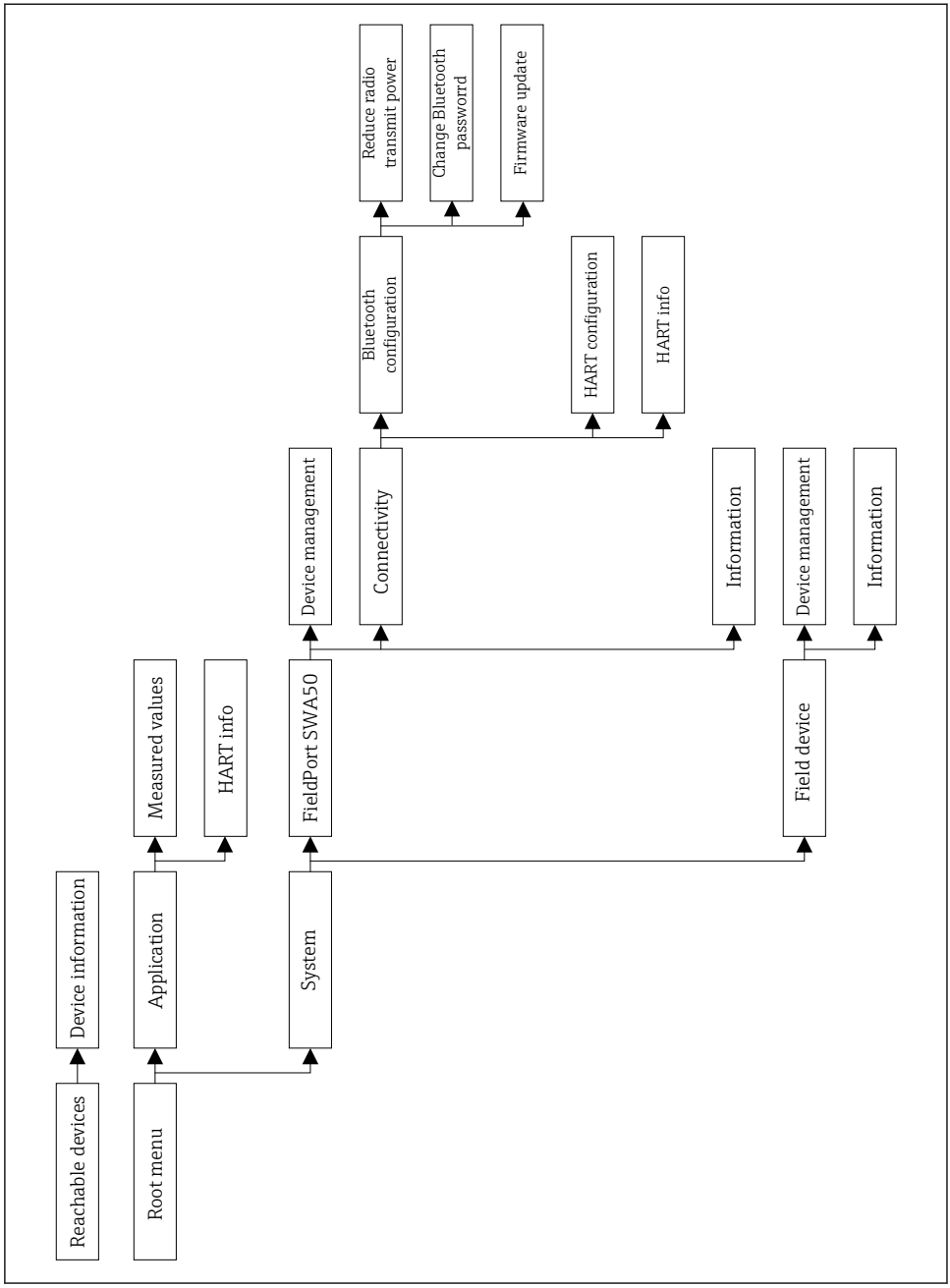
アクセサリの詳細については、弊社営業所もしくは販売代理店（www.addresses.endress.com）にお問い合わせいただくか、または製品ページをご覧ください。

15 技術データ

「技術データ」の詳細については、技術仕様書（TI01468S）を参照してください

16 付録

16.1 メニュー概要（ナビゲーション）


Reachable devices
Device information
Root menu
Application
Measured values
HART info
System
FieldPort SWA50
Device management
Connectivity
Bluetooth configuration
Reduce radio transmit power
Change Bluetooth passworrd
Firmware update
HART configuration
HART info
Information
Field device
Device management
Information

A0043770

71564209

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation