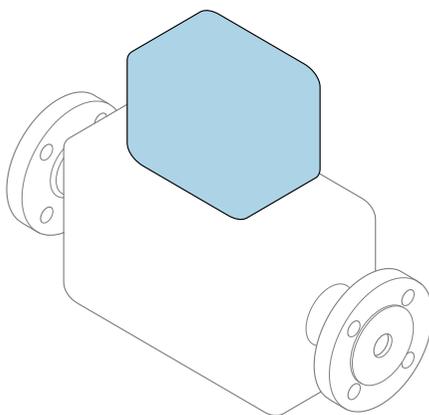


簡易取扱説明書

Proline 400

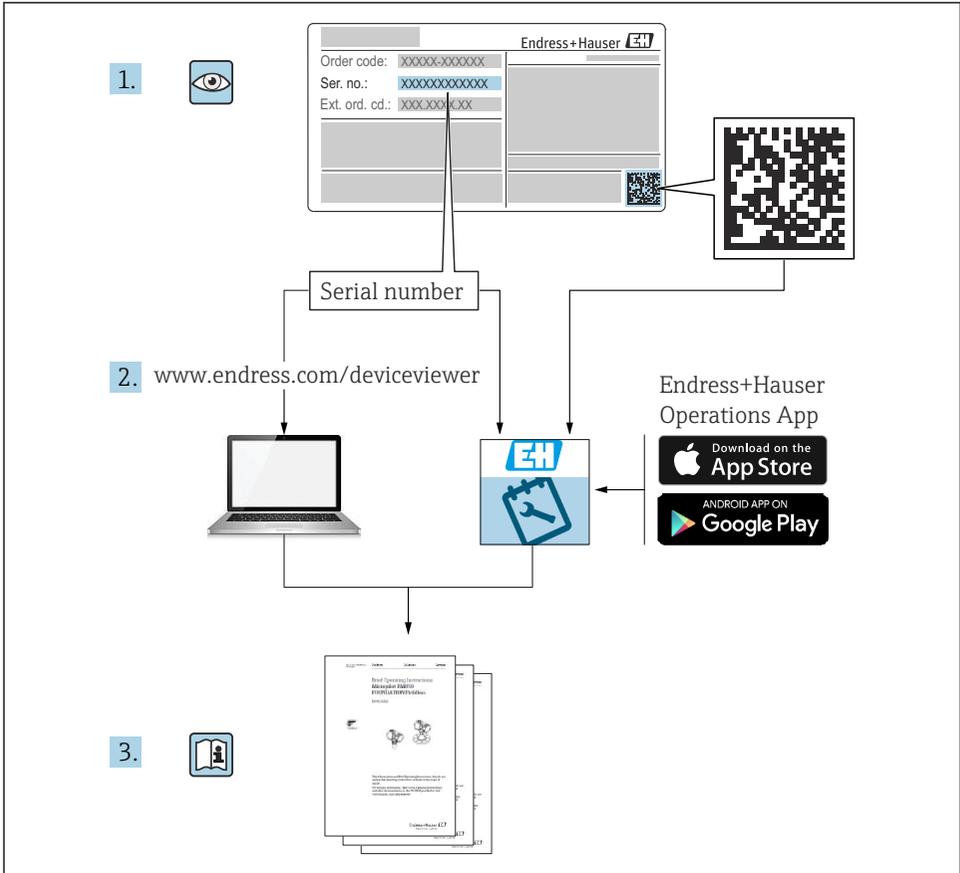
超音波流量計
HART



これらは簡易取扱説明書であり、該当機器の正確な情報については、**取扱説明書**を参照してください。

簡易取扱説明書 第2部 (全2部) : 変換器
変換器に関する情報が記載されています。

簡易取扱説明書 第1部 (全2部) : センサ →  3



A0023555

簡易取扱説明書流量計

本機器は変換器とセンサから構成されます。

これらの2つのコンポーネントの設定プロセスについては、流量計の簡易取扱説明書を構成する、以下の2冊の個別マニュアルを参照してください。

- 簡易取扱説明書 第1部：センサ
- 簡易取扱説明書 第2部：変換器

これらのマニュアルは相互に補完的な内容であるため、機器の設定時には両方の簡易取扱説明書のセクションを参照してください。

簡易取扱説明書 第1部：センサ

センサの簡易取扱説明書は、計測機器の設置を行う責任者のために用意されたものです。

- 受入検査および製品識別表示
- 保管および輸送
- 取付け手順

簡易取扱説明書 第2部：変換器

変換器の簡易取扱説明書は、計測機器のコミッショニング、初期設定、およびパラメータ設定を行う責任者のために用意されたものです。

- 製品説明
- 取付け手順
- 電気接続
- 操作オプション
- システム統合
- 設定
- 診断情報

機器のその他の関連資料

 これらの簡易取扱説明書は、「簡易取扱説明書 第2部：変換器」です。

「簡易取扱説明書 第1部：センサ」は、以下から入手できます。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations アプリ

機器に関する詳細情報は、取扱説明書とその他の関連資料に記載されています。

- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations アプリ

目次

1	本説明書について	5
1.1	使用されるシンボル	5
2	安全上の注意事項	7
2.1	要員の要件	7
2.2	指定用途	7
2.3	労働安全	7
2.4	操作上の安全性	8
2.5	製品の安全性	8
2.6	IT セキュリティ	8
2.7	機器固有の IT セキュリティ	8
3	製品説明	8
4	取付手順	9
4.1	表示モジュールの回転	9
4.2	特定の取付方法	10
4.3	変換器の設置状況の確認	11
5	電気接続	12
5.1	電気の安全性	12
5.2	接続要件	12
5.3	機器の接続	15
5.4	特別な接続方法	19
5.5	保護等級の保証	21
5.6	配線状況の確認	22
6	操作オプション	23
6.1	操作方法の概要	23
6.2	操作メニューの構成と機能	24
6.3	ウェブブラウザを使用した操作メニューへのアクセス	25
6.4	操作ツールによる操作メニューへのアクセス	30
7	システム統合	31
8	設定	31
8.1	設置確認および機能チェック	31
8.2	機器の電源投入	31
8.3	操作言語の設定	31
8.4	機器の設定	32
9	診断情報	33

1 本説明書について

1.1 使用されるシンボル

1.1.1 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。

1.1.2 特定情報に関するシンボル

シンボル	意味	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	1, 2, 3...	一連のステップ
	操作・設定の結果		目視確認

1.1.3 電気シンボル

シンボル	意味	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

シンボル	意味
	<p>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。</p> <p>接地端子は機器の内側と外側にあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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。

1.1.4 通信関連のシンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	<p>ワイヤレス ローカル エリア ネットワーク (WLAN) ローカルネットワークを介した無線通信</p>		<p>Prosonic Flow 400 Bluetooth 近距離における機器間の無線データ伝送</p>
	<p>LED 発光ダイオードがオン</p>		<p>LED 発光ダイオードがオフ</p>
	<p>LED 発光ダイオードが点滅</p>		

1.1.5 工具シンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	Torx ドライバ		マイナスドライバ
	プラスドライバ		六角レンチ
	スパナ		

1.1.6 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		一連のステップ
A, B, C, ...	図	A-A, B-B, C-C, ...	断面図
	危険場所		安全場所 (非危険場所)
	流れ方向		

2 安全上の注意事項

2.1 要員の要件

作業を実施する要員は、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）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。

2.2 指定用途

アプリケーションおよび測定物

本書で説明する機器は、液体の流量測定にのみ使用することを目的としたものです。

注文したバージョンに応じて、本機器は爆発性、可燃性、毒性、酸化性の測定物も測定できます。

爆発性雰囲気、サニタリアプリケーション、あるいは、圧力に起因するリスクが高い場所で使用する機器の銘板には、それに応じた表記が記載されています。

適切な条件下で機器を運転できるよう、以下の点に注意してください。

- ▶ 本機器を使用する場合は必ず、銘板に明記されたデータならびに取扱説明書や補足資料に記載された一般条件に従ってください。
- ▶ 特定の認定（例：防爆認定、圧力容器の安全規格）が必要とされる場所において、ご注文の機器が目的のアプリケーションで使用できるかどうかを銘板で確認してください。
- ▶ 本機器は、接液部材質の耐食性を十分に確保できる測定物の測定にのみ使用してください。
- ▶ 規定された圧力および温度の範囲内に保ってください。
- ▶ 指定された周囲温度範囲を超えないようにしてください。
- ▶ 環境の影響による腐食から機器を恒久的に保護してください。

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。不適切な使用や指定用途以外での使用に起因する損傷について、製造者は責任を負いません。

残存リスク

注意

高温または低温火傷に注意してください。使用する測定物および電子機器部が高温/低温になる場合、それに伴い機器の表面も高温/低温になる可能性があります。

- ▶ 適切な接触保護具を取り付けてください。
- ▶ 適切な保護具を使用してください。

2.3 労働安全

機器で作業する場合：

- ▶ 各国の規制に従って、必要な個人用保護具を着用してください。

2.4 操作上の安全性

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 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。
- ▶ 施設作業するには、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

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

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。

2.7 機器固有の IT セキュリティ

ユーザー側の保護対策をサポートするため、本機器はさまざまな特定機能を提供します。この機能はユーザー設定が可能であり、適切に使用すると操作の安全性向上が保証されます。



機器固有のセキュリティの詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

2.7.1 サービスインタフェース (CDI-RJ45) 経由のアクセス

機器はサービスインタフェース (CDI-RJ45) を介してネットワークに接続できます。機器固有の機能により、ネットワーク内での機器の操作の安全性が保証されます。

IEC/ISA62443 または IEEE など、国内および国際的な安全委員会によって規定された関連する工業規格やガイドラインの使用を推奨します。これには、アクセス権の割り当てといった組織的なセキュリティ方法や、ネットワークセグメンテーションなどの技術的手段が含まれます。

3 製品説明

測定システムは、変換器と 2 つまたは 1 つのセンサセットから構成されています。変換器とセンサセットは物理的に別の場所に設置されます。これらはセンサケーブルを使用して相互に接続されます。

- Prosonic Flow I 400 : センサが音波発生器および音波受信器として機能します。センサペアのセンサは必ず正対するよう配置され、超音波信号を直接送受信します（シングルトラバース配置）。
- Prosonic Flow W 400 : この計測システムは、伝達時間の差分に基づいた測定方法を使用します。センサは音波発生器および音波受信器として機能します。アプリケーションおよびバージョンに応じて、1、2、3または4トラバースによる測定用にセンサを配置することが可能です。

変換器は、センサセットの制御、測定信号の準備、処理、評価、ならびに信号を目的の出力変数に変換するために機能します。

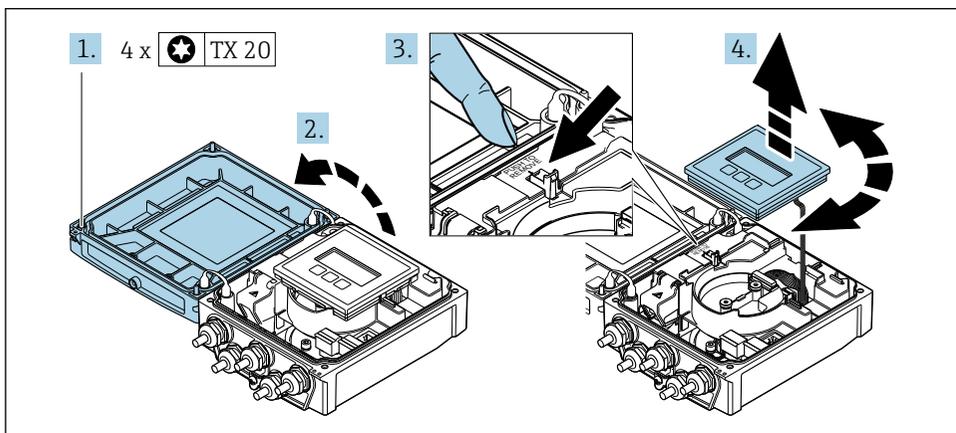
 製品説明の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。→  3

4 取付手順

 センサ取付けの詳細については、センサの簡易取扱説明書を参照してください。→  3

4.1 表示モジュールの回転

4.1.1 変換器ハウジングの開放および表示モジュールの回転



A0046804

1. ハウジングカバーの固定ネジを緩めます。
2. ハウジングカバーを開きます。
3. 表示モジュールのロックを解除します。
4. 表示モジュールを引き抜き、ハウジングを 90° ずつ必要な位置に回転させます。

4.1.2 変換器ハウジングの取付け

警告

固定ネジの締め付けトルクが超過！

変換器が損傷する恐れがあります。

▶ 指定されたトルクで固定ネジを締め付けてください。

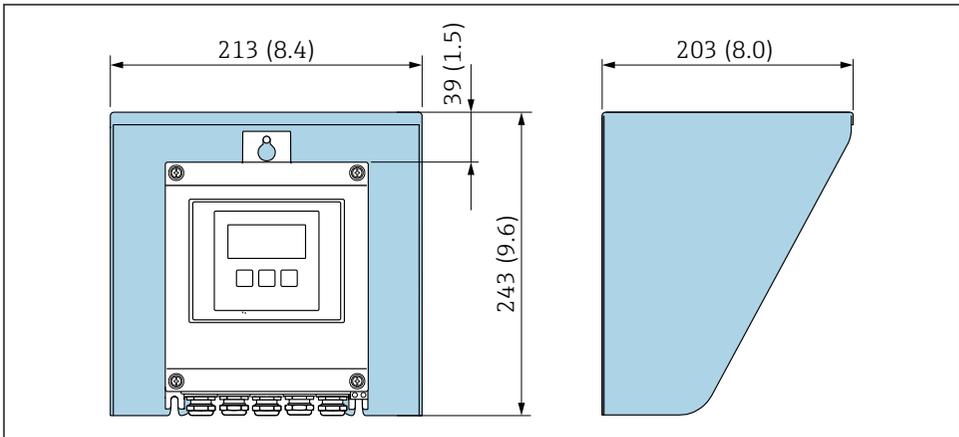
1. 表示モジュールを挿入し、それによってロックします。
- 2.ハウジングカバーを閉じます。
- 3.ハウジングカバーの固定ネジを締め付けます。アルミニウムハウジングの締め付けトルク：2.5 Nm (1.8 lbf ft) – プラスチックハウジングの締め付けトルク：1 Nm (0.7 lbf ft)

4.2 特定の取付方法

4.2.1 ディスプレイガード

▶ ディスプレイガードを容易に開けることができるように、上部に 350 mm (13.8 in) 以上の間隔を確保してください。

4.2.2 日除けカバー



A0029552

図 1 日除けカバー、寸法：mm (in)

4.3 変換器の設置状況の確認

以下の作業を実施した後は、必ず設置状況の確認を行ってください。

- 変換器ハウジングの回転
- 表示モジュールの回転

機器は損傷していないか？（外観検査）	<input type="checkbox"/>
変換器ハウジングの回転： <ul style="list-style-type: none"> ■ 固定ネジはしっかりと締め付けられているか？ ■ 端子部カバーはしっかりとネジ込まれているか？ ■ 固定クランプはしっかりと締め付けられているか？ 	<input type="checkbox"/>
表示モジュールの回転： <ul style="list-style-type: none"> ■ 端子部カバーはしっかりとネジ込まれているか？ ■ 固定クランプはしっかりと締め付けられているか？ 	<input type="checkbox"/>

5 電気接続

⚠ 警告

帯電部！電気接続に関する作業が不適切な場合、感電の危険性があります。

- ▶ 機器の電源を容易に切ることができるように、断路装置（スイッチまたは電源ブレーカ）を設定します。
- ▶ 機器のヒューズに加えて、最大 16 A の過電流保護ユニットをプラント設備に組み込んでください。

5.1 電気の安全性

適用される各国の規制に準拠

5.2 接続要件

5.2.1 必要な工具

- トルクレンチ
- 電線管接続口用：適切な工具を使用
- 電線ストリッパー
- より線ケーブルを使用する場合：電線端スリーブ用の圧着工具

5.2.2 接続ケーブルの要件

ユーザー側で用意する接続ケーブルは、以下の要件を満たす必要があります。

許容温度範囲

- 設置する国/地域に適用される設置ガイドラインを順守する必要があります。
- ケーブルは予想される最低温度および最高温度に適合しなければなりません。

電源ケーブル（内部接地端子用の導体を含む）

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

信号ケーブル

電流出力 0/4～20 mA

一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

電流出力 4～20 mA HART

シールドケーブルが推奨です。プラントの接地コンセプトに従ってください。

パルス/周波数/スイッチ出力

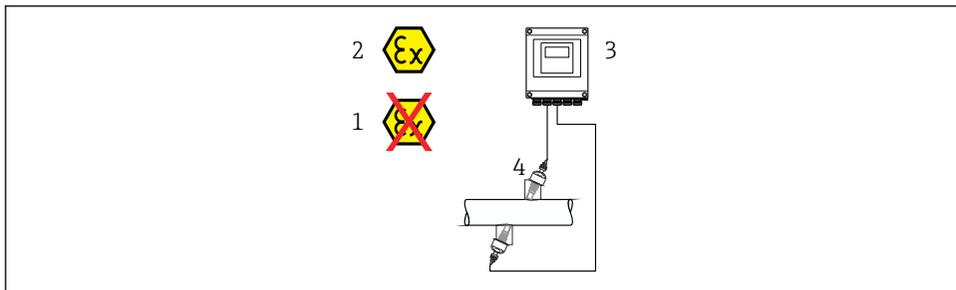
一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

ステータス入力

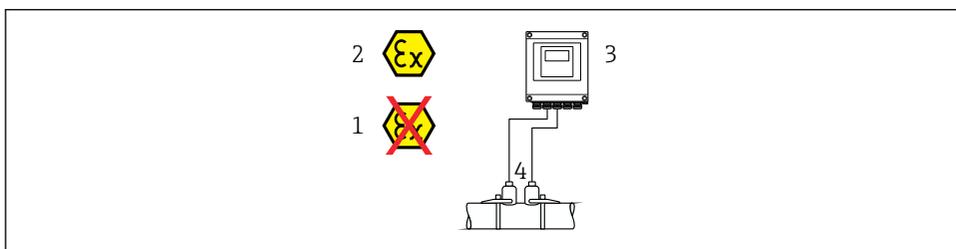
一般的な接続ケーブルをご使用いただけます。

変換器とセンサ間の接続ケーブル

センサ/変換器間のセンサケーブル



A0045277



A0044949

標準ケーブル	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPE : -40~+80 °C (-40~+176 °F) ■ TPE ハロゲンフリー : -40~+80 °C (-40~+176 °F) ■ PTFE : -40~+130 °C (-40~+266 °F)
ケーブル長 (最大)	30 m (90 ft)
ケーブル長 (注文可能な)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
動作温度	<p>機器バージョンおよびケーブルの設置方法に応じて異なります。 標準バージョン :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ケーブル - 固定設置¹⁾ : 最低 -40 °C (-40 °F) ■ ケーブル - 可動設置 : 最低 -25 °C (-13 °F)

1) 「標準ケーブル」列で詳細を比較します。

ケーブル径

- 提供されるケーブルグランド :
 - 標準ケーブル用 : M20 × 1.5、 $\phi 6 \sim 12$ mm (0.24~0.47 in) ケーブル用
 - 強化ケーブル用 : M20 × 1.5、 $\phi 9.5 \sim 16$ mm (0.37~0.63 in) ケーブル用
- (差込み) スプリング端子、ケーブル断面積 0.5~2.5 mm² (20~14 AWG)

5.2.3 端子の割当て

変換器

センサは端子付きで注文できます。

使用可能な接続方法		オーダーコード 「電気接続」の可能なオプション
出力	電源	
端子	端子	<ul style="list-style-type: none"> ■ オプション A: カップリング M20x1 M20x1.5 ■ オプション B: ネジ M20x1 M20x1.5 ■ オプション C: ネジ G ½" ■ オプション D: ネジ NPT ½"

電源電圧

オーダーコード 「電源」のオーダーコード	端子番号	端子電圧		周波数範囲
オプション L (広範囲電源ユニット)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	±25%	-
		AC 24 V	±25%	50/60 Hz、±4 Hz
		AC100~240 V	-15 ~ +10%	50/60 Hz、±4 Hz

信号伝送：電流出力 0~20 mA/4~20 mA HART および他の入出力

「出力」と「入力」の オーダーコード	端子番号							
	出力 1		出力 2		出力 3		入力	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
オプション H	電流出力 ■ 4~20 mA HART (アクティブ) ■ 0~20 mA (アクティブ)		パルス/周波数出力 (パッシブ)		スイッチ出力 (パッシブ)		-	
オプション I	電流出力 ■ 4~20 mA HART (アクティブ) ■ 0~20 mA (アクティブ)		パルス/周波数/スイ ッチ出力 (パッシブ)		パルス/周波数/スイ ッチ出力 (パッシブ)		ステータス入力	

5.2.4 機器の準備

以下の順序で手順を実施します。

1. センサと変換器を取り付けます。
2. センサ接続ハウジング：センサケーブルを接続します。
3. 変換器：センサケーブルを接続します。
4. 変換器：電源ケーブルを接続します。

注記**ハウジングの密閉性が不十分な場合。**

機器の動作信頼性が損なわれる可能性があります。

▶ 保護等級に対応する適切なケーブルグランドを使用してください。

1. ダミープラグがある場合は、これを取り外します。
2. 機器にケーブルグランドが同梱されていない場合：
接続ケーブルに対応する適切なケーブルグランドを用意してください。
3. 機器にケーブルグランドが同梱されている場合：
接続ケーブルの要件を遵守します。→ 図 12.

5.3 機器の接続

警告

感電の危険性があります。部品は高電圧を帯びていることがあります。

- ▶ 電気配線作業は、相応の訓練を受けた専門作業員のみが実施してください。
- ▶ 適用される各地域/各国の設置法規を遵守してください。
- ▶ 各地域の労働安全規定に従ってください。
- ▶ プラントの接地コンセプトに従ってください。
- ▶ 電源に接続されている間は、機器の設置あるいは配線を行わないでください。
- ▶ 電源を供給する前に、保護接地を機器に接続してください。

5.3.1 センサと変換器の接続

警告

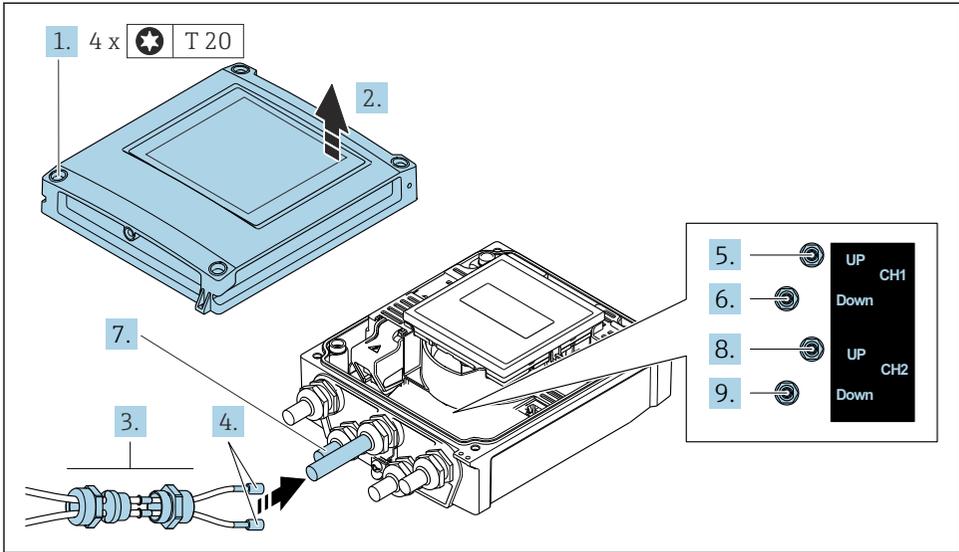
電子部品が損傷する恐れがあります。

- ▶ センサと変換器を同じ電位平衡に接続します。
- ▶ センサは同じシリアル番号の変換器にのみ接続します。

接続する場合は、以下の一連の手順を推奨します。

1. センサと変換器を取り付けます。
2. センサケーブルを接続します。
3. 変換器を接続します。

接続ケーブルと変換器の接続



A0046768

図 2 変換器：端子付きメイン電子モジュール

1. ハウジングカバーの4つの固定ネジを緩めます。
2. ハウジングカバーを開きます。
3. 電線管接続口の上側のユニオンナットを緩めて、これにチャンネル1のセンサーケーブル2本を通します。気密性を確保するため、センサーケーブルにシーリングインサートを取り付けます（スロット付きのシーリングインサートにケーブルを押し込みます）。
4. ネジ部分を上部にある中央の電線管接続口に取り付け、両方のセンサーケーブルを接続口に通します。次に、シーリングインサート付きのカップリングナットをネジ部分に取り付けて締めます。センサーケーブルがネジ部分にある切り欠きに配置されていることを確認してください。
5. センサーケーブルをチャンネル1上流側に接続します。
6. センサーケーブルをチャンネル1下流側に接続します。
7. 2測線計測の場合：ステップ3+4の手順を実行
8. センサーケーブルをチャンネル2上流側に接続します。
9. センサーケーブルをチャンネル2下流側に接続します。
10. ケーブルグランドを締め付けます。
↳ これによりセンサーケーブルの接続作業が完了します。

11. ⚠ 警告

ハウジングの密閉性が不十分な時には、ハウジング保護等級が無効になる場合があります。

- ▶ 潤滑剤を用いずにねじ込んでください。

変換器を再度取り付ける場合は、取り外しと逆の手順を実施してください。

5.3.2 変換器の接続

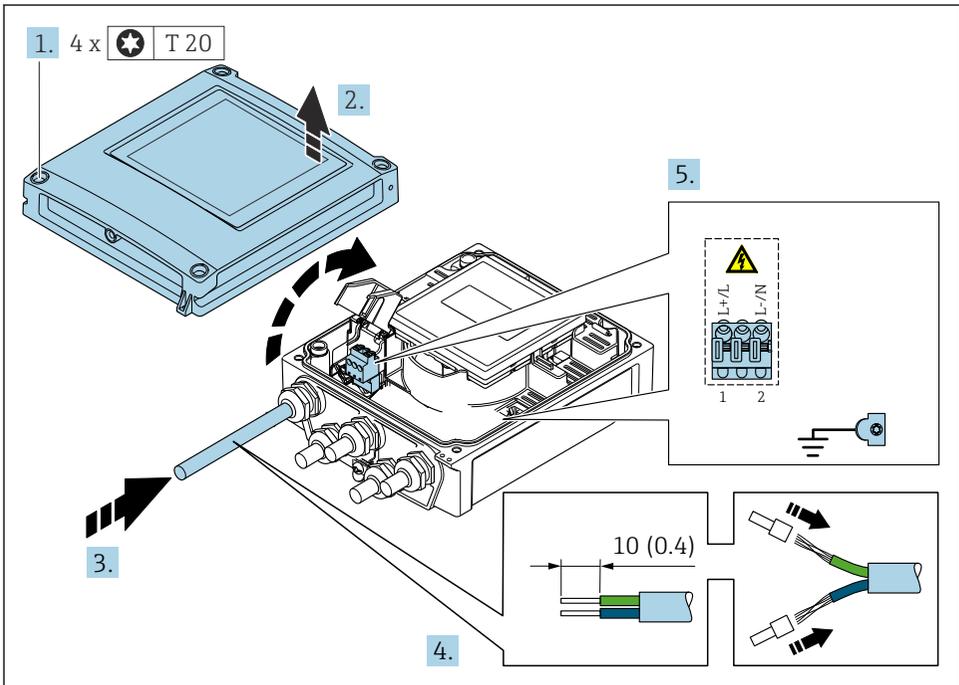
⚠ 警告

ハウジングの密閉性が不十分な時には、ハウジング保護等級が無効になる場合があります。
▶ 潤滑剤を用いずにねじ込んでください。カバーのネジ部にはドライ潤滑コーティングが施されています。

プラスチックハウジングの締め付けトルク

ハウジングカバー固定ネジ	1 Nm (0.7 lbf ft)
電線管接続口	5 Nm (3.7 lbf ft)
接地端子	2.5 Nm (1.8 lbf ft)

i ケーブルシールドを接地端子に接続する際は、プラントの接地コンセプトに従ってください。



A0046769

☑ 3 電源および 0~20 mA/4~20 mA HART の接続、追加の出力/入力付き

- ハウジングカバーの 4 つの固定ネジを緩めます。
- ハウジングカバーを開きます。
- 電線管接続口からケーブルを挿入します。気密性を確保するため、電線管接続口のシールリングは外さないでください。

4. ケーブルおよびケーブル終端の被覆を剥がします。より線ケーブルを使用する場合は、棒端子も取り付けます。
5. メイン電子モジュールの接続銘板に従ってケーブルを接続します。電源用：衝撃保護カバーを開きます。
6. ケーブルグラウンドをしっかりと締め付けます。

変換器の再取り付け

1. 衝撃保護カバーを閉じます。
- 2.ハウジングカバーを閉じます。
3. **警告**

ハウジングの密閉性が不十分な時には、ハウジング保護等級が無効になる場合があります。

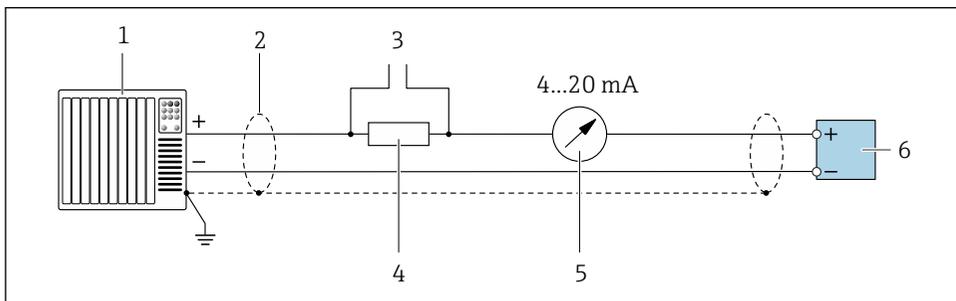
▶ 潤滑剤を用いずにねじ込んでください。

ハウジングカバーの4つの固定ネジを締め付けます。

5.4 特別な接続方法

5.4.1 接続例

電流出力 4~20 mA HART

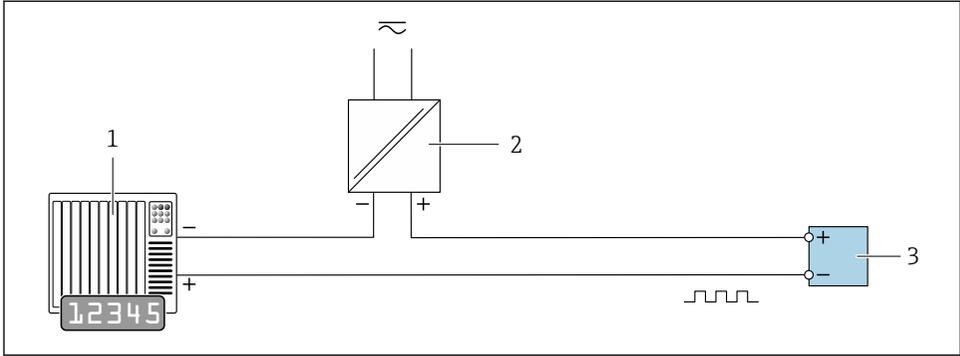


A0029055

図 4 4~20 mA HART 電流出力（アクティブ）の接続例

- 1 オートメーションシステム、電流入力付き（例：PLC）
- 2 一方の端に接地ケーブルシールドが使用されています。EMC 要件を満たすために、ケーブルシールドの両端を接地してケーブル仕様に従ってください。
- 3 HART 操作機器用の接続
- 4 HART 通信用抵抗 ($\geq 250 \Omega$)：最大負荷に注意
- 5 アナログ表示器：最大負荷に注意
- 6 変換器

パルス/周波数出力

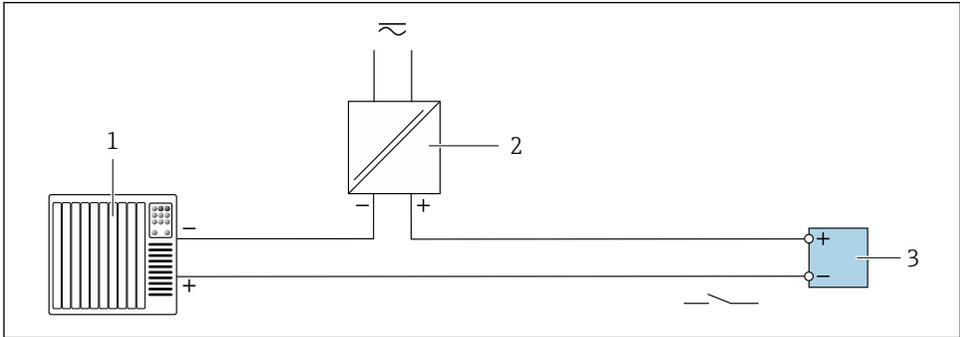


A0028761

図 5 パルス/周波数出力 (パッシブ) の接続例

- 1 オートメーションシステム、パルス/周波数入力付き (例 : PLC、10 k Ω プルアップ/プルダウン抵抗付き)
- 2 電源
- 3 変換器 : 入力値に注意

スイッチ出力

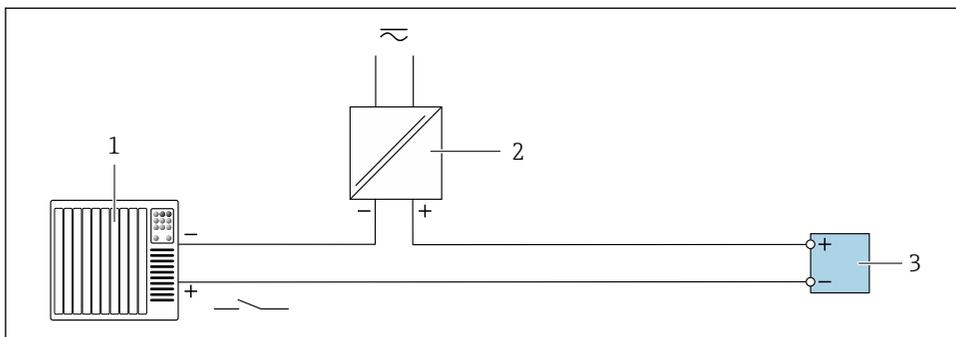


A0028760

図 6 スイッチ出力 (パッシブ) の接続例

- 1 オートメーションシステム、スイッチ入力付き (例 : PLC、10 k Ω プルアップ/プルダウン抵抗付き)
- 2 電源
- 3 変換器 : 入力値に注意

ステータス入力



A0028764

図 7 ステータス入力の接続例

- 1 オートメーションシステム、ステータス出力付き（例：PLC）
- 2 電源
- 3 変換器

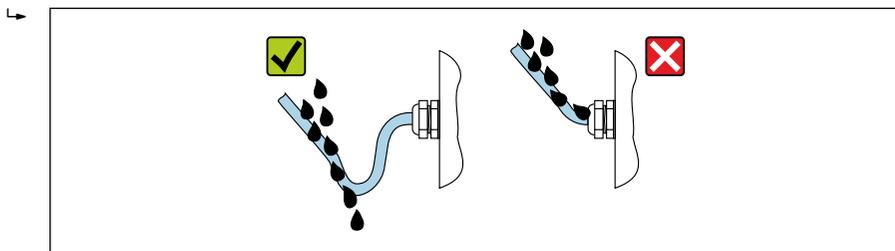
5.5 保護等級の保証

5.5.1 保護等級 IP66/67、Type 4X エンクロージャ

本機器は、保護等級 IP66/67、Type 4X エンクロージャのすべての要件を満たしています。

保護等級 IP66/67、Type 4X エンクロージャを保証するため、電気接続の後、次の手順を実施してください。

1. ハウジングシールに汚れがなく、適切に取り付けられているか確認してください。必要に応じて、シールの乾燥、清掃、交換を行います。
2. ハウジングのネジやカバーをすべてしっかりと締め付けます。
3. ケーブルグランドをしっかりと締め付けます。
4. 電統口に水滴が侵入しないように、電統口の手前でケーブルが下方に垂れるように配線してください（「ウォータートラップ」）。



A0029278

5. 付属のケーブルグランドが使用されていない場合、ハウジングの保護は保証されません。したがって、ハウジング保護等級に対応するダミープラグと交換する必要があります。

注記

輸送時に使用される標準のダミープラグは、適切な保護等級ではないため、機器を損傷させる可能性があります。

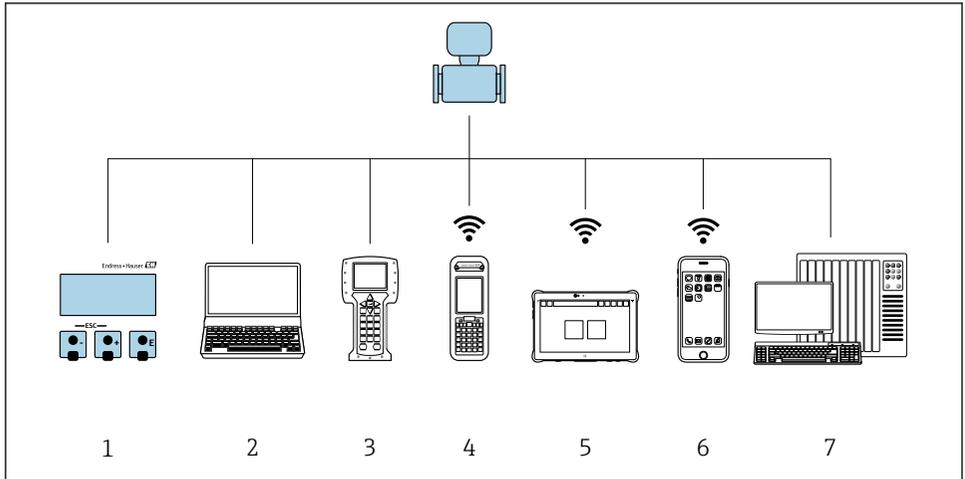
- ▶ 保護等級に対応する適切なダミープラグを使用してください。

5.6 配線状況の確認

ケーブルあるいは機器に損傷はないか（外観検査）？	<input type="checkbox"/>
使用しているケーブルが要件を満たしているか → 図 12？	<input type="checkbox"/>
ケーブルの取付けには余裕があるか（必要以上の張力が加えられていないか）？	<input type="checkbox"/>
すべてのケーブルグランドが取り付けられ、しっかりと固定され、密閉されているか？ケーブル経路に「ウォータートラップ」があるか → 図 21？	<input type="checkbox"/>
電源電圧が変換器銘板の仕様と一致しているか？	<input type="checkbox"/>
端子の割当ては正しいか → 図 14？	<input type="checkbox"/>
電源が供給されている場合、表示モジュールに値が表示されるか？	<input type="checkbox"/>
すべてのハウジングカバーが取り付けられ、ネジが適切な締め付けトルクで締め付けられているか？	<input type="checkbox"/>

6 操作オプション

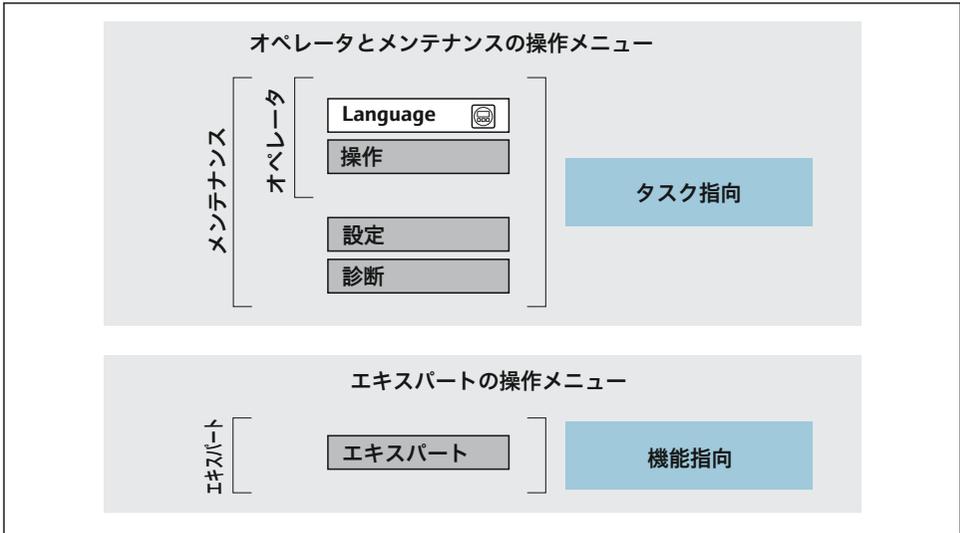
6.1 操作方法の概要



- 1 表示モジュールによる現場操作
- 2 ウェブブラウザ（例：Internet Explorer）または操作ツール（例：FieldCare、DeviceCare、AMS Device Manager、SIMATIC PDM）搭載のコンピュータ
- 3 Field Communicator 475
- 4 Field Xpert SFX350 または SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 携帯型ハンドヘルドターミナル
- 7 制御システム（例：PLC）

6.2 操作メニューの構成と機能

6.2.1 操作メニューの構成



A0014058-JA

図 8 操作メニューの概要構成

6.2.2 操作指針

操作メニューの個別の要素は、特定のユーザーの役割（例：オペレーター、メンテナンスなど）に割り当てられています。各ユーザーの役割には、機器ライフサイクル内の標準的な作業が含まれます。

 操作指針の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。→  3

6.3 ウェブブラウザを使用した操作メニューへのアクセス

6.3.1 機能範囲

Web サーバーが内蔵されているため、ウェブブラウザサービスインタフェース（CDI-RJ45）または WLAN インタフェースを介して機器の操作および設定を行うことが可能です。操作メニューの構造は現場表示器と同じです。測定値に加え、機器のステータス情報も表示されるため、機器の状態を監視するために使用できます。また、機器データの管理およびネットワークパラメータの設定が可能です。

WLAN 接続の場合は WLAN インタフェース（オプションとして注文可能）付きの機器が必要：「ディスプレイ」のオーダーコード、オプション G 「4 行表示、バックライト；タッチコントロール+WLAN」。機器はアクセスポイントとして機能し、コンピュータまたは携帯型ハンドヘルドターミナルによる通信を可能にします。

 Web サーバーの追加情報については、機器の個別説明書を参照してください。

6.3.2 必須条件

コンピュータハードウェア

ハードウェア	インタフェース	
	CDI-RJ45	WLAN
インタフェース	コンピュータには RJ45 インタフェースが必要です。 ¹⁾	操作部には WLAN インタフェースが必要です。
接続	標準イーサネットケーブル	無線 LAN を介した接続
画面	推奨サイズ：≥12"（画面解像度に応じて）	

1) 推奨ケーブル：CAT5e、CAT6、または CAT7、シールドプラグ付き（例：YAMAICHI 製品；品番：Y-ConProfixPlug63/製品 ID：82-006660）

コンピュータソフトウェア

ソフトウェア	インタフェース	
	CDI-RJ45	WLAN
推奨のオペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Windows 8 以上 ■ モバイルオペレーティングシステム： <ul style="list-style-type: none"> ■ iOS ■ Android  Microsoft Windows XP および Windows 7 に対応します。	
対応のウェブブラウザ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microsoft Internet Explorer 8 以上 ■ Microsoft Edge ■ Mozilla Firefox ■ Google Chrome ■ Safari 	

コンピュータ設定

設定	インタフェース	
	CDI-RJ45	WLAN
ユーザー権限	TCP/IP およびプロキシサーバー設定が可能なユーザー権限（例：管理者権限）が必要です（IP アドレスやサブネットマスクの調整などが必要なため）。	
ウェブブラウザのプロキシサーバー設定	ウェブブラウザの設定「LAN にプロキシサーバーを使用する」を オフ にする必要があります。	
JavaScript	JavaScript を有効にする必要があります。  JavaScript を有効にできない場合：ウェブブラウザのアドレスバーに <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> を入力します。ウェブブラウザですべての機能を備えた簡易バージョンの操作メニューが起動します。	JavaScript を有効にする必要があります。  WLAN ディスプレイには、JavaScript のサポートが必要です。
ネットワーク接続	機器とのアクティブなネットワーク接続のみを使用してください。	
	その他のすべてのネットワーク接続（WLAN など）をオフにします。	他のネットワーク接続はすべてオフにします。

 接続の問題が発生した場合：

機器：CDI-RJ45 サービスインターフェイス経由

機器	CDI-RJ45 サービスインターフェイス
機器	機器には RJ45 インターフェイスがあります。
Web サーバー	Web サーバーを有効にする必要があります。工場設定：オン

機器：WLAN インターフェイス経由

機器	WLAN インターフェイス
機器	機器には WLAN アンテナがあります。 内蔵の WLAN アンテナ付き変換器
Web サーバー	Web サーバーおよび WLAN を有効にする必要があります。工場設定：ON

6.3.3 機器の接続

サービスインターフェイス（CDI-RJ45）経由

機器の準備

コンピュータのインターネットプロトコルの設定

以下は、機器の Ethernet 初期設定です。

機器の IP アドレス：192.168.1.212（工場設定）

1. 機器の電源をオンにします。
2. 標準のイーサネットケーブルを使用してコンピュータを RJ45 プラグに接続します。
3. 2 つ目のネットワークカードを使用しない場合は、ノートパソコンのすべてのアプリケーションを閉じます。
 - ↳ E メール、SAP アプリケーション、インターネットまたは Windows Explorer などのアプリケーションにはインターネットまたはネットワーク接続が必要となります。
4. 開いているインターネットブラウザをすべて閉じます。
5. 表の記載に従って、インターネットプロトコル (TCP/IP) のプロパティを設定します。

IP アドレス	192.168.1.XXX、XXX については 0、212、255 以外のすべての続き番号 → 例： 192.168.1.213
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	192.168.1.212 または空欄

WLAN インタフェース経由

携帯端末のインターネットプロトコルの設定

注記

設定中に WLAN 接続が中断した場合、行った設定が失われる可能性があります。

- ▶ 機器の設定中は WLAN 接続が切断されないように注意してください。

注記

ネットワーク競合が発生しないよう、以下に注意してください。

- ▶ 同じモバイル端末からサービスインタフェース (CDI-RJ45) と WLAN インタフェースを介して機器に同時にアクセスしないようにしてください。
- ▶ 1 つのサービスインタフェース (CDI-RJ45 または WLAN インタフェース) のみを有効にしてください。
- ▶ 同時通信が必要な場合：たとえば、192.168.0.1 (WLAN インタフェース) と 192.168.1.212 (CDI-RJ45 サービスインタフェース) など、異なる IP アドレス範囲を設定します。

モバイル端末の準備

- ▶ モバイル端末の WLAN を有効にします。

モバイル端末から機器への WLAN 接続の確立

1. モバイル端末の WLAN 設定において：
SSID (例：EH_Prosonic Flow_400_A802000) を使用して機器を選択します。
2. 必要に応じて、WPA2 暗号方式を選択します。

3. パスワードを入力します。
工場出荷時の機器のシリアル番号（例：L100A802000）
 - ↳ 表示モジュールの LED が点滅します。これにより、ウェブブラウザ、FieldCare または DeviceCare を使用して機器を操作できるようになります。

 シリアル番号は銘板に明記されています。

 WLAN ネットワークを測定点に安全かつ迅速に割り当てるためには、SSID 名称の変更を推奨します。WLAN ネットワークとして表示されるため、新しい SSID 名称を測定点に明確に割り当てることができます（例：タグ名）。

WLAN 接続の終了

- ▶ 機器の設定後：
 - モバイル端末と機器間の WLAN 接続を終了します。

ウェブブラウザの起動

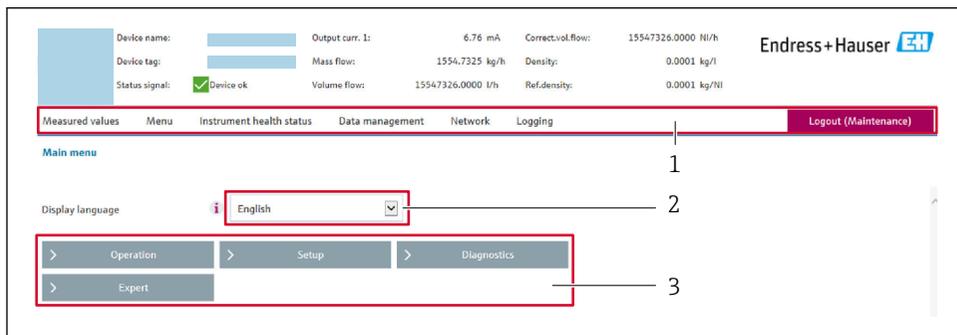
1. コンピュータのウェブブラウザを起動します。
2. ウェブブラウザのアドレス行に Web サーバーの IP アドレス（192.168.1.212）を入力します。
 - ↳ ログイン画面が表示されます。

 ログイン画面が表示されない、または、画面が不完全な場合は、Web サーバーの個別説明書を参照してください。

6.3.4 ログイン

アクセスコード	0000（工場設定）、ユーザー側で変更可能
---------	-----------------------

6.3.5 ユーザーインターフェース



The screenshot displays the Endress+Hauser web interface. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and the text 'Endress+Hauser'. Below the header, there is a navigation bar with several tabs: 'Measured values', 'Menu', 'Instrument health status', 'Data management', 'Network', 'Logging', and 'Logout (Maintenance)'. The 'Menu' tab is selected. Below the navigation bar, there is a 'Main menu' section. In the 'Main menu', there is a 'Display language' dropdown menu set to 'English'. Below the 'Display language' dropdown, there is a navigation area with three buttons: 'Operation', 'Setup', and 'Diagnostics'. The 'Operation' button is highlighted. The interface also shows various device status indicators and data points, such as 'Device name', 'Device tag', 'Status signal', 'Output curr. I:', 'Mass flow:', 'Volume flow:', 'Correct.vol:flow:', 'Density:', and 'Ref.density:'.

A0029418

- 1 機能列
- 2 現場表示器の言語
- 3 ナビゲーションエリア

ヘッダー

以下の情報がヘッダーに表示されます。

- 機器名
- デバイスのタグ
- 機器ステータスとステータス信号
- 現在の計測値

機能列

機能	意味
測定値	機器の測定値を表示
メニュー	<ul style="list-style-type: none"> ■ 機器から操作メニューへのアクセス ■ 操作メニューの構成は現場表示器のものと同じです。  操作メニューの構成に関する詳細：機能説明書
機器ステータス	現在未処理の診断メッセージを優先度の高い順序で表示
データ管理	コンピュータと計測機器間のデータ交換： <ul style="list-style-type: none"> ■ 機器設定： <ul style="list-style-type: none"> ■ 機器からの読み込み設定 (XML 形式、設定の保存) ■ 機器への保存設定 (XML 形式、設定の復元) ■ ログブック - イベントログブックのエクスポート (.csv ファイル) ■ ドキュメント - ドキュメントのエクスポート： <ul style="list-style-type: none"> ■ バックアップ記録データのエクスポート (.csv ファイル、測定点設定のドキュメント作成) ■ 検証レポート (PDF ファイル、「Heartbeat 検証」アプリケーションパッケージの場合のみ使用可能)
ネットワーク	機器との接続確立に必要なすべてのパラメータの設定および確認 <ul style="list-style-type: none"> ■ ネットワーク設定 (例：IP アドレス、MAC アドレス) ■ 機器情報 (例：シリアル番号、ファームウェアのバージョン)
ログアウト	操作の終了とログイン画面の呼び出し

ナビゲーションエリア

メニュー、関連するサブメニュー、およびパラメータは、ナビゲーションエリアで選択できます。

作業エリア

選択した機能と関連するサブメニューに応じて、このエリアでさまざまな処理を行うことができます。

- パラメータ設定
- 測定値の読み取り
- ヘルプテキストの呼び出し
- アップロード/ダウンロードの開始

6.3.6 Web サーバーの無効化

機器の Web サーバーは、必要に応じて **Web サーバ 機能** パラメータを使用してオン/オフできます。

ナビゲーション

「エキスパート」メニュー → 通信 → Web サーバ

パラメータ概要（簡単な説明付き）

パラメータ	説明	選択
Web サーバ 機能	Web サーバーのオン/オフを切り替えます。	<ul style="list-style-type: none"> ■ オフ ■ オン

「Web サーバ 機能」パラメータの機能範囲

選択項目	説明
オフ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Web サーバーは完全に無効になります。 ■ ポート 80 はロックされます。
オン	<ul style="list-style-type: none"> ■ すべての Web サーバ機能を使用できます。 ■ JavaScript が使用されます。 ■ パスワードは暗号化された状態で伝送されます。 ■ パスワードの変更も暗号化された状態で伝送されます。

Web サーバーの有効化

Web サーバーが無効になった場合、以下の操作オプションを介した **Web サーバ 機能** パラメータを使用してのみ再び有効にすることが可能です。

- 現場表示器を介して
- 「FieldCare」操作ツールを使用
- 「DeviceCare」操作ツールを使用

6.3.7 ログアウト

 ログアウトする前に、必要に応じて、**データ管理機能**（機器のアップロード設定）を使用してデータバックアップを行ってください。

1. 機能列で **ログアウト** 入力項目を選択します。
 - ↳ ホームページにログインボックスが表示されます。
2. ウェブブラウザを閉じます。
3. 必要なくなった場合：
 - インターネットプロトコル（TCP/IP）の変更したプロパティをリセットします。
 -  26.

6.4 操作ツールによる操作メニューへのアクセス

 FieldCare および DeviceCare を介したアクセスの詳細については、機器の取扱説明書を参照してください →  3。

7 システム統合



システム統合の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。→ 目次 3

- DD ファイルの概要：
 - 現在の機器データバージョン
 - 操作ツール
- HART プロトコル経由の測定変数
- HART 7 仕様に準拠するバーストモード機能

8 設定

8.1 設置確認および機能チェック

機器の設定前：

- ▶ 設置状況の確認および配線状況の確認が正常に行われたか確認してください。
- 「設置状況の確認」チェックリスト → 目次 11
- 「配線状況の確認」チェックリスト → 目次 22

8.2 機器の電源投入

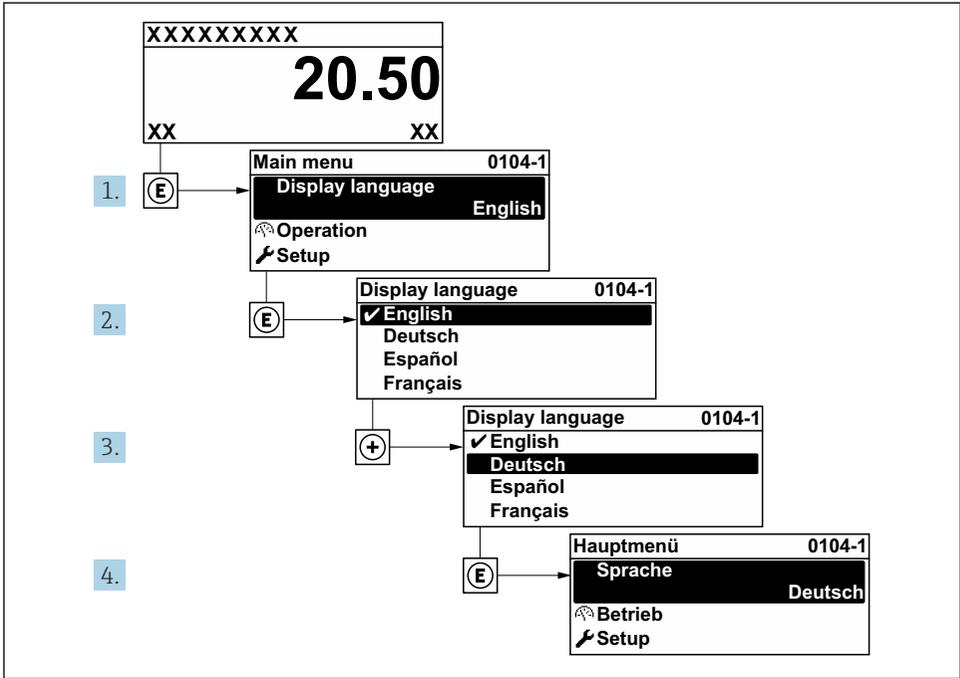
- ▶ 設置状況の確認および配線状況の確認が正常に完了したら、機器の電源を入れます。
 - ↳ スタートアップの終了後、現場表示器は自動的にスタートアップ表示から操作画面に切り替わります。



現場表示器に何も表示されない、または診断メッセージが表示される場合は、機器の取扱説明書を参照してください。→ 目次 3

8.3 操作言語の設定

初期設定：英語または注文した地域の言語



A0029420

図 9 現場表示器の表示例

8.4 機器の設定

設定 メニューとそのサブメニューを使用すると、機器を迅速に設定できます。サブメニューには測定または通信用のパラメータなど、設定に必要なすべてのパラメータが含まれています。

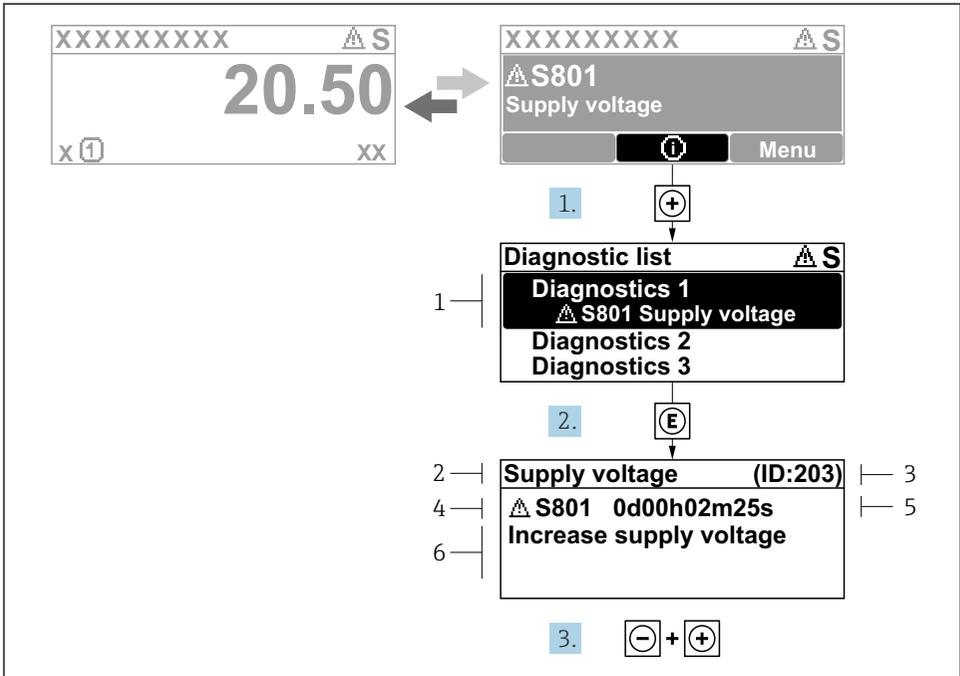
 機器のパラメータの詳細については、機能説明書を参照してください → 3。

サブメニュー	設定
システム	表示、診断設定、管理
センサ	測定値、システム単位、プロセスパラメータ、センサ調整
測定点	測定点の設定
設置状態	設置状態の設定
入力	ステータス入力
出力	電流出力、パルス/周波数/スイッチ出力
通信	HART 入力、HART 出力、Web サーバー、診断設定、WLAN 設定

サブメニュー	設定
アプリケーション	積算計
診断	診断リスト、イベントログ、機器情報、シミュレーション

9 診断情報

機器の自己監視システムで検出されたエラーが、操作画面表示と交互に診断メッセージとして表示されます。対策関連のメッセージは診断メッセージから呼び出すことが可能であり、これにはエラーに関する重要な情報が含まれます。



A0029431-JA

図 10 対処法のメッセージ

- 1 診断情報
- 2 ショートテキスト
- 3 サービス ID
- 4 診断動作と診断コード
- 5 エラー発生時の稼働時間
- 6 対処法

1. 診断メッセージを表示します。
 \oplus を押します (① シンボル)。
 ↳ **診断リスト** サブメニューが開きます。
2. \oplus または \ominus を使用して必要な診断イベントを選択し、 \ominus を押します。
 ↳ 対処法に関するメッセージが開きます。
3. $\ominus + \oplus$ を同時に押します。
 ↳ 対処法に関するメッセージが閉じます。



71659337

www.addresses.endress.com
