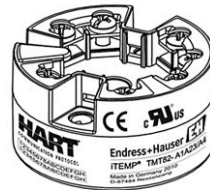


簡易取扱説明書 iTEMP TMT82

2チャンネル式温度伝送器



これは簡易版の取扱説明書であり、納入範囲に含まれる取扱説明書の代替となるものではありません。

詳細情報については、取扱説明書および関連資料を参照してください。

すべての機器バージョンの資料は、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



A0023555

目次


1	主要な資料情報	3
1.1	安全上の注意事項 (XA)	3
1.2	機能安全性	4
1.3	シンボル	4
2	安全上の基本注意事項	5
2.1	作業員の要件	5
2.2	使用目的	5
2.3	操作上の安全性	5
3	納品内容確認および製品識別表示	6
3.1	納品内容確認	6
3.2	製品識別表示	6
3.3	製造者名および所在地	8
3.4	納入範囲	8
3.5	認証と認定	8
4	取付け	9
4.1	取付要件	9
4.2	取付け	10
4.3	設置状況の確認	15
5	電気接続	16
5.1	接続条件	16
5.2	配線クイックガイド	17
5.3	センサケーブルの接続	20
5.4	変換器の接続	22
5.5	特別な接続指示	22
5.6	保護等級の確認	23
5.7	配線状況の確認	24
6	操作オプション	25
6.1	測定値の表示部および操作部	25
6.2	伝送器および HART® プロトコルの設定	27
7	設定	27

1 主要な資料情報

1.1 安全上の注意事項 (XA)

危険場所で使用する場合は、必ず国内の法規を遵守してください。危険場所で使用する計測システムには、別冊の防爆関連資料が用意されています。この資料は取扱説明書に付随するものです。そこに記載されている設置、仕様、接続データ、安全上の注意事項を厳守する必要があります。危険場所で使用するための認定を取得した適切な機器には、必ず適切な防爆関連資料を使用してください。個別の防爆資料番号 (XA...) は銘板に明記されています。2つの番号 (防爆資料と銘板上) が同じであれば、この防爆関連資料を使用することができます。

1.2 機能安全性

 IEC 61508 に準拠した保護システムで使用する認定機器については、安全マニュアル SD01172T を参照してください。

1.3 シンボル

1.3.1 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。



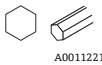

注意

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。

1.3.2 工具シンボル

シンボル	意味
 A0011220	マイナスドライバ
 A0011219	プラスドライバ
 A0011221	六角レンチ
 A0011222	スパナ

1.3.3 登録商標

HART®

FieldComm Group, Austin, Texas, USA 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
- ▶ 専門作業員は作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、および証明書（用途に応じて）の説明を熟読して理解しておく必要があります。
- ▶ 指示および基本条件を遵守してください。

オペレーター要員は、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
- ▶ 本取扱説明書の指示に従ってください。

2.2 使用目的

本機器は汎用的かつユーザー設定可能な温度伝送器であり、測温抵抗体（RTD）、熱電対（TC）、抵抗および電圧トランスミッタ用に1つまたは2つの入力が備えられています。本機器のヘッド組込型伝送器バージョンは、DIN EN 50446 に準拠するセンサヘッド（フラットフェイス）に取り付けるためのものです。オプションのDIN レールクリップを使用して、機器をDIN レールに取り付けることも可能です。本機器には、IEC 60715（TH35）に準拠したDIN レール取付けに適合するバージョンもオプションであります。

製造者によって指定された方法以外で機器を使用すると、機器の保護性能が損なわれ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 操作上の安全性

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

危険場所

危険場所で機器を使用する場合には、作業員やプラントが危険にさらされないよう、以下の点にご注意ください（例：防爆または安全機器）。

- ▶ 注文した機器が危険場所で使用するための仕様になっているか、銘板の技術データを確認してください。銘板は伝送器ハウジングの側面に貼付されています。
- ▶ 本書に付随する別冊の補足資料に記載されている仕様についても確認してください。

電磁適合性

計測システムは EN 61010-1 の一般安全要件、IEC/EN 61326 シリーズの EMC 要件、および NAMUR 推奨 NE 21 に準拠しています。

注記

- ▶ 本機器には、UL/EN/IEC 61010-1、9.4 章および表 18 の要件に準拠したエネルギー制限電気回路で作動する電源ユニットからのみ電源供給する必要があります。

3 納品内容確認および製品識別表示

3.1 納品内容確認

1. 温度伝送器を慎重に開梱します。梱包または内容物に損傷がない事を確認してください。
 - ↳ 損傷したコンポーネントを取り付けることはできません。これは、本来の安全要件や材質耐久性に準拠していることを製造者が保証できないためであり、したがって、発生した損傷に対して責任を負うことができないためです。
2. すべてが納入されていますか？それとも、何か不足していますか？注文内容と納入範囲を照合してください。
3. 銘板と発送書類に記載された注文情報が一致しますか？
4. 技術仕様書やその他の必要な関連資料がすべて支給されていますか？該当する場合：危険場所用の安全上の注意事項（例：XA）は支給されていますか？



1 つでも条件が満たされていない場合は、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。

3.2 製品識別表示

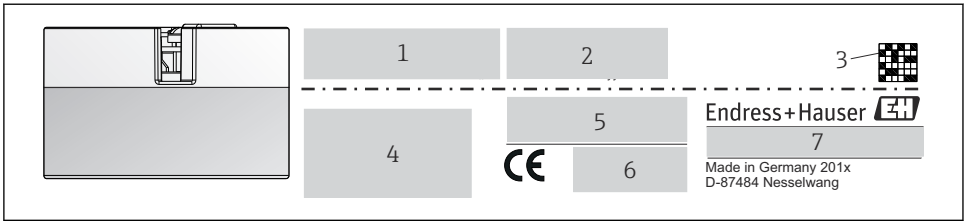
機器を識別するには以下の方法があります。

- 銘板
- 納品書に記載された拡張オーダーコード（機器仕様コードの明細付き）
- 銘板に記載されたシリアル番号を W@M デバイスビューワー (www.endress.com/deviceviewer) に入力します。機器に関係するすべてのデータおよび機器に添付される技術仕様書の一覧が表示されます。
- 銘板のシリアル番号を Endress+Hauser Operations アプリに入力するか、Endress+Hauser Operations アプリで銘板の 2-D マトリクスコード (QR コード) をスキャンすると、機器に関するすべての情報および機器に付属する技術仕様書が表示されます。

3.2.1 銘板

注文した機器が納入されていますか？

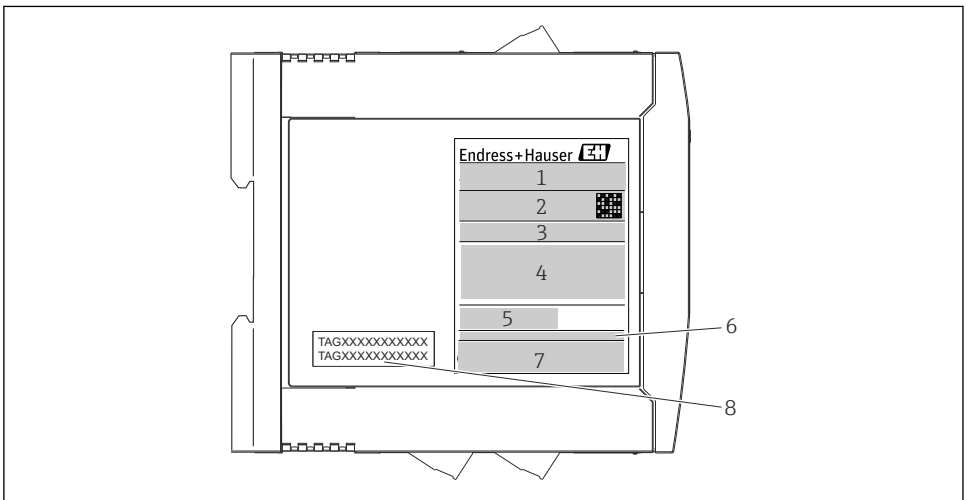
機器の銘板に記載されたデータと測定点の要件を比較して確認します。



A0014561

図 1 ヘッド組込型伝送器の銘板（例：防爆バージョン）

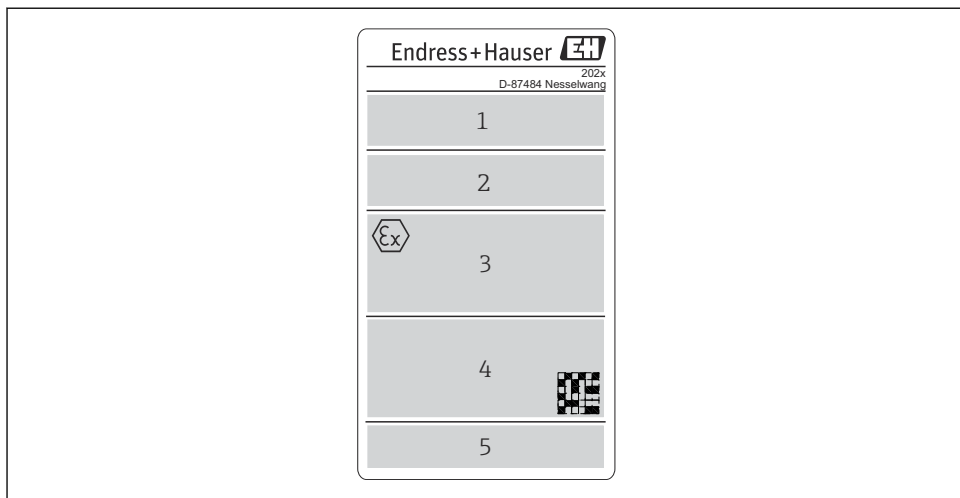
- 1 電源、消費電流、拡張オーダーコード
- 2 シリアル番号、機器リビジョン、ファームウェアバージョン、ハードウェアバージョン
- 3 データマトリクス 2D コード
- 4 タグ番号の 2 行表示
- 5 危険場所の認定（関連する防爆資料番号（XA...）付き）
- 6 認定（シンボル付き）
- 7 オーダーコードおよび製造者 ID



A0017924

図 2 DIN レール用伝送器の銘板（例：防爆バージョン）

- 1 製品名および製造者 ID
- 2 オーダーコード、拡張オーダーコードおよびシリアル番号、データマトリクス 2D コード、FCC-ID（該当する場合）
- 3 電源、消費電流、出力
- 4 危険場所の認定（関連する防爆資料番号（XA...）付き）
- 5 フィールドバス通信ロゴ
- 6 ファームウェアバージョンおよび機器リビジョン
- 7 認定ロゴ
- 7 タグ番号の 2 行表示



A0042425

図 3 フィールドハウジングバージョンの銘板（例：防爆バージョン）

- 1 オーダーコード、拡張オーダーコード、シリアル番号、製造者 ID
- 2 電源および消費電力、IP コードと周囲温度、ファームウェア、ハードウェア、機器リビジョン
- 3 危険場所の認定（関連する防爆資料番号（XA...）付き）と周囲温度範囲
- 4 認定ロゴおよびデータマトリクス 2D コード
- 5 タグ番号の 2 行表示

3.3 製造者名および所在地

製造者名：	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
製造者の住所：	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang または www.endress.com
製造プラントの住所：	銘板を参照

3.4 納入範囲

本機器の納入品目は以下の通りです：

- 温度伝送器
- 取付部品（ヘッド組込型伝送器）、オプション
- 簡易取扱説明書（多言語版）の印刷版
- 機能安全マニュアル（SIL モード）
- 危険場所（ATEX, FM, CSA）での使用に適した機器の追加資料、安全上の注意事項（XA）など

3.5 認証と認定

本機器は、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、EN 61010-1 規格「測定、制御、実験処理用の電気機器のための安全基準」の要件および IEC/EN 61326 シリーズの EMC 要件に準拠しています。

3.5.1 CE/EAC マーク、適合宣言

本機器は EU/EEU ガイドラインの法的必要条件を満たしています。Endress+Hauser は本機器が関連するガイドラインに準拠することを、CE/EAC マークの貼付により保証いたします。

3.5.2 HART® 認定

温度伝送器は HART® FieldComm Group に登録されており、HART® Communication Protocol Specifications, Revision 7 (HCF 7.6) の要件を満たしています。

3.5.3 機能安全性

IEC 61508 に準拠した安全システムで使用するために、2 つの機器バージョン（ヘッド組込型伝送器/DIN レール用機器）が、オプションで用意されています。

- SIL 2：ハードウェアバージョン
- SIL 3：ソフトウェアバージョン

4 取付け

4.1 取付要件

4.1.1 取付位置

- ヘッド組込型伝送器：
 - DIN EN 50446 に準拠するセンサヘッド（フラットフェイス）に、電線管接続口を使用して測定インサートを直接取付け（中央穴 7 mm）
 - フィールドハウジング内にプロセスから分離して
 - 分離型の端子部付きフィールドハウジング内では、適切なホルダが使用されている場合は機器をホルダに直接取り付けることができますが、そうでない場合は、プロセスから分離して取り付ける必要があります。
 - DIN レールクリップを使用して DIN レール（IEC 60715（TH35）に準拠）に取付け
- DIN レール用伝送器：
DIN レールハウジングの IEC 60715、TH35 に準拠する DIN レールに

4.1.2 重要な周囲条件

- 周囲温度：
 - $-40\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$) (危険場所については防爆資料を参照)
 - $-50\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-58\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$) (危険場所については、防爆資料を参照)；製品コンフィギュレータの「試験、証明書、宣言書」のオプション「JM」のオーダーコード¹⁾
 - $-52\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-62\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$) (危険場所については、防爆資料を参照)；製品コンフィギュレータの「試験、証明書、宣言書」のオプション「JM」のオーダーコード¹⁾
 - ヘッド組込型伝送器、分離型の端子部付きフィールドハウジング (ディスプレイを含む)： $-30\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-22\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$)。温度が $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\text{ }^{\circ}\text{F}$) 未満の場合、ディスプレイの反応速度が低下する可能性があります (製品コンフィギュレータ、「フィールドハウジング」のオーダーコード、オプション「R」および「S」)。
 - SIL モード： $-40\sim+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\sim+158\text{ }^{\circ}\text{F}$)
- ヘッド組込型伝送器は気候クラス C1 に準拠、DIN レール用伝送器は EN 60654-1 の B2 に準拠
- ヘッド組込型伝送器は結露可 (IEC 60068-2-33 に準拠)、DIN レール用伝送器は結露不可
- 最大相対湿度：95% (IEC 60068-2-30 に準拠)
- 保護等級：
 - ヘッド組込型伝送器：ネジ端子付き：IP 00、スプリング端子付き：IP 30。設置状態では、使用するセンサヘッドまたはフィールドハウジングに応じて異なります。
 - フィールドハウジング TA30x に設置する場合：IP 66/68 (NEMA Type 4x エンクロージャ)
 - 分離型の端子部付きフィールドハウジングに設置する場合：IP 67、NEMA Type 4x
 - DIN レール用機器：IP 20

注記

- ▶ 危険場所で使用する場合は、認証と認定のリミット値を遵守してください。

4.2 取付け

ヘッド組込型伝送器を取り付けるには、プラスドライバが必要です。

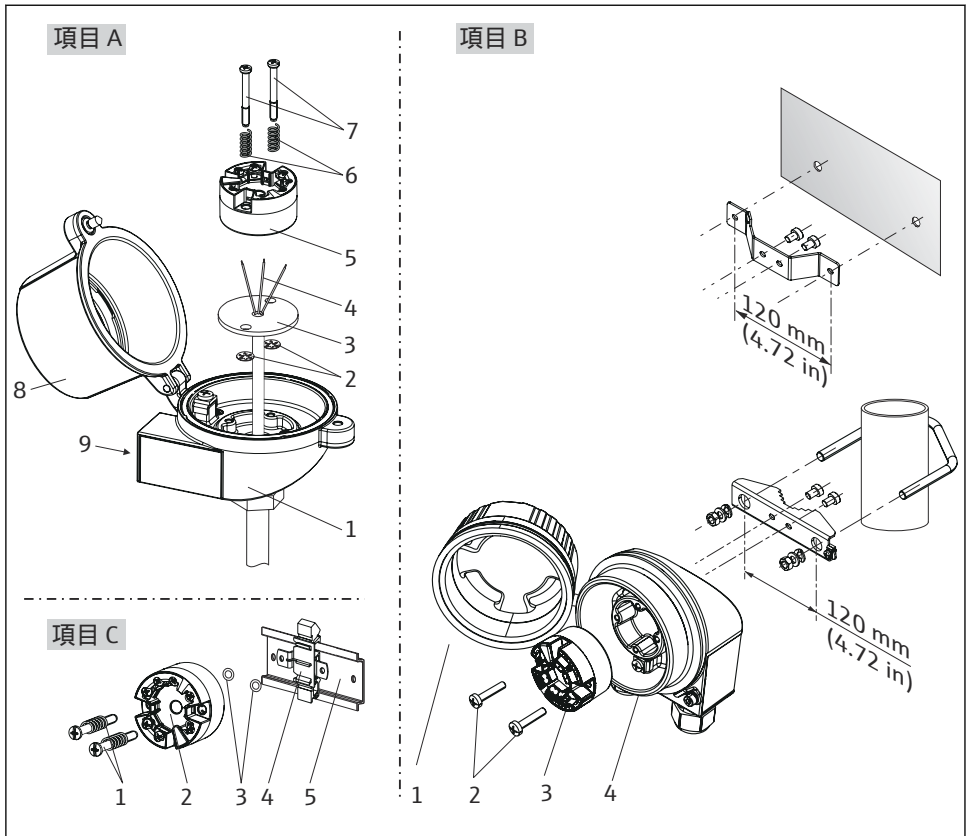
注記

取付ネジを締め付けすぎないでください。ヘッド組込型伝送器の損傷につながる可能性があります。

- ▶ 最大トルク = 1 Nm (¾ pound-feet)

1) If 温度が $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) を下回る場合は、故障率が増加する可能性があります。

4.2.1 ヘッド組込型伝送器の取付け

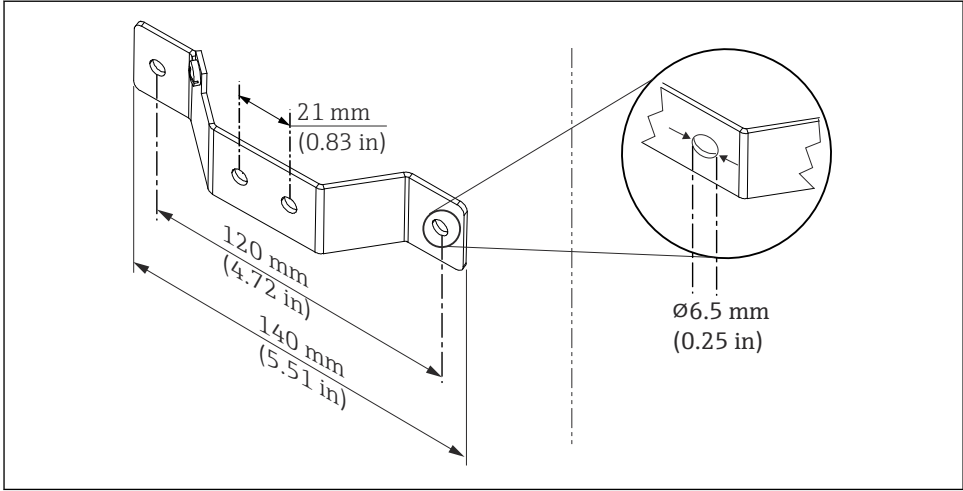


A0014269-JA

☑ 4 ヘッド組込型伝送器の取付け (3タイプ)

センサヘッドへの取付手順 (図 A) :

1. センサヘッドのセンサヘッドカバー (8) を開きます。
2. 測定インサート (3) の接続電線 (4) を、ヘッド組込型伝送器 (5) の中央の穴に通します。
3. 取付バネ (6) を取付ネジ (7) に取り付けます。
4. 取付ネジ (7) をヘッド組込型伝送器の側面の穴と測定インサート (3) に通します。そして、サークリップ (2) を使用して両方の取付ネジを固定します。
5. 次に、センサヘッド内の測定インサート (3) とともにヘッド組込型伝送器 (5) を締め付けます。
6. 配線後に、再びセンサヘッドカバー (8) をしっかりと閉めます。→ 16



A0024604

図 5 壁取付け用アングルブラケットの寸法（壁取付けキット一式はアクセサリとして提供可能）

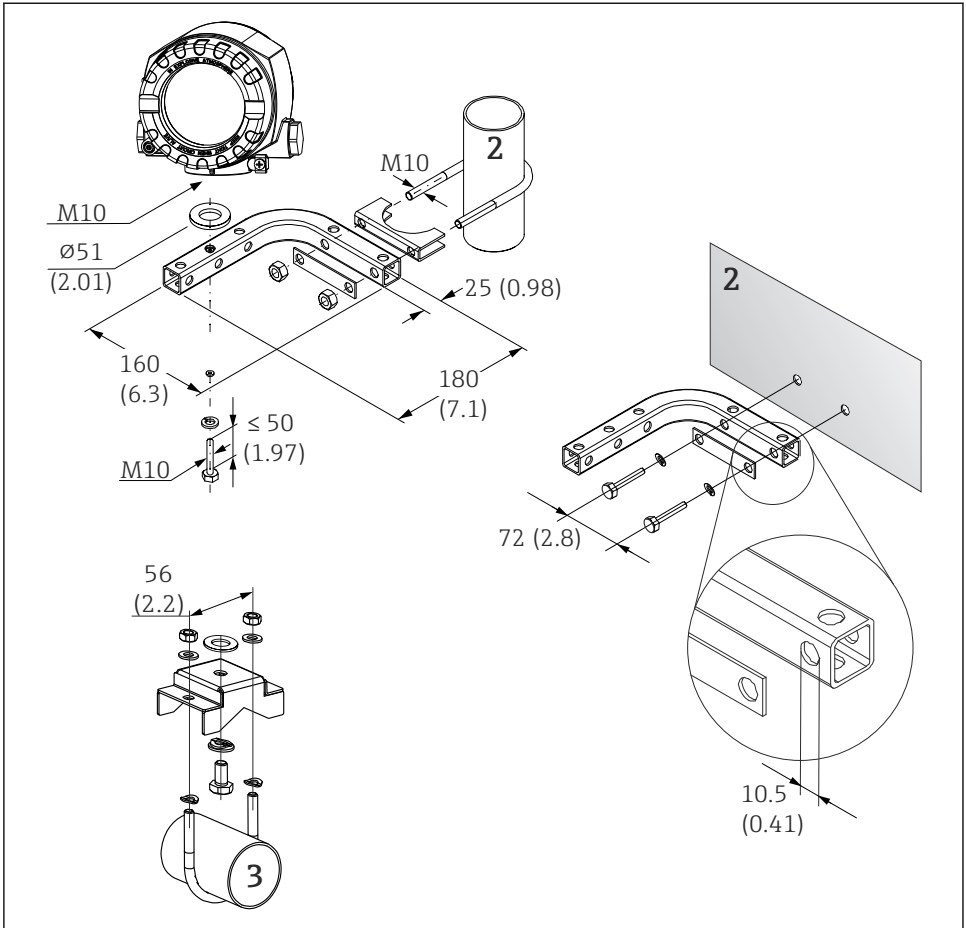
フィールドハウジングへの取付手順（図 B）：

1. フィールドハウジング（4）のカバー（1）を開きます。
2. 取付ネジ（2）をヘッド組込型伝送器（3）の側面の穴に通します。
3. ヘッド組込型伝送器をフィールドハウジングにねじ込みます。
4. 配線後に、再びフィールドハウジングカバー（1）を閉めます。→ 図 16

DIN レールへの取付手順（図 C）：

1. カチッと音がするまで DIN レールクリップ（4）を DIN レール（5）に押し込みます。
2. 取付バネを取付ネジ（1）に取り付けて、ネジをヘッド組込型伝送器（2）の側面の穴に通します。そして、サークリップ（3）を使用して両方の取付ネジを固定します。
3. ヘッド組込型伝送器（2）を DIN レールクリップ（4）にねじ込みます。

フィールドハウジングのリモート取付け

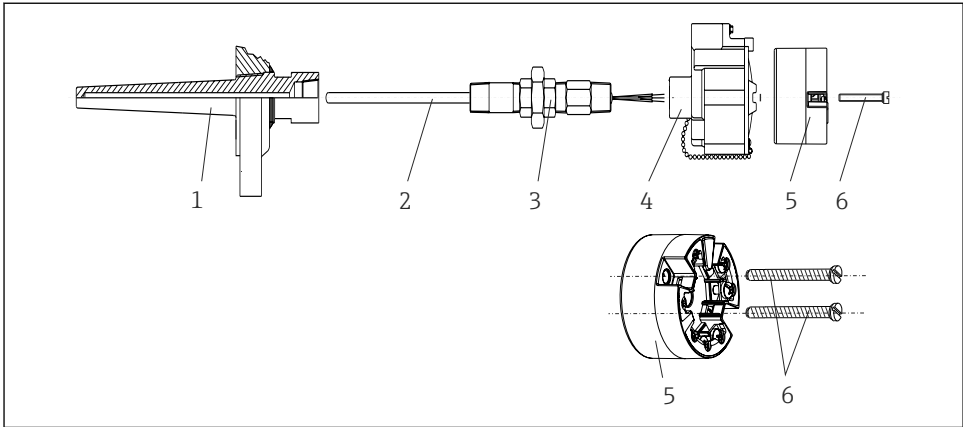


A0027188

■ 6 特殊な取付ブラケットを使用したフィールドハウジングの取付け、「アクセサリ」の章を参照。寸法単位：mm (in)

- 1 壁/パイプ取付ブラケットを組み合わせた取付け
- 2 パイプ取付ブラケット 2"V4A で取付け
- 3 壁取付ブラケットで取付け

北米特有の取付け



A0008520

図 7 ヘッド組込型伝送器の取付け

熱電対または測温抵抗体センサおよびヘッド組込型伝送器の温度計構成：

1. サーマウエル (1) をプロセス配管または容器壁面に取り付けます。プロセス圧力を印加する前に、指示に従ってサーモウエルを固定します。
2. 必要なネックチューブニップルおよびアダプタ (3) をサーモウエルに取り付けます。
3. 過酷な環境条件または特別な規制に応じて必要とされる場合には、シーリングリングが取り付けられていることを確認してください。
4. 取付ネジ (6) をヘッド組込型伝送器 (5) の側面の穴に通します。
5. 電線管接続口にバスケーブル (端子 1 および 2) が向くようにして、ヘッド組込型伝送器 (5) をセンサヘッド (4) 内に配置します。
6. ドライバを使用して、ヘッド組込型伝送器 (5) をセンサヘッド (4) にネジ止めします。
7. 測定インサート (3) の接続電線を、センサヘッド (4) の下側の電線管接続口とヘッド組込型伝送器 (5) の中央の穴に通します。接続電線を伝送器まで配線します。
→ 17
8. 配線済みのヘッド組込型伝送器が内蔵されたセンサヘッド (4) を、取付け済みのニップルおよびアダプタ (3) にねじ込みます。

注記

防爆要件を満たすために、センサヘッドカバーを正しく固定する必要があります。

▶ 配線後に、再びセンサヘッドカバーをしっかりとねじ込みます。

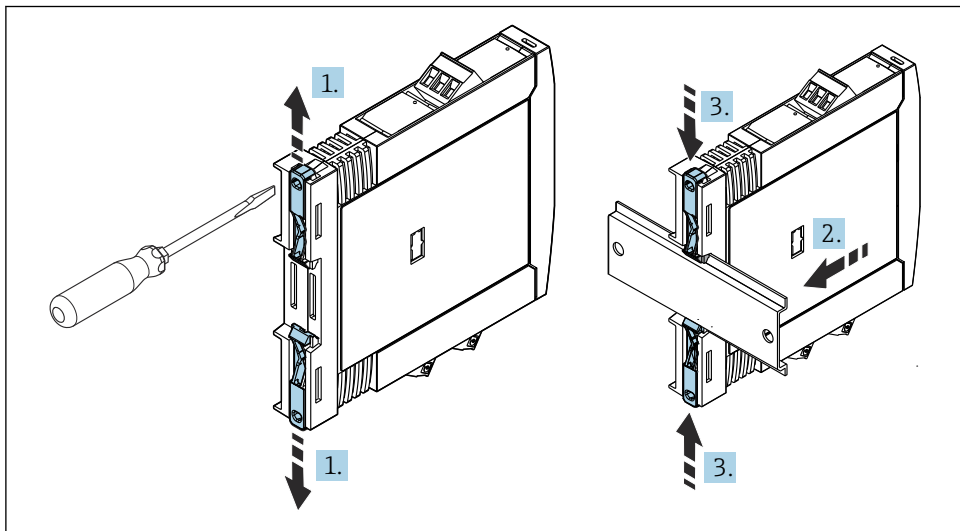
4.2.2 DIN レール用伝送器の取付け

注記

不適切な取付方向

熱電対が接続され、内部基準接合部が使用される場合は、測定時に最大精度との相違が生じます。

- ▶ 機器を垂直方向に正しい向きで取り付けてください（下部：センサ接続/上部：電源）。



A0017821

図 8 DIN レール用伝送器の取付け

1. 上側の DIN レールクリップを上向きに、下側のクリップを下向きにカチッと音がするまでスライドさせます。
2. DIN レールに機器を前面から取り付けます。
3. 2つの DIN レールクリップをカチッと音がして元の位置に戻るまでスライドさせます。

4.3 設置状況の確認

機器の取付け後、必ず以下の点を確認してください。

機器の状態と仕様	備考
機器は損傷していないか？（外観検査）	-
周囲条件が機器の仕様と一致しているか？（例：周囲温度、測定範囲）	→ 図 10

5 電気接続

⚠ 注意

- ▶ 電源のスイッチを切ってから機器を設置または接続してください。これらの指示に従わない場合、電子部品が損傷する可能性があります。
- ▶ ディスプレイ接続は割り当てないでください。不適切な接続により電子部品が損傷する可能性があります。

注記

ネジ端子を締め付けすぎないでください。伝送器の損傷につながる可能性があります。

- ▶ 最大トルク = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft)

5.1 接続条件

ネジ端子付きのヘッド組込型伝送器を配線するには、プラスドライバが必要です。ネジ端子付きの DIN レールハウジングバージョンには、マイナスドライバを使用してください。プッシュイン端子バージョンは、工具を使用せずに配線することが可能です。

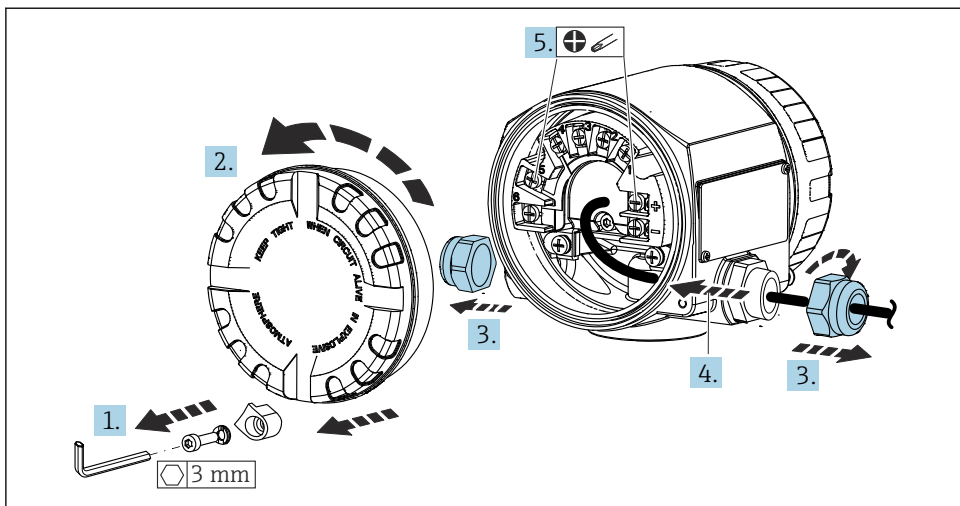
センサヘッドまたはフィールドハウジングに取付け済みのヘッド組込型伝送器の配線手順：

1. センサヘッドまたはフィールドハウジングのケーブルグランドとハウジングカバーを開きます。
2. ケーブルグランドの開口部にケーブルを通します。
3. 図示のようにケーブルを接続します → 図 17。ヘッド組込型伝送器にプッシュイン端子が付いている場合は、「プッシュイン端子の接続」セクションの情報に特に注意してください。→ 図 21
4. 再びケーブルグランドを締め付けて、ハウジングカバーを閉じます。

接続エラーを回避するために、設定を行う前に必ず「配線状況の確認」セクションの指示に従ってください。

フィールドハウジングに取付け済みのヘッド組込型伝送器の配線手順：

1. カバークランプを外します。
2. 端子部のハウジングカバーを回して外します。端子部はディスプレイカバーと共に電子部の反対側にあります。
3. 機器のケーブルグランドを開きます。
4. 適切な接続ケーブルをケーブルグランドの開口部に通します。
5. 「センサケーブルの接続」および「伝送器の接続」セクションの説明に従ってケーブルを配線します。→ 図 20, → 図 22

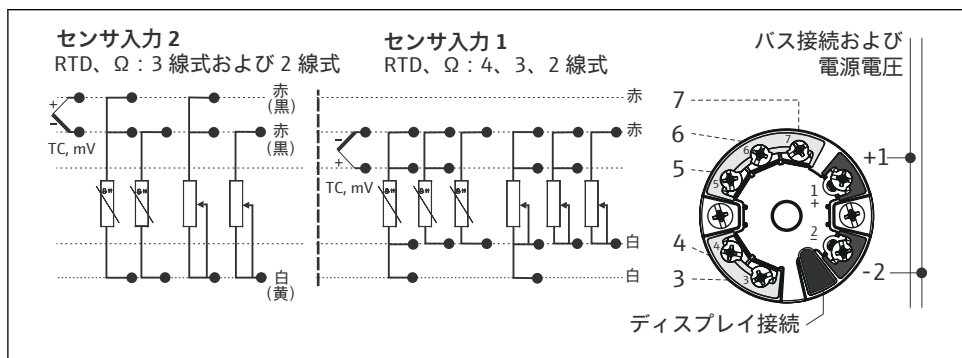


A0042426

配線が完了したら、ネジ端子をしっかりと締め付けます。再びケーブルグラウンドをしっかりと締め付けます。「保護等級の保証」セクションの説明を参照してください。再びハウジングカバーをしっかりとねじ込み、カバークランプを取り付けます。→ 23

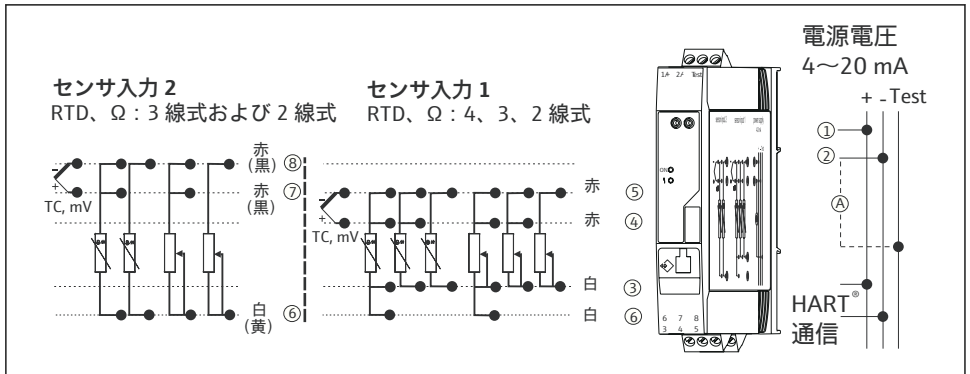
接続エラーを回避するために、設定を行う前に必ず「配線状況の確認」セクションの指示に従ってください。

5.2 配線クイックガイド



A0015015-JA

9 ヘッド組込型伝送器の端子の割当て



11 DIN レール用機器の端子の割当て

A 出力電流を確認するため、「テスト」と「-」端子の間に電流計 (DC 測定) を接続できます。

分離型の端子部付きフィールドハウジング内のヘッド組込型伝送器、または DIN レール取付型の場合、センサケーブルの長さが 30 m (98.4 ft) を超えるとシールドケーブルを使用する必要があります。一般的に、シールド付きセンサケーブルの使用が推奨されます。

HART® プロトコル (端子 1 と 2) を介して HART® 伝送器を操作するには、信号回路に 250 Ω の最小負荷が必要です。

注記

- ▶ ⚠ ESD - 静電放電。端子を静電放電から保護してください。これに従わなかった場合、電子部品が損傷する、または誤作動が発生する可能性があります。

5.3 センサケーブルの接続

注記

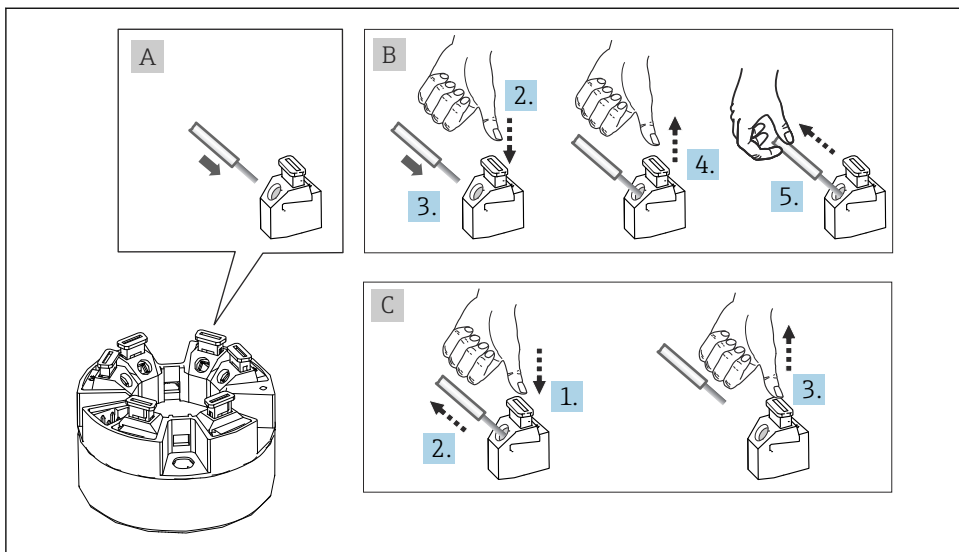
2つのセンサを接続する場合は、センサ間に電氣的接続がないことを確認してください（例：サーモウェルから絶縁されていないセンサ素子に起因する）。結果として生じる等化電流により、測定結果が大幅に歪曲されます。

- ▶ 各センサを別々に伝送器に接続することにより、センサが互いに電氣的に絶縁された状態のままにする必要があります。伝送器では、入力と出力の間に十分な電氣的絶縁 (> AC 2 kV) が確保されます。

両方のセンサ入力割り当てられている場合、次の接続の組み合わせが可能です。

		センサ入力 1			
		測温抵抗体または抵抗変換器、2線式	測温抵抗体または抵抗変換器、3線式	測温抵抗体または抵抗変換器、4線式	熱電対 (TC)、電圧変換器
センサ入力 2	測温抵抗体または抵抗変換器、2線式	☑	☑	-	☑
	測温抵抗体または抵抗変換器、3線式	☑	☑	-	☑
	測温抵抗体または抵抗変換器、4線式	-	-	-	-
	熱電対 (TC)、電圧変換器	☑	☑	☑	☑
	センサ入力 1 熱電対付きフィールドハウジングの場合：2つ目の熱電対 (TC)、RTD、抵抗伝送器、または電圧伝送器をセンサ入力 2 に接続することはできません。これは、この入力が外部基準接点に必要とされるためです。				

5.3.1 プッシュイン端子の接続



A0039468

図 12 プッシュイン端子接続、ヘッド組込型伝送器を例に使用

図 A、単線：

1. 電線終端の被覆を剥がします。電線の最小剥き幅は 10 mm (0.39 in) です。
2. 電線終端を端子に差し込みます。
3. 正しく接続されていることを確認するために、電線を軽く引っ張ります。必要に応じて、手順 1 から繰り返します。

図 B、細より線（フェールなし）：

1. 電線終端の被覆を剥がします。電線の最小剥き幅は 10 mm (0.39 in) です。
2. レバーオープナーを押し下げます。
3. 電線終端を端子に差し込みます。
4. レバーオープナーを放します。
5. 正しく接続されていることを確認するために、電線を軽く引っ張ります。必要に応じて、手順 1 から繰り返します。

図 C、接続の切り離し

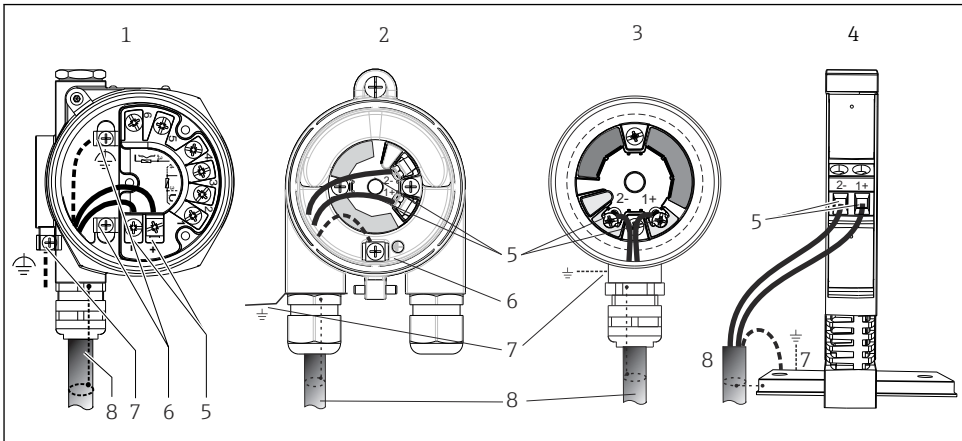
1. レバーオープナーを押し下げます。
2. 電線を端子から外します。
3. レバーオープナーを放します。

5.4 変換器の接続

i ケーブル仕様

- アナログ信号のみを使用する場合は、標準の機器ケーブルで十分です。
- HART® 通信には、シールドケーブルを推奨します。プラントの接地コンセプトに従ってください。
- 分離型の端子部付きフィールドハウジング内のヘッド組込型伝送器バージョン、または DIN レール取付型の場合、センサケーブルの長さが 30 m (98.4 ft) を超えるとシールドケーブルを使用する必要があります。一般的に、シールド付きセンサケーブルの使用が推奨されます。

→ 図 16 に記載された基本手順にも従ってください。



A0042362

■ 13 信号ケーブルと電源の接続

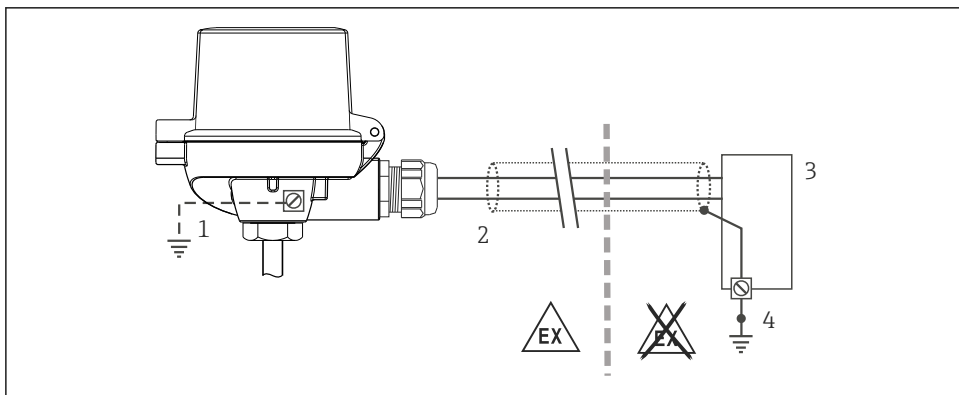
- 1 分離型の端子部付きフィールドハウジングに取り付けられたヘッド組込型伝送器
- 2 フィールドハウジングに取り付けられたヘッド組込型伝送器
- 3 センサヘッドに取り付けられたヘッド組込型伝送器
- 4 DIN レールに取り付けられた DIN レール用伝送器
- 5 HART® プロトコルおよび電源用の端子
- 6 内部接地端子
- 7 外部接地端子
- 8 シールド付き信号ケーブル (HART® プロトコルに推奨)

- 信号ケーブル接続用の端子 (1+ および 2-) は、逆接に対して保護されています。
- 導体断面積：
 - 最大 2.5 mm² (ネジ端子の場合)
 - 最大 1.5 mm² (プッシュイン端子の場合)。電線の最小剥き幅：10 mm (0.39 in)

5.5 特別な接続指示

シールドおよび接地

HART® 伝送器を設置する場合は、HART® FieldComm Group の仕様を遵守する必要があります。



A0014463

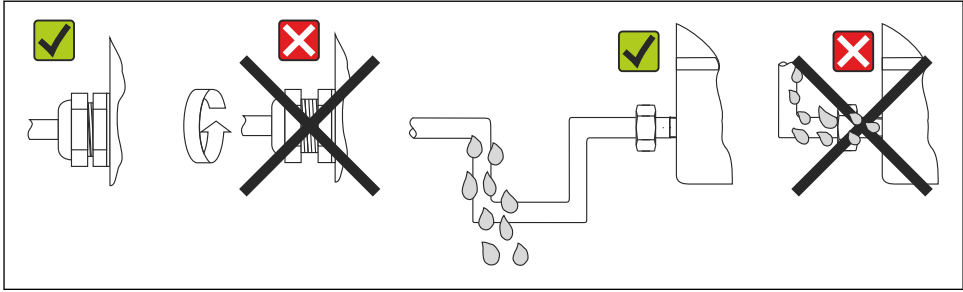
図 14 信号ケーブル片側終端のシールドおよび接地 (HART® 通信)

- 1 フィールド機器の接地 (オプション)、ケーブルシールドと絶縁
- 2 ケーブルシールド片側終端の接地
- 3 電源ユニット
- 4 HART® 通信ケーブルシールドの接地点

5.6 保護等級の確認

本計測システムは、IP67 保護のすべての要件を満たしています。IP67 を維持するために、現場での設置またはメンテナンスの後には、必ず以下の点を確認してください。

- ハウジングの溝にはめ込まれたシールは、汚れおよび損傷のない状態でなければなりません。必要に応じて、シールの乾燥、洗浄または交換を行ってください。
- 接続ケーブルは指定された外径のものを使用すること (例: M20x1.5、ケーブル径 8~12 mm)。
- ケーブルグランドをしっかりと締め付けます。→ 図 15、図 24
- ケーブルは、ケーブルグランドの手前で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」)。これにより、発生する可能性のある水分がグランドに入らないようになります。ケーブルグランドが上を向かないように機器を設置します。
→ 図 15、図 24
- 使用しないケーブルグランドにブラインドプラグが挿入されていること。
- グロメットをケーブルグランドから取り外さないようにしてください。



A0024523

図 15 IP67 保護を維持するための接続のヒント

5.7 配線状況の確認

機器の状態と仕様	備考
機器やケーブルは損傷していないか？（外観検査）	--
電気接続	メモ
供給電圧が型式銘板の表示に合っているか？	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ヘッド組込型伝送器：U = 11~42 V_{DC} ▪ DIN レール用伝送器：U = 12~42 V_{DC} ▪ SIL モード：U = 11~32 V_{DC}（ヘッド組込型伝送器） または U = 12~32 V_{DC}（DIN レール用伝送器） ▪ 危険場所では別の値が適用されます。対応する防爆に関する安全上の注意事項（XA）を参照してください。
ケーブルの取付には余裕があるか（必要以上の張力が加えられていないか）？	--
電源ケーブルおよび信号ケーブルが正確に接続されているか？	→ 図 17
すべてのネジ端子がしっかりと締め付けられており、ブッシュイン端子の接続が確認されているか？	--
すべてのケーブルが取り付けられ、しっかりと固定され、シールドされていますか？	--
すべてのハウジングカバーが取り付けられ、しっかりと締められているか？	--

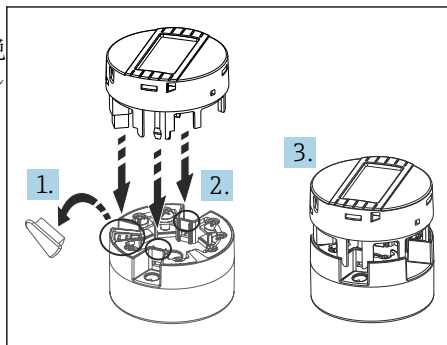
6 操作オプション

6.1 測定値の表示部および操作部

6.1.1 オプション：伝送器付きディスプレイ TID10



また、ディスプレイは伝送器の購入後にも、いつでも注文できます。機器の取扱説明書の「アクセサリ」セクションを参照してください。



A0010227

図 16 ディスプレイを伝送器に取付け

6.1.2 表示部

DIN レール用伝送器



DIN レール用伝送器バージョンには、液晶ディスプレイ用のインターフェイスがないため、したがって、現場表示器也没有ありません。

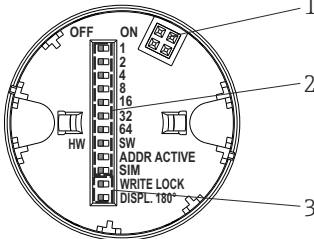
前面の 2 つの LED は機器のステータスを示します。

型名	機能および特性
ステータス LED (赤)	<p>機器がエラーなしで動作しているときは、機器ステータスが表示されます。エラーが発生した場合、この機能は保証されなくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED 消灯：診断メッセージなし ▪ LED 点灯：診断結果の表示、カテゴリ F ▪ LED 点滅：カテゴリ C、S または M の診断結果の表示
電源 LED (緑)「ON」	<p>機器がエラーなしで動作しているときは、動作ステータスが表示されます。エラーが発生した場合、この機能は保証されなくなります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LED 消灯：電源異常または供給電圧不足 ▪ LED 点灯：供給電圧は OK (CDI または電源電圧のいずれかから、端子 1+/2-)

6.1.3 現場操作

注記

- ▶ ESD - 静電放電。端子を静電放電から保護してください。これに従わなかった場合、電子部品が損傷する、または誤作動が発生する可能性があります。

 <p style="text-align: right;">A0014562</p> <p>17 DIPスイッチによるハードウェア設定</p>	<p>1: ヘッド組込型伝送器の接続</p> <p>2: DIP スイッチ (1~64、SW/HW、ADDR、SIM = シミュレーションモード)、このヘッド組込型伝送器では機能なし</p> <p>3: DIP スイッチ (WRITE LOCK = 書き込み保護、DISPL. 180° = スイッチ、表示モニタを 180° 回転)</p>
---	--

DIP スイッチの設定手順：

1. センサヘッドまたはフィールドハウジングのカバーを開きます。
2. 接続されているディスプレイをヘッド組込型伝送器から取り外します。
3. ディスプレイ背面の DIP スイッチを適切に設定します。一般的に：ON に切替え = 機能の有効化、OFF に切替え = 機能の無効化。
4. ディスプレイをヘッド組込型伝送器の正しい位置に取り付けます。ヘッド組込型伝送器は 1 秒以内に設定を取り込みます。
5. カバーを再びセンサヘッドまたはフィールドハウジングに固定します。

書き込み保護オン/オフの切替え

オプションの取外し可能なディスプレイの背面にある DIP スイッチを介して、書き込み保護オン/オフの切替えが行われます。書き込み保護が有効なときは、パラメータを変更することはできません。ディスプレイ上のロックシンボルは、書き込み保護がオンになっていることを示します。書き込み保護により、パラメータへの書き込みアクセスを防ぐことができます。ディスプレイを取り外しても書き込み保護は有効なままになります。書き込み保護を無効にするには、ディスプレイを接続し、DIP スイッチがオフ (WRITE LOCK = OFF) の状態で、機器を再起動する必要があります。または、操作中にディスプレイを取り外して再接続し、書き込み保護を無効にすることもできます。

表示部の回転

「DISPL. 180°」DIP スイッチを使用して、ディスプレイを 180° 回転させることが可能です。ディスプレイを取り外しても設定はそのまま保持されます。

6.2 伝送器および HART® プロトコルの設定

伝送器と測定値表示は、HART® プロトコルまたは CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) を介して設定されます。これには、以下の操作ツールを使用できます。

操作ツール

FieldCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (シーメンス社)
AMS デバイスマネージャ (エマソン・プロセス・マネジメント社)	Field Communicator 375、475 (エマソン・プロセス・マネジメント社)

注記

危険場所では本機器を使用する場合は、次のことが適用されます。Commubox FXA291 を使用して CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) 経由で機器にアクセスする前に、**伝送器を電源、端子 (1+) および (2-) から切り離してください。**

- ▶ この指示に従わないと、電子部品が損傷する可能性があります。



機器固有パラメータの設定の詳細については、機器の取扱説明書を参照してください。

7 設定

伝送器の電源オン

最終確認が問題なく完了したら、電源をオンにします。電源投入後、伝送器の内部で複数の自己診断機能が実行されます。このプロセスの実行中に、機器情報を含むシーケンスがディスプレイに表示されます。機器は約 30 秒後に、また、プラグインディスプレイは約 33 秒後に通常モードで動作します。電源投入手順が完了すると、直ちに通常の測定モードが開始します。ディスプレイに測定値とステータス値が表示されます。



71504711

www.addresses.endress.com
