



## 簡易取扱説明書 iTHERM SurfaceLine TM611

表面温度計  
要件の厳しいアプリケーションにも対応する、高い測定性能を備えた非挿入型の測温抵  
抗体/熱電対温度計



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情報は、以下から入手できます。

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

### 安全上の注意事項

製造者：Endress+Hauser Wetzlar GmbH + Co. KG, Obere Wank 1, D-87484  
Nesselwang または [www.endress.com](http://www.endress.com)

#### 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。

#### 指定用途

本書に記載される機器は、産業アプリケーションにおける非挿入型の温度測定用です。バージョンに応じて、産業用温度計またはケーブル付き温度計として構成でき、カップリングを使用してプロセスに取り付けることができます。事業者の責任において、適切な温度計（測温抵抗体または熱電対）を選定し、測定点の安全運転を保証してください。

#### 不適切な用途

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は、製造者は責任を負いません。本機器は非挿入型の温度測定にのみ使用してください。

#### 労働安全

##### ▲ 注意

温度計およびセンサヘッドが極度の高温/低温状態になる可能性があります。  
この場合、施設や設備の焼損や破損が生じる危険性があります。

- ▶ 適切な保護具を着用してください。

##### ▲ 注意

濡れた手で機器を操作すると感電の危険が高くなります。

- ▶ 適切な保護具を着用してください。

#### 操作上の安全性

機器が損傷する可能性があります。

- ▶ 適切な技術的条件下でエラーや故障がない場合のみ、機器を操作してください。
- ▶ 事業者には、機器が正常に機能する状態を確保する責任があります。

#### 危険場所

危険場所（例：防爆、安全機器システム）で機器を使用する場合の作業員やプラントの危険防止のため、以下の点にご注意ください。

- ▶ 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。銘板は機器の側面にあります。
- ▶ 本書に付随する別冊の補足資料の記載事項にご注意ください。

#### 電磁適合性

使用する iTEMP ヘッド組込型伝送器に応じて異なります。使用する iTEMP 伝送器の技術資料を参照してください。

#### 温度

##### 注記

動作中に、熱伝導または熱放射によりセンサヘッド内の温度が上昇する可能性があります。

- ▶ 適切な断熱材または適切な長さの伸長ネックを使用して、伝送器またはハウジングの動作温度を超過しないようにしてください。

#### 製品の安全性

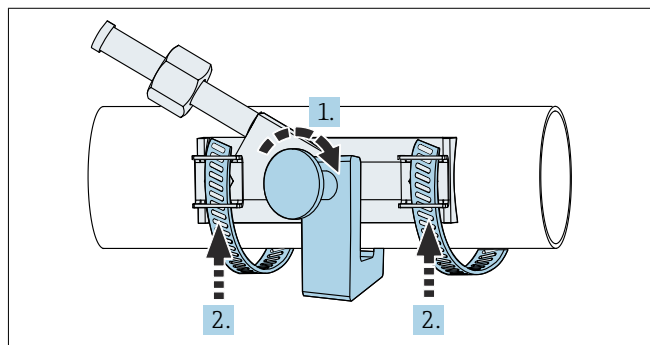
本機器は、最新の安全要件に適合するように GEP（Good Engineering Practice）に従って設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されます。

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。

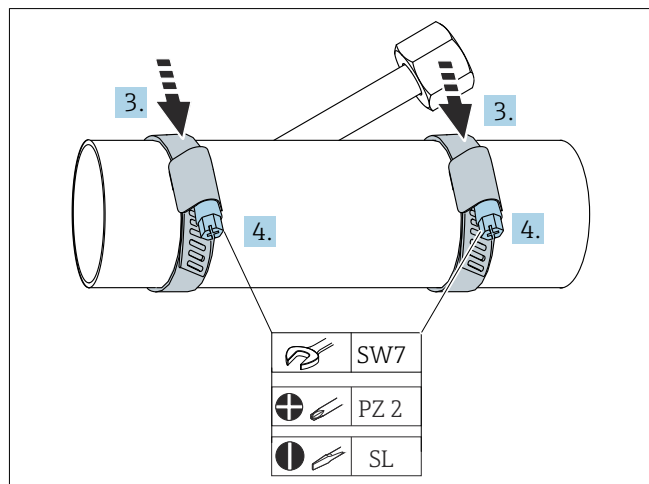
## 取付け

### 重要な周囲条件

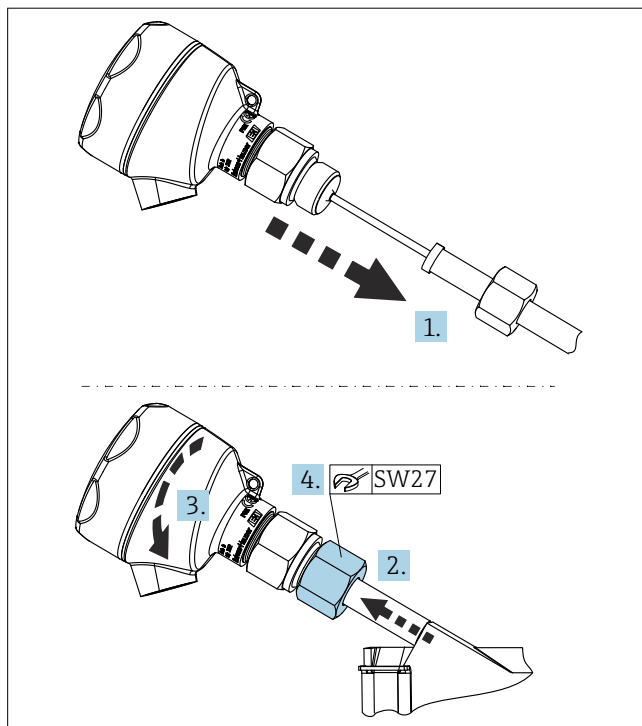
周囲温度範囲	iTEMP ヘッド組込型 伝送器付き: -40~+85 °C (-40~185 °F)	湿度	最大相対湿度: 95%、 IEC 60068-2-30 に準 拠
	iTEMP ヘッド組込型 伝送器およびディス ク付き: -20~70 °C (-4~158 °F)		
保管温度	-40~+85 °C (-40~+185 °F)	気候クラス	EN 60654-1、クラス D に準拠
汚染度	2	保護等級	IP66、保護等級は、取 付時のセンサヘッド に応じて異なります。
高度	≤ 2 000 m (6 561 ft)		



ホースクリップを最大トルク 5 Nm で締め付けます (項目 4 を参照)。



ユニオンナットを最大トルク 20 Nm で締め付けます (項目 4 を参照)。



## 電気接続

### 注記

- ▶ **ESD - 静電気放電。** 端子を静電気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。

### 接続要件

ネジ端子付きの iTEMP ヘッド組込型伝送器を配線するには、プラスドライバーが必要です (ポジドライブ Z1 など)。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。

ケーブル付き測温抵抗体または熱電対温度計は、工具を使用せずにキャビネット内の分離型 DIN レール用伝送器などに配線できます。

### 注意

#### プロセスが制御不能の状態で作動する危険性

- ▶ 電源を切ってから機器を接続してください。

### 注意

#### 接続を適切に行わないと、電気的安全性が損なわれます。

- ▶ 電源を切ってから機器を接続してください。

**i** すべての防爆データについては、別冊の防爆資料を参照してください。防爆資料は、危険場所での使用が認可されたすべての機器に標準で付属します。

**i** 電気接続については、関連する iTEMP 伝送器の技術資料を参照してください。

### 計測機器の接続

iTEMP ヘッド組込型伝送器のデータ<sup>1)</sup>

電源電圧	U = 最大 9~42 V <sub>DC</sub>
消費電流	I ≤ 23 mA

取付け済み iTEMP 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. ケブルグランドの開口部にケーブルを通します。
3. 使用する iTEMP ヘッド組込型伝送器の電気接続に従ってケーブルを接続します (図 1 および図 2 を参照)。
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。

ケーブル付き温度計の配線手順：

- ▶ 使用するケーブル付き温度計の電気接続に従ってケーブルを接続します (図 3 および図 4 を参照)。

### iTEMP ヘッド組込型伝送器の端子割当て

HART® プロトコル搭載 iTEMP TMT82 (例)

**i** 他の設定可能な iTEMP 伝送器の端子割当てについては、各機器の技術資料を参照してください。

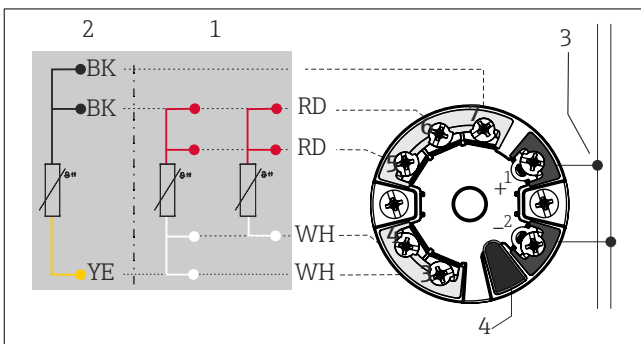


図 1 iTEMP TMT8x ヘッド組込型伝送器 (2 センサ入力)

- 1 センサ入力 1, RTD、4、3 線式
- 2 センサ入力 2, RTD、3 線式
- 3 フィールドバス接続または電源
- 4 ディスプレイ接続

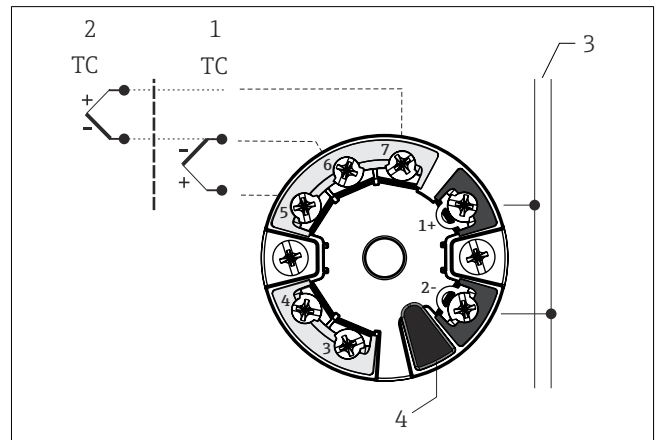


図 2 iTEMP TMT8x ヘッド組込型伝送器 (2 センサ入力)

- 1 センサ入力 1
- 2 センサ入力 2
- 3 フィールドバス接続または電源
- 4 ディスプレイ接続

### ケーブル付き測温抵抗体/熱電対温度計の配線図

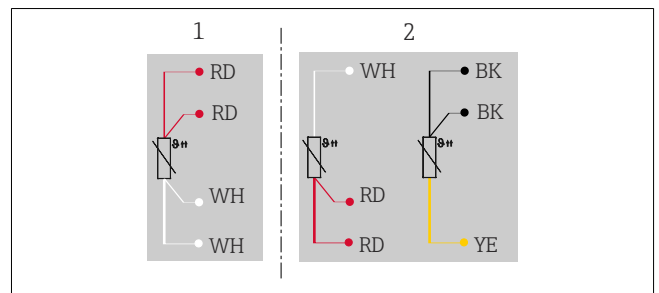


図 3 測温抵抗体の接続

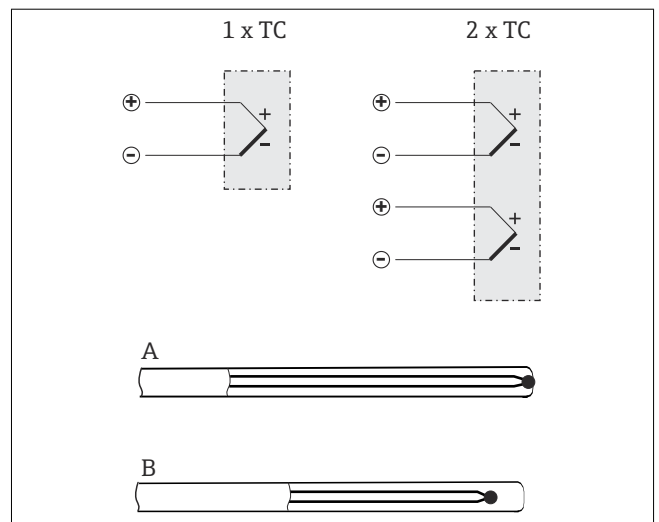


図 4 熱電対の接続

1) 選択可能なすべての iTEMP ヘッド組込型伝送器の最大値

---