技術仕様書
iTHERM ModuLine TST434B

屋外または屋内の周囲温度測定用モジュール式測温抵抗体

高精度かつ信頼性の高い測定 - 過酷な周囲条件において測定用電子モジュールを最適に保護します。壁取付けに適しています。

アプリケーション分野

- 屋外または屋内の周囲温度測定
- 最大測定範囲：−50〜+150 ℃ (−58〜+302 ℉)
- 保護等級：IP66/68（NEMA Type 4x エンクロージャ）

ヘッド組込型伝送器

これまでの直接接続方式に比べ、測定精度と信頼性が高い温度伝送器を使用することが可能です。以下の出力および通信プロトコルを選択することにより、カスタマイズも容易です。

- アナログ出力 4〜20 mA
- HART®
- PROFIBUS® PA
- FOUNDATION フィールドバス™
- IO-Link
- PROFINET®（Ethernet-APL/SPE 経由）

特長

- DIN EN 50446 に準拠した堅牢なセンサヘッドまたは安定したプラスチックハウジングにより、過酷な周囲条件において最高の保護性能を発揮
- 高精度で長期安定性および信頼性の高い屋外または屋内の周囲温度測定
- 容易かつ迅速な壁取付けが可能

Endress+Hauser
People for Process Automation

機能とシステム構成

測定原理

測温抵抗体（RTD）

これらの測温抵抗体では、IEC 60751 に準拠した Pt100 温度センサを使用します。この温度計は、抵抗 100 Ω（0 ℃ (32 ℉)）および温度係数 α = 0.003851 ℃$^{-1}$ の特性を備えた温度感応性の白金抵抗体です。

一般的に、白金測温抵抗体には次の 2 種類があります。

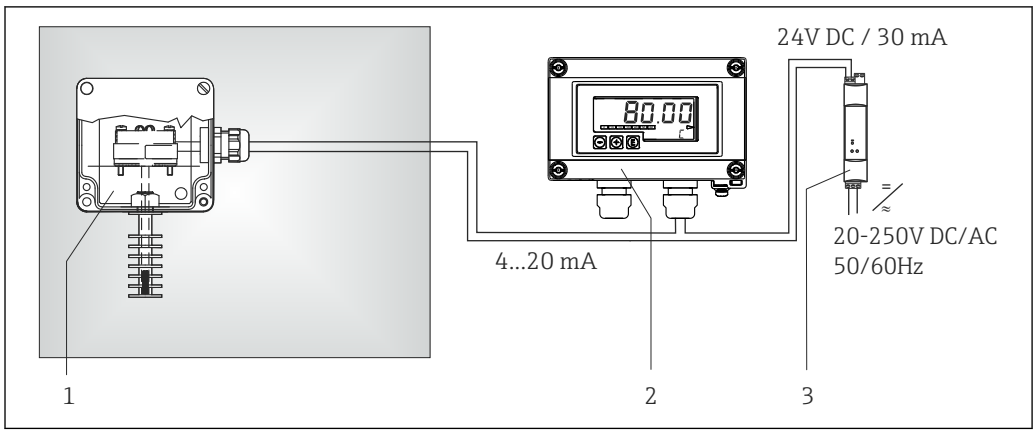
- **巻線式抵抗素子（WW）：**二重コイルの高純度白金線がセラミック支持材に巻きつけられ、 セラミック保護層により上部と下部が絶縁処理されています。このような測温抵抗体には、測定の再現性が非常に優れていることに加え、最大 600 ℃ (1 112 ℉) までの温度レンジにおいて長期間にわたり安定した抵抗/ 温度特性を示すという利点があります。ただし、このタイプのセンサは、比較的大型で振動の影響を受けやすいという欠点もあります。
- **薄膜抵抗素子（TF）：**非常に薄い、超高純度の白金層（厚さ：約 1 µ）を真空中でセラミック基板上に蒸着し、フォトリソフグラフィによりパターンを形成します。このように形成された白金蒸着膜回路が、測定抵抗を生み出します。また、皮膜保護処理により、高温度領域でも薄膜白金層の汚染や酸化を防止します。

薄膜式温度計の主な利点は、通常の巻線抵抗素子と比較して小型で、耐振動性能に優れていることです。TF センサでは、IEC 60751 で規定された標準の抵抗/温度特性との偏差が比較的小さく、高温領域においてこの標準をよく遵守できます。したがって、IEC 60751 に準拠する許容誤差カテゴリー A の厳しいリミット値は、約 300 ℃ (572 ℉) までの温度において TF センサでのみ遵守することが可能です。

熱電対（TC）

熱電対は、比較的シンプルで堅牢な温度計であり、温度測定にゼーベック効果を使用します。ゼーベック効果とは、材質の異なる 2 つの導線を 1 点で接続した場合、それらの導線が温度勾配の影響を受けると、2 つの導線の開放端の間で微量の電圧が測定される現象のことです。この電圧は、熱起電力（emf.）と呼ばれ、 その大きさは、導線の材質および「測定点」(2 つの導電物質の接点）と「冷接点」(導電物質の開放端）の間の温度差に応じて異なります。したがって、熱電対は主に温度差のみを測定します。測定点の絶対温度は、冷接点の温度が個別に測定されている場合、この温度差から算定できます。最も一般的な熱電対の材質の組合せと関連する熱電電圧/ 温度特性については、IEC 60584 および ASTM E230/ANSI MC96.1 で規定されています。

計測システム



1　アプリケーション事例：4〜20 mA アナログ出力信号による屋内の周囲温度監視

1　ヘッド組込型伝送器付き温度計の壁取付け
2　RIA15 プロセス表示器 - このプロセス表示器はヘッド組込型伝送器のアナログ測定信号を記録してディスプレイに表示します。液晶ディスプレイには、現在の測定値がデジタル形式で表示され、リミット値超過を示すバーグラフが表示されます。表示器は 4〜20 mA または HART® ループに組み込まれており、必要な電源がループから供給されます。オプションでセンサの HART® プロセス変数を最大 4 つ表示できます。詳細については、技術仕様書を参照してください（「補足資料」を参照)。
3　アクティブバリア RN221N - RN221N（DC 24 V、30 mA）アクティブバリアには、2 線式伝送器に電源供給するための、電気的に絶縁された出力が装備されています。汎用電源は入力電圧 DC/AC 20〜250 V、50/60 Hz で動作するため、各国のあらゆる配電網で使用できます。詳細については、技術仕様書を参照してください（「補足資料」を参照)。

入力

測定変数

温度（温度 - リニア伝送動作）

測定範囲

最大 –50〜+150 ℃ (–58〜+302 ℉)、IEC 60751 に準拠、構成に応じて異なる

出力

出力信号

一般的に、測定値は以下の 2 つの方法のいずれかで伝送できます。

- 直接配線式センサ - センサの測定値は伝送器を使用せずに転送されます。
- Endress+Hauser の適切な iTEMP® 温度伝送器を選択して、一般的なプロトコルを使用します。以下に記載される伝送器はすべてセンサヘッドに直接取り付けて、センサ機器に配線します。

温度伝送器製品ファミリー

iTEMP 伝送器と温度計の組み合わせは、従来の直接接続方式と比べ、測定精度と信頼性が向上し、配線とメンテナンスの費用を削減できる、すぐに設置が可能なソリューションです。

4〜20 mA 用ヘッド組込型伝送器
PC による設定が可能な伝送器は高い柔軟性を備えるため、在庫管理の負担を低減し、さまざまな用途に利用できます。iTEMP 伝送器は、PC を使用して簡単にすばやく設定することができます。Endress+Hauser では、当社ウェブサイトからダウンロード可能な無料の設定ソフトウェアを用意しています。

HART® 用ヘッド組込型伝送器
この伝送器は 1 つまたは 2 つの測定入力および 1 つのアナログ出力を備えた 2 線式の機器です。測温抵抗体と熱電対から変換した信号を伝送するだけでなく、HART® 通信を使用して抵抗および電圧信号を伝送します。FieldCare、DeviceCare または FieldCommunicator 375/475 などの汎用的な設定ソフトウェアを使用した、迅速で簡単な操作、視覚化、メンテナンスが可能。E+H SmartBlue（アプリ）を介して測定値のワイヤレス表示および設定を可能にするオプションの Bluetooth® インタフェースを内蔵。

PROFIBUS® PA 用ヘッド組込型伝送器
PROFIBUS® PA 通信に対応するプログラム可能なヘッド組込型伝送器で、さまざまな入力信号をデジタル出力信号に変換することが可能です。すべての周囲温度範囲で高い測定精度を発揮します。フィールドバス通信を使用して、PROFIBUS PA 機能および機器固有のパラメータを設定します。

FOUNDATION フィールドバス™ 用ヘッド組込型伝送器
FOUNDATION フィールドバス™ 通信に対応するプログラム可能なヘッド組込型伝送器で、さまざまな入力信号をデジタル出力信号に変換することが可能です。すべての周囲温度範囲で高い測定精度を発揮します。すべての伝送器はあらゆるメインプロセス制御システムでの使用が認可されています。統合試験は Endress+Hauser の「System World」で実施されています。

PROFINET® および Ethernet-APL 用ヘッド組込型伝送器
この温度伝送器は、2 つの測定入力を備えた 2 線式機器です。測温抵抗体と熱電対から変換した信号を伝送するだけでなく、PROFINET® プロトコルを使用して抵抗と電圧信号を伝送します。IEEE 802.3cg 10Base-T1 に準拠した 2 線式イーサネット接続を使用して電源供給されます。この伝送器は、Zone 1 危険場所に本質安全電気機器として設置することが可能です。本機器は DIN EN 50446 に準拠する Form B（フラットフェイス）センサヘッドの計装に使用できます。

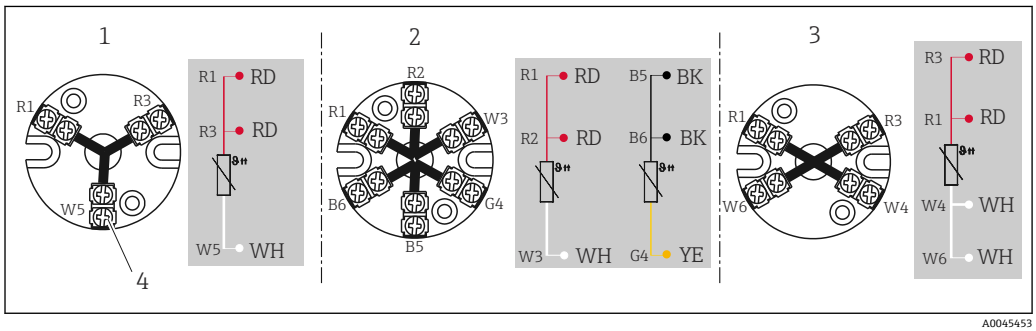
IO-Link 搭載ヘッド組込型伝送器
本温度伝送器は、測定入力と IO-Link インタフェースを搭載した IO-Link 機器です。IO-Link を介したデジタル通信により、設定可能でシンプルかつコスト効率の高いソリューションが実現します。本機器は DIN EN 5044 に準拠した Form B（フラットフェイス）センサヘッドに取り付けられます。

iTEMP 伝送器の利点
- 2 または 1 センサ入力（特定の伝送器用のオプション）
- 取外し可能なディスプレイ（特定の伝送器用のオプション）
- 重要なプロセスで優れた信頼性、精度、長期安定性を発揮
- 演算機能
- 温度計ドリフトの監視、センサバックアップ機能、センサ診断機能
- Callendar Van Dusen 係数（CvD）に基づく、デュアルチャンネル伝送器のセンサマッチング機能

配線

RTD の配線図

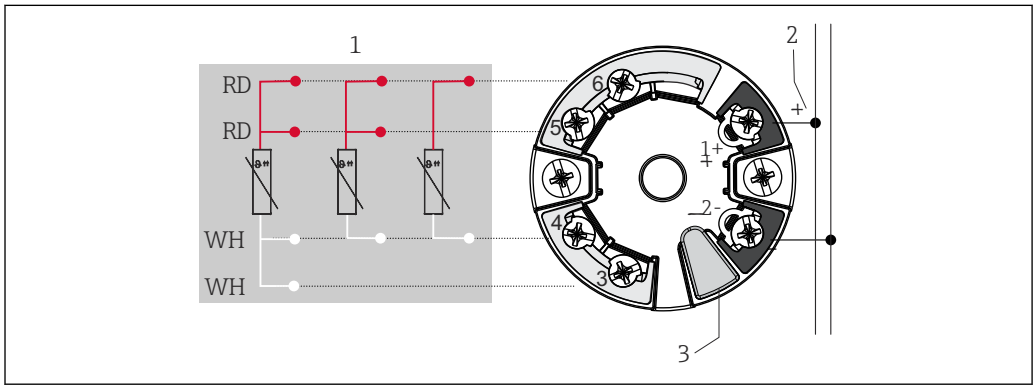
センサ接続



A0045453

2　端子台

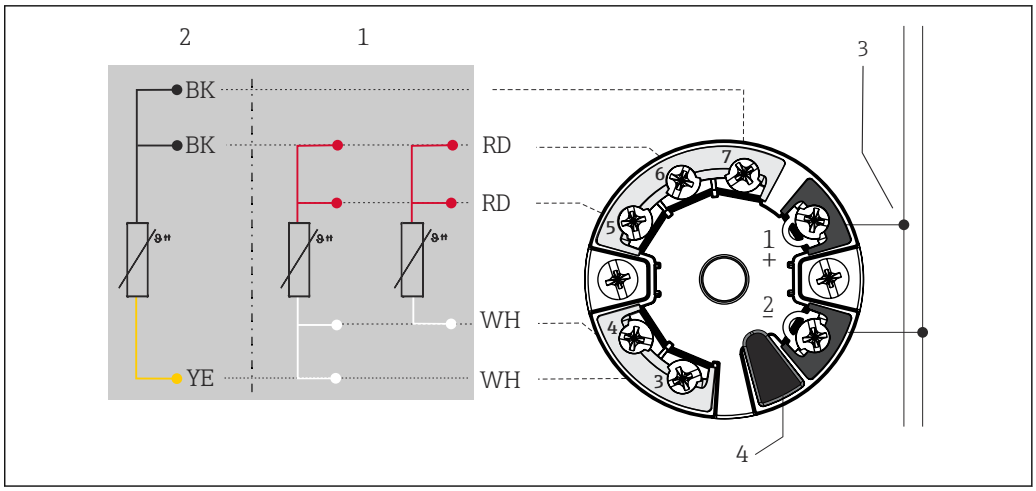
1　3 線式、シングル
2　2 x 3 線式、シングル
3　4 線式、シングル
4　外側ネジ



A0045464

3　ヘッド組込型伝送器 TMT7x または TMT31（1 センサ入力）

1　センサ入力、RTD および Ω：4、3、2 線式
2　電源またはフィールドバス接続
3　ディスプレイ接続/CDI インタフェース



4　ヘッド組込型伝送器 TMT8x（2 センサ入力）

1　センサ入力 1、RTD：4 線式および 3 線式
2　センサ入力 2、RTD：3 線式
3　電源またはフィールドバス接続
4　ディスプレイ接続

ネジ端子を選択しない場合または 2 台のセンサを設置する場合は、プッシュイン端子を使用して接続します。

電線口

機器の設定中に電線口を選択する必要があります。センサヘッドが異なると、使用可能なネジや電線口の数も異なります。

コネクタ

Endress+Hauser では、各種コネクタを取り揃えており、プロセス制御システムに温度計を迅速かつ容易に統合できます。以下の表は、各種プラグコネクタのピンの割当てを示します。

当社では、熱電対を直接コネクタに接続することを推奨していません。プラグのピンに直接接続すると、測定の精度に影響を及ぼす新たな「熱電対」が生じる可能性があります。そのため、当社では熱電対を直接コネクタに接続していません。熱電対は伝送器と組み合わせて接続されます。

略称

#1	順序：1 台目の伝送器/測定インサート	#2	順序：2 台目の伝送器/測定インサート
i	絶縁されています。「i」マークが付いた配線は接続されておらず、熱収縮チューブで絶縁されています。	YE	黄
GND	接地されています。「GND」というマークが付いた配線は、センサヘッドの内部接地ネジに接続されています。	RD	赤
BN	茶	WH	白
GNYE	黄緑	PK	ピンク
BU	青	GN	緑
GY	灰	BK	黒

電線口（1 個）付きセンサヘッド

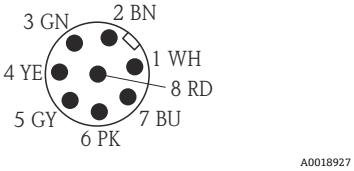
プラグ	1x PROFIBUS PA								1x FOUNDATION™ フィールドバス（FF）				1x PROFINET および Ethernet-APL			
プラグネジ	M12				7/8"				7/8"				M12			
ピン番号	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

プラグ	1x PROFIBUS PA								1x FOUNDATION™ フィールドバス（FF）				1x PROFINET および Ethernet-APL			
電気的接続（センサヘッド）																
フライングリードおよび TC	接続なし（非絶縁）															
3 線式端子台（1x Pt100）	RD	RD	WH		RD	RD	WH		RD	RD	WH		RD	RD	WH	
4 線式端子台（1x Pt100）			WH	WH			WH	WH			WH	WH			WH	WH
6 線式端子台（2x Pt100）	RD (#1) 1)	RD (#1)	WH（#1）		RD (#1)	RD (#1)	WH（#1）		RD (#1)	RD (#1)	WH（#1）				WH（#1）	
1x TMT 4～20 mA または HART®	+	i	-	i	+	i	-	i	+	i	-	i	+	i	-	i
2x TMT 4～20 mA または HART®（カバー付きセンサヘッド内）	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)	+(#1)	+(#2)	-(#1)	-(#2)
1x TMT PROFIBUS® PA	+	i	-	GND 2)	+	i	-	GND 2)	併用不可							
2x TMT PROFIBUS® PA	+(#1)		-(#1)		+		-									
1x TMT FF	併用不可				併用不可				-	+	GND	i	併用不可			
2x TMT FF									-(#1)	+(#1)						
1x TMT PROFINET®									併用不可				APL 信号 -	APL 信号 +	GND	i
2x TMT PROFINET®													APL 信号 - (#1)	APL 信号 + (#1)		
ピン配置およびカラーコード	1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY A0018929				1 BN 2 GNYE 3 BU 4 GY A0018930				1 BU 2 BN 3 GY 4 GNYE A0018931				1 RD 2 GN A0052119			

1) 2 台目の Pt100 は接続されていません
2) プラスチックハウジング TA30S や TA30P など、接地ネジなしでヘッドを使用する場合は、GND（接地）を「i」（絶縁）に読み替えてください。

電線口（1 個）付きセンサヘッド（続き）

プラグ	4 ピン/8 ピン							
プラグネジ	M12							
ピン番号	1	2	3	4	5	6	7	8
電気的接続（センサヘッド）								
フライングリードおよび TC	接続なし（非絶縁）							
3 線式端子台（1x Pt100）	RD	RD	WH		i			
4 線式端子台（1x Pt100）			WH	WH				
6 線式端子台（2x Pt100）			WH		BK	BK	YE	
1x TMT 4～20 mA または HART®	+(#1)	i	-(#1)	i	i			
2x TMT 4～20 mA または HART®（カバー付きセンサヘッド内）					+(#2)	i	-(#2)	i
1x TMT PROFIBUS® PA	併用不可							

プラグ	4 ピン/8 ピン	
2x TMT PROFIBUS® PA		
1x TMT FF	併用不可	
2x TMT FF		
1x TMT PROFINET®	併用不可	
2x TMT PROFINET®	併用不可	
ピン配置およびカラーコード	 5 4 ピンプラグ	 6 8 ピンプラグ

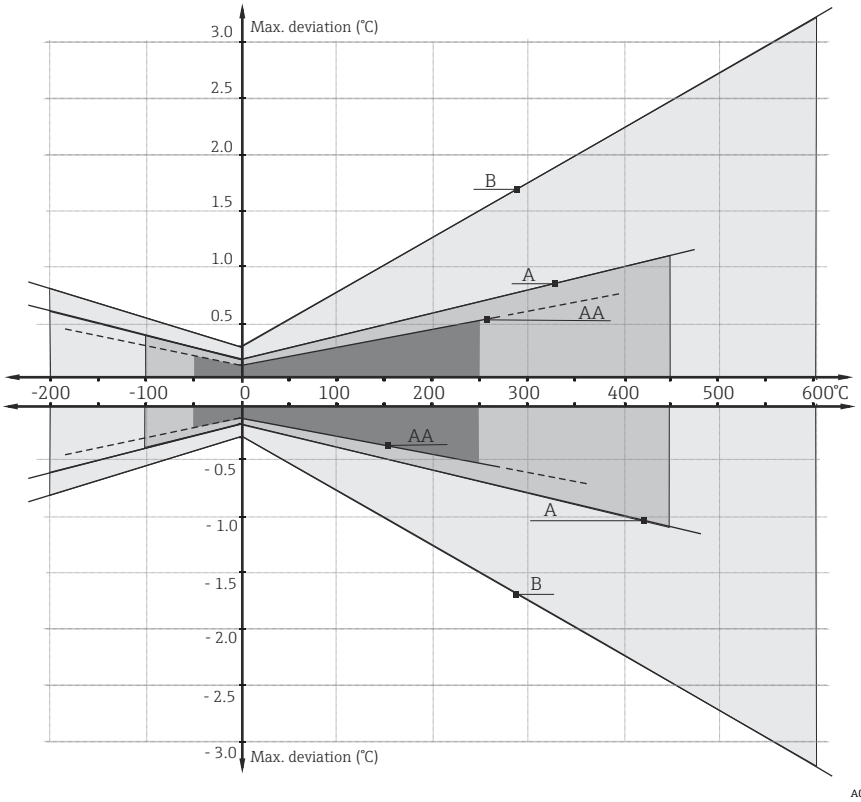
性能特性

基準動作条件

これらのデータは、使用する温度伝送器の測定精度に関連します。詳細については、iTEMP® 温度伝送器の技術仕様書を参照してください。→ 📄 13

精度

測温抵抗体（RTD）、IEC 60751 による

クラス	最大公差（℃）	特性
RTD 最大エラータイプ TF		
Cl. A	± (0.15 + 0.002 · |t| [1])	
Cl. AA、旧 1/3 Cl. B	± (0.1 + 0.0017 · |t|) [1]	
Cl. B	± (0.3 + 0.005 · |t| [1])	

1) |t| = 絶対値 ℃

℉ の最大公差を取得するには、℃ の値に 1.8 を乗算する必要があります。

絶縁抵抗

絶縁抵抗は室温で ≥ 100 MΩ、各端子 - 外部被覆間で最小電圧 100 V_{DC} にて測定

自己発熱

RTD 素子は、外部電流を使用して測定されるパッシブ抵抗です。この測定電流により、RTD 素子自体で自己発熱が起こり、測定誤差が生じます。測定電流に加え、測定誤差の大きさはプロセスの熱伝導率と流速によっても影響を受けます。この自己発熱誤差は、Endress+Hauser の iTEMP 温度伝送器（微小な測定電流）を接続することで無視することができます。

取付け手順

取付方向

制約なし

設置方法

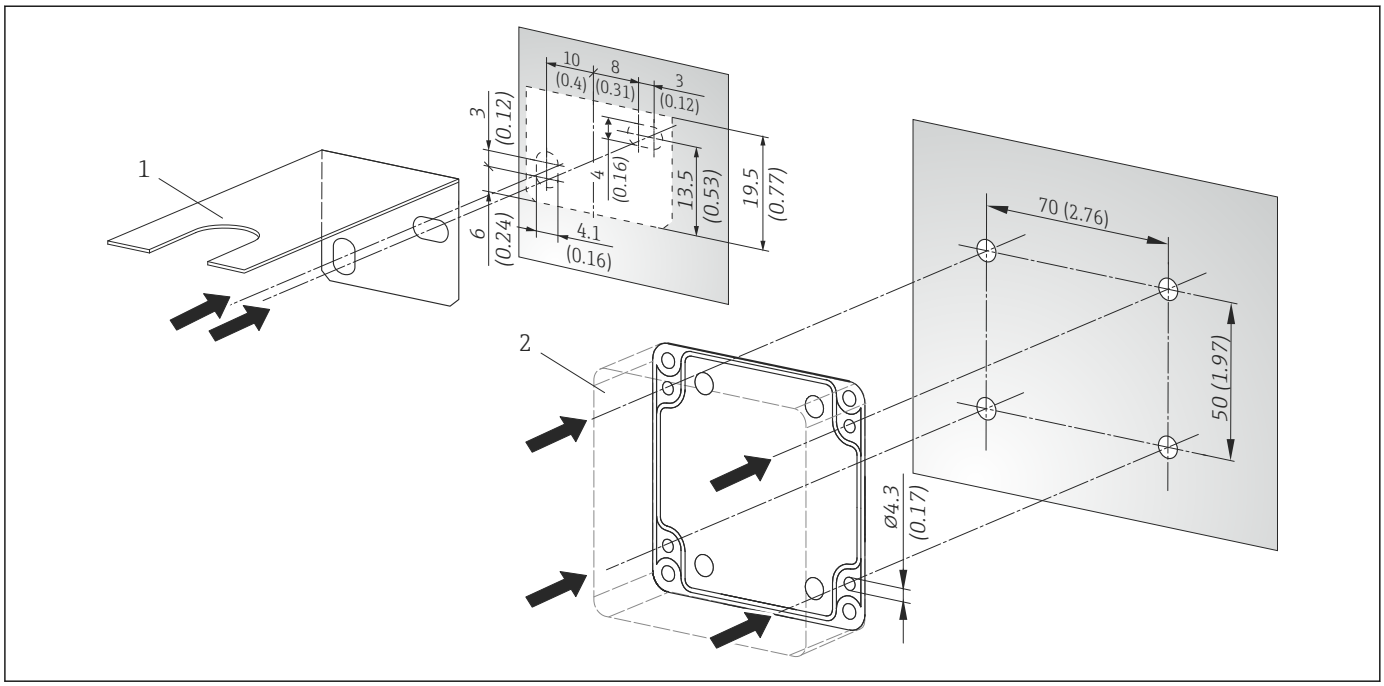


図 7　壁取付け用の穴あけテンプレート。寸法単位：mm（in）

1　センサヘッド取付け用の取付ブラケット
2　プラスチックハウジング

環境

周囲温度範囲

ハウジング	温度 ℃（℉）
TA30A センサヘッド（ヘッド組込型伝送器なし）	ケーブルグランドの有無に応じて異なる ▪ なし：−50〜+150 ℃ (−58〜+302 ℉) ▪ あり：−50〜+100 ℃ (−58〜+212 ℉)
TA30 PCB プラスチックハウジング（ヘッド組込型伝送器なし）	−40〜+100 ℃ (−40〜+212 ℉)
ヘッド組込型伝送器付きセンサヘッド	−40〜+85 ℃ (−40〜+185 ℉)

保管温度

「周囲温度範囲」を参照

保護等級

センサヘッド	保護等級：IP66/68（NEMA Type 4x エンクロージャ）
プラスチックハウジング	保護等級：IP65

耐衝撃振動性

4G / 2〜150 Hz、IEC 60068-2-6 に準拠

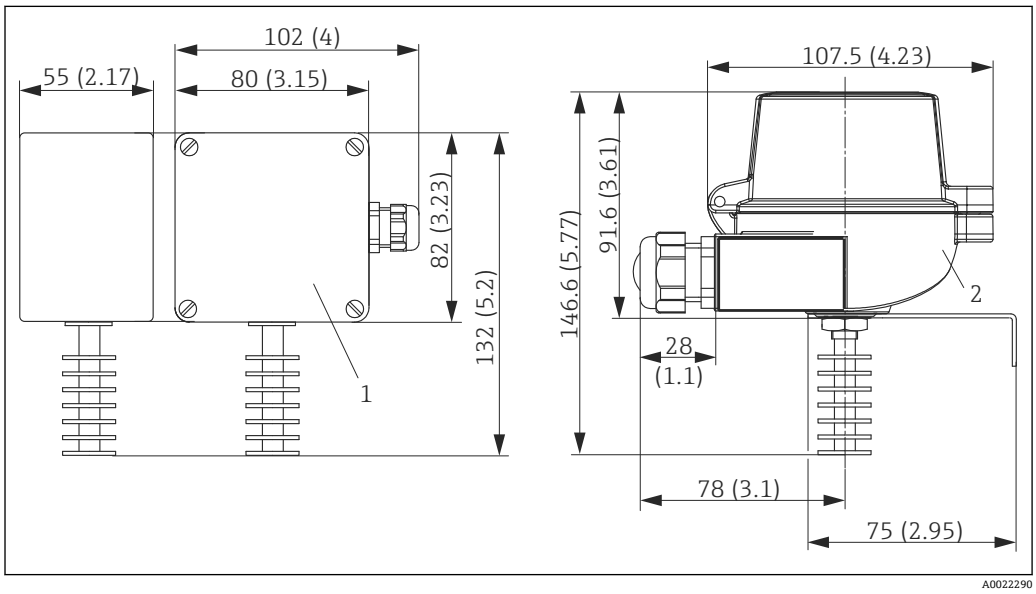
プロセス

プロセス圧力範囲

最大静圧：0.1 MPa (14.5 PSI)、周囲温度 20 ℃ (68 ℉) 時

構造

全寸法単位は mm（in）です。これはヘッド組込型伝送器を取り付けていない場合の仕様です。



8　温度計の寸法

1　プラスチックハウジング付き
2　センサヘッド付き

プラスチックハウジング仕様
▪ 色：灰、RAL 7035 ▪ 電線口ネジ：M16

センサヘッド仕様
▪ ヘッド部の色：青、RAL 5012 ▪ キャップ部の色：灰、RAL 7035 ▪ 接地端子、内部および外部 ▪ 電線口ネジ：G ½"、½" NPT、または M20x1.5"

質量

200～500 g (7.05～17.64 oz)、構成に応じて異なる

材質

温度センサ、ハウジング

温度センサ	陽極酸化アルミニウム
ハウジング	ポリカーボネート (PC) 製プラスチックハウジングまたはポリエステル粉体塗装されたアルミニウム製センサヘッド

スペアパーツ

スペアパーツ	材質番号
固定キット一式 TMT82/85/84（ヨーロッパ仕様）2x ネジ、2x スプリング、2x ロックワッシャ、1x シール、CDI コネクタ	71044061

認証と認定

本製品に対する最新の認証と認定は、www.endress.com の関連する製品ページから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。

2. 製品ページを開きます。
3. 「**ダウンロード**」を選択します。

MID

試験証明書（SIL モードの場合のみ）。以下に準拠：
- WELMEC 8.8「Guide on the General and Administrative Aspects of the Voluntary System of Modular Evaluation of Measuring Instruments.」
- OIML R117-1 Edition 2007（E）「Dynamic measuring systems for liquids other than water」
- EN 12405-1/A2 Edition 2010「Gas meters - Conversion devices - Part 1: Volume conversion」
- OIML R140-1 Edition 2007（E）「Measuring systems for gaseous fuel」

注文情報

詳細な注文情報は、お近くの弊社営業所もしくは販売代理店 www.addresses.endress.com、または www.endress.com の製品コンフィギュレータから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **Configuration** を選択します。

製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定ツール
- 最新の設定データ
- 機器に応じて：測定レンジや操作言語など、測定ポイント固有の情報を直接入力
- 除外基準の自動照合
- PDF または Excel 形式でオーダーコードの自動生成および項目分類
- エンドレスハウザー社のオンラインショップで直接注文可能

アクセサリ

変換器およびセンサには、アクセサリも多数用意されています。詳細については、最寄りの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。オーダーコードに関する詳細は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせいただくか、弊社ウェブサイトの製品ページをご覧ください：www.endress.com。

通信関連のアクセサリ

設定キット TXU10	PC からプログラム設定可能な伝送器用の設定キット。USB ポート搭載 PC 向けの設定用ソフトウェアおよびインタフェースケーブルが付属します。 オーダーコード：TXU10-xx
Commubox FXA195 HART	USB インタフェースによる FieldCare との本質安全 HART 通信用。 詳細については、技術仕様書（TI00404F）を参照してください。
Commubox FXA291	CDI インタフェース（= Endress+Hauser Common Data Interface）付きの Endress+Hauser 製フィールド機器とコンピュータまたはノートパソコンの USB ポートを接続します。 詳細については、技術仕様書（TI00405C）を参照してください。
WirelessHART アダプタ	フィールド機器の無線接続に使用します。 WirelessHART アダプタは、容易にフィールド機器や既存設備に統合できます。データ保護および伝送の安全性を確保し、複雑なケーブル配線を最低限に抑えて、その他の無線ネットワークと同時に使用できます。 詳細については、取扱説明書（BA061S）を参照してください。
Field Xpert SMT70	機器設定用の高性能タブレット PC このタブレット PC により、危険場所と非危険場所のモバイルプラントアセット管理を実現できます。これは、設定およびメンテナンスの担当者が、デジタル通信インターフェイスを使用してフィールド機器を管理し、進捗状況を記録するために適しています。このタブレット PC は、包括的なオールインワンソリューションとして設計されています。さまざまなドライバライブラリがプレインストールされており、操作性に優れ、タッチ操作にも対応します。この PC を使用して、フィールド機器のライフサイクル全体を管理できます。 詳細については、技術仕様書（TI01342S）を参照してください。

サービス関連のアクセサリ

アクセサリ	説明
Applicator	Endress+Hauser 製機器のセレクション/サイジング用ソフトウェア。 ▪ 最適な機器を選定するために必要なあらゆるデータの計算（例：圧力損失、精度、プロセス接続） ▪ 計算結果を図で表示 プロジェクトの全期間中、あらゆるプロジェクト関連データおよびパラメータの管理、文書化、アクセスが可能です。 Applicator は以下から入手可能： インターネット経由：https://portal.endress.com/webapp/applicator

アクセサリ	説明
コンフィギュレータ	製品コンフィギュレータ - 個別の製品設定用ツール ▪ 最新の設定データ ▪ 機器に応じて測定範囲や操作言語など、測定点固有の情報を直接入力 ▪ 除外基準の自動照合 ▪ オーダーコードおよびその明細を PDF または Excel 出力形式で自動作成 ▪ Endress+Hauser のオンラインショップで直接注文可能 当社ウェブサイトの製品コンフィギュレータ：www.endress.com -> 国を選択 -> 「製品」をクリック -> 各フィルターおよび検索フィールドを使用して製品を選択 -> 製品ページを表示 -> 製品画像の右側にある「機器仕様選定」ボタンをクリックすると、製品コンフィギュレータが表示されます。

アクセサリ	説明
W@M	プラントのライフサイクル管理 W@M は幅広いソフトウェアアプリケーションを使用して、計画および調達から機器の設置、設定、操作まで、あらゆるプロセスをサポートします。機器ステータス、機器固有の資料、スペアパーツなど、重要な機器情報がすべて、機器ごとに全ライフサイクルにわたって提供されます。 アプリケーションには、お使いの Endress+Hauser 機器のデータがすでに含まれています。記録データの維持やアップデートについても Endress+Hauser が行います。 W@M を使用できます。 インターネット経由：www.endress.com/lifecyclemanagement
FieldCare SFE500	Endress+Hauser の FDT ベースのプラントアセットマネジメントツールです。システム内にあるすべての高性能フィールド機器を設定し、その管理をサポートすることが可能です。ステータス情報を使用することにより、ステータスと状態を簡単かつ効果的にチェックすることができます。 詳細については、「取扱説明書」BA00027S および BA00065S を参照してください。
DeviceCare SFE100	フィールドバスプロトコルおよび Endress+Hauser サービスプロトコルを介した機器の設定ツール。 DeviceCare は、Endress+Hauser 機器を設定するために Endress+Hauser によって開発されたツールです。プラント内のインテリジェントな機器はすべて、ポイントツーポイントまたはポイントツーバス接続を介して設定することが可能です。使いやすいメニューにより、フィールド機器への透明性が高く、直感的なアクセスが実現します。 詳細については、「取扱説明書」BA00027S を参照してください。

システムコンポーネント

アクセサリ	説明
プロセス表示器 RIA15	4～20 mA/HART® 信号の表示に対応し、電圧降下が非常に小さいコンパクトな汎用プロセス表示器。プロセス表示器には外部電源は不要です。電源は電流ループから直接供給されます。 詳細については、技術仕様書（TI01043K）を参照してください。
RN221N	4～20 mA 標準信号回路を安全に絶縁する、電源機能を持つアクティブバリア。双方向の HART 伝送が可能です。 詳細については、技術仕様書（TI00073R）および取扱説明書（BA00202R）を参照してください。
RNS221	2 台の 2 線式機器に電源供給するための電源ユニットであり、非防爆区域でのみ使用できます。HART 通信ジャックを使用して、双方向通信が可能です。 詳細については、技術仕様書（TI00081R）および簡易取扱説明書（KA00110R）を参照してください。

補足資料

当社ウェブサイトの製品ページおよびダウンロードエリア（www.endress.com/downloads）から、以下の資料を入手できます（選択する機器バージョンに応じて異なります）。

資料	資料の目的および内容
技術仕様書（TI）	**機器の計画支援** 本資料には、機器に関するすべての技術データが記載されており、本機器用に注文可能なアクセサリやその他の製品の概要が示されています。
簡易取扱説明書（KA）	**初回の測定を迅速に開始するための手引き** 簡易取扱説明書には、納品内容確認から初回の設定までに必要なすべての情報が記載されています。

資料	資料の目的および内容
取扱説明書（BA）	**参考資料** 取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階（製品の識別、納品内容確認、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。
機能説明書（GP）	**使用するパラメータの参考資料** 本資料には、個々のパラメータの詳しい説明が記載されています。本説明書は、全ライフサイクルにわたって本機器を使用し、特定の設定を行う人のために用意されたものです。
安全上の注意事項（XA）	認証に応じて、安全上の注意事項（XA）が機器に付属します。安全上の注意事項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。
機器固有の補足資料（SD/FY）	関連する補足資料に記載される指示を常に厳守してください。補足資料は、機器資料に付随するものです。

71639669

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation