



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

技術仕様書

iTEMP[®] Pt100 TMT187

ヘッド温度伝送器

センサヘッド Form B 取付け対応 Pt100 用



アプリケーション

- 固定の測定範囲を有する本温度伝送器は、Pt100 入力信号をスケーリング可能な 4 ~ 20 mA アナログ出力信号に変換します。

特長

- Pt100 用の固定測定範囲
- 2 線式テクノロジー、4 ~ 20 mA アナログ出力
- 周囲温度の全範囲で高い精度
- センサ破損または短絡が発生した場合は NAMUR NE 43 準拠のエラー情報
- NAMUR NE 21、CE 準拠の電磁適合性 (EMC)
- 防爆認定
EN 50281-1、CSA、FM に準拠する ATEX Ex ia および防塵仕様
- 電氣的絶縁



機能とシステム構成

測定原理	工業用温度計測用入力信号の電子信号の収集および変換
計測システム	ヘッド温度伝送器 iTEMP® Pt100 TMT187 は 2 線式伝送器であり、アナログ出力と Pt100 用の測定入力（2 線、3 線、または 4 線式接続）を備えています。

入力値

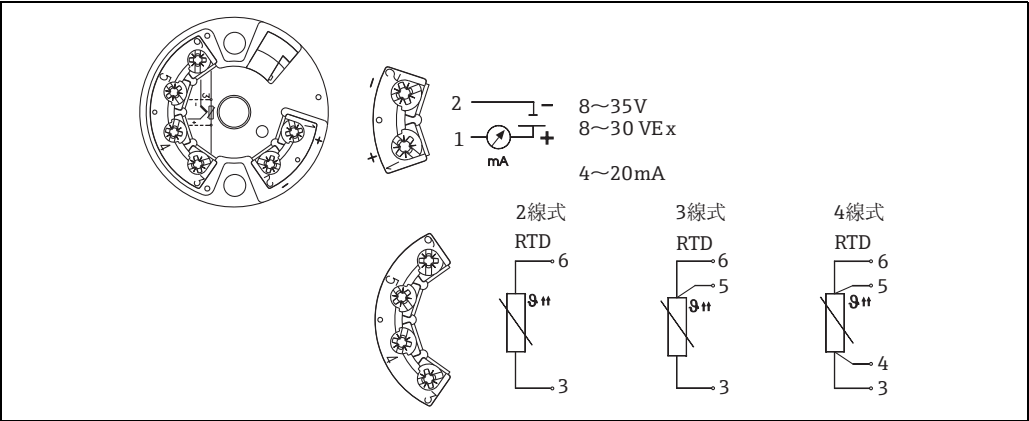
測定変数	温度													
測定範囲	用途に応じて、各種の測定範囲をご注文いただけます（「製品構成」を参照）。													
入力タイプ	<table><tr><th>入力</th><th>名称</th><th>測定範囲限界</th><th>最小スパン</th></tr><tr><td rowspan="2">測温抵抗体 (RTD)</td><td>Pt100、 IEC 751 準拠</td><td>-200 ～ 850 ℃ (-328 ～ 1562 ℉)</td><td>10 K (18 ℉)</td></tr><tr><td colspan="3"> ■ 接続タイプ：2、3 または 4 線式接続 ■ ケーブル抵抗：ケーブルあたり最大 11 Ω のセンサケーブル抵抗 ■ センサ電流：≤ 0.6 mA </td></tr></table>			入力	名称	測定範囲限界	最小スパン	測温抵抗体 (RTD)	Pt100、 IEC 751 準拠	-200 ～ 850 ℃ (-328 ～ 1562 ℉)	10 K (18 ℉)	■ 接続タイプ：2、3 または 4 線式接続 ■ ケーブル抵抗：ケーブルあたり最大 11 Ω のセンサケーブル抵抗 ■ センサ電流：≤ 0.6 mA		
入力	名称	測定範囲限界	最小スパン											
測温抵抗体 (RTD)	Pt100、 IEC 751 準拠	-200 ～ 850 ℃ (-328 ～ 1562 ℉)	10 K (18 ℉)											
	■ 接続タイプ：2、3 または 4 線式接続 ■ ケーブル抵抗：ケーブルあたり最大 11 Ω のセンサケーブル抵抗 ■ センサ電流：≤ 0.6 mA													

出力値

出力信号	アナログ 4 ~ 20 mA
アラーム時の信号	■ 測定範囲を下回った場合： 3.8 mA まで直線的に減少 ■ 測定範囲を超過した場合： 20.5 mA まで直線的に増加 ■ センサ破損、センサ短絡： ≥ 21.0 mA (> 21.5 mA を保証)
負荷	最大 (V _{電源} - 8V) / 0.025 A (電流出力)
リニアライズ / 伝送特性	温度にリニア
電氣的絶縁	U = AC 2 kV (入力 / 出力)
必要誘導電流	≤ 3.5 mA
電流制限	≤ 25 mA
スイッチオンの遅延	4 秒 (電源投入時 I _a = 3.8 mA)

電源

電気接続



温度伝送器の端子割当て

供給電圧

$U_b = 8 \sim 35 \text{ V}$ 、逆極性保護

残留リップル

許容残留リップル $U_{ss} \leq 5 \text{ V}$ ($U_b \geq 13 \text{ V}$ 時)、 $f_{max.} = 1 \text{ kHz}$

精度

応答時間

1 秒

基準動作条件

校正温度： $+23 \text{ }^\circ\text{C}$ ($73.4 \text{ }^\circ\text{F}$) $\pm 5 \text{ K}$ ($9 \text{ }^\circ\text{F}$)

測定誤差

	名称	精度 ¹⁾
測温抵抗体 RTD	Pt100	0.2 K (0.36 $^\circ\text{F}$) または 0.08%

1) % は設定スパンに対応。高い方の値が有効。

供給電圧の影響

- 24 V からの偏差 $\leq \pm 0.01\%/V$
% はフルスケール値に対応。

周囲温度の影響 (温度ドリフト)

- Pt100 測温抵抗体：
 $T_d = \pm (15 \text{ ppm/K} * (\text{フルスケール値} + 200) + 50 \text{ ppm/K} * \text{設定測定範囲}) * \Delta \vartheta$
 $\Delta \vartheta$ = 基準動作条件からの周囲温度の偏差

負荷の影響

- $\pm 0.02\%/100 \Omega$
値はフルスケール値に対応

長期安定性

- $\leq 0.1 \text{ K/年}$ または $\leq 0.05\%/年$
基準動作条件下での値。% は設定スパンに対応。高い方の値が有効。

設置条件

設置方法

取付方向：
制限なし

取付位置：
接続ヘッドは DIN 43 729 Form B に準拠、TAF 10 フィールドハウジング

環境条件

周囲温度

-40 ~ +85 °C (-40 ~ 185 °F) 危険場所で使用する場合は防爆認定を参照

保管温度

-40 ~ +100 °C (-40 ~ 212 °F)

気候クラス

IEC 60 654-1、クラス C に準拠

保護等級

IP00/ IP66 取付時

耐衝撃性および耐振動性

4g / 2 ~ 150 Hz、IEC 60 068-2-6 に準拠

電磁適合性 (EMC)

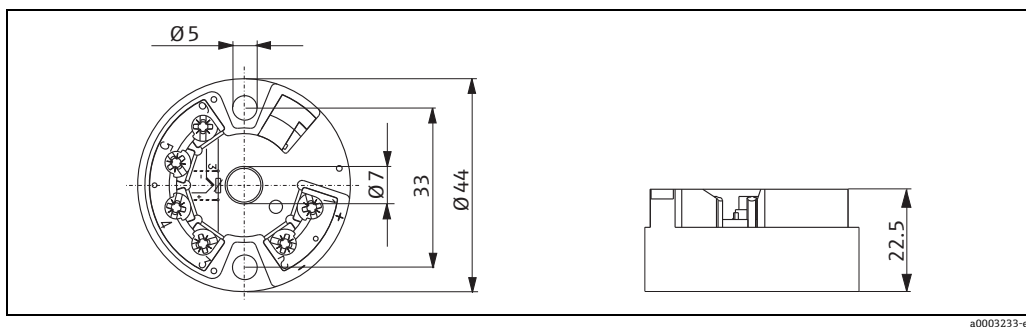
干渉波の適合性と干渉波の放出は EN 61 326-1 (IEC 1326) および NAMUR NE 21 に準拠

結露

許容可能

構造

外形寸法



単位 mm (inch)

質量

約 40 g (1.41 oz)

材質

ハウジング : PC、封入材 : PUR

端子

最大 1.75 mm² (16 AWG) のケーブル、固定型ネジ

表示部および操作部

表示部	本機器に表示部はありません。
操作部	本機器に操作部はありません。

認証と認定

CE マーク	本機器は EC 指令の法的必要条件を満たしています。Endress+Hauser は本機器が試験に合格したことを、CE マークの貼付により保証いたします。
危険場所認定	防爆仕様（ATEX、CSA、FM など）の詳細については、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。危険場所に関するデータはすべて、別冊の防爆資料に記載されています。必要な場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にコピーをご請求ください。
その他の規格およびガイドライン	■ IEC 60529 : ハウジングの保護等級 (IP コード) ■ IEC 61010 : 測定、制御、および実験用電気機器の安全要件 ■ IEC 1326 : 電磁適合性 (EMC 要件) ■ NAMUR 化学工業における測定および制御技術の標準化作業部会 (www.namur.de)
UL 認定	UL 3111-1 の UL 認定コンポーネント
GL 認定	GL Germanische Lloyd 船級認定

注文情報

製品構成		iTEMP® Pt100 TMT187 ヘッド伝送器 温度測定用、アナログ出力 4 ～ 20 mA、2 線式テクノロジー、電気的絶縁、NAMUR NE 43 準拠のフェールセーフモード、DIN 43729 準拠の Form B ヘッドに取付け、UL 認定、船級認定 GL	
		認証：	
	A	非危険場所用バージョン、UL 認定、船級認定 GL	
	B	ATEX II1G EEx ia IIC T4/T5/T6	
	C	FM IS, Class I, Div.1+2, Group A,B,C,D	
	D	CSA IS, Class I, Div.1+2, Group A,B,C,D	
	E	ATEX II3G EEx nA II T4/T5/T6	
	F	ATEX II3D	
	G	ATEX II1G EEx ia IIC T6, II3D	
	H	ATEX II3G EEx nA IIC T6, II3D	
	I	FM+CSA IS, NI, Class I, Div. 1-2, Group A, B, C, D	
	J	CSA 一般仕様	
		接続タイプ：	
	2	RTD 2 線式	
	3	RTD 3 線式	
	4	RTD 4 線式	
		温度センサ：	
	1	Pt100 (-200 ～ 850 °C、-328 ～ 1562 °F、最小スパン 10 K、18 °F)	
TMT187-	1	⇒ オーダーコード (パート 1)	

					測定範囲：
				BA	範囲 -50 ～ 100 °C (-58 ～ 212 °F)
				BB	範囲 -50 ～ 200 °C (-58 ～ 392 °F)
				CA	範囲 -40 ～ 60 °C (-40 ～ 140 °F)
				DA	範囲 -30 ～ 60 °C (-22 ～ 140 °F)
				DB	範囲 -30 ～ 150 °C (-22 ～ 302 °F)
				DC	範囲 -30 ～ 70 °C (-22 ～ 158 °F)
				DD	範囲 -30 ～ 170 °C (-22 ～ 338 °F)
				DE	範囲 -10 ～ 200 °C (14 ～ 392 °F)
				EA	範囲 -20 ～ 20 °C (-4 ～ 68 °F)
				EB	範囲 -20 ～ 60 °C (-4 ～ 140 °F)
				EN	範囲 -10 ～ 40 °C (14 ～ 104 °F)
				FC	範囲 0 ～ 50 °C (32 ～ 122 °F)
				FE	範囲 0 ～ 100 °C (32 ～ 212 °F)
				FG	範囲 0 ～ 150 °C (32 ～ 302 °F)
				FH	範囲 0 ～ 200 °C (32 ～ 392 °F)
				FI	範囲 0 ～ 250 °C (32 ～ 482 °F)
				FJ	範囲 0 ～ 300 °C (32 ～ 575 °F)
				FK	範囲 0 ～ 400 °C (32 ～ 752 °F)
				FL	範囲 0 ～ 500 °C (32 ～ 932 °F)
				FO	範囲 0 ～ 160 °C (32 ～ 320 °F)
				OA	範囲 40 ～ 90 °C (104 ～ 194 °F)
					追加オプション：
				A	標準
				B	校正作業証明、6点
TMT187			1		⇒ オーダーコード (完全)

アクセサリ

本機器にはアクセサリは必要ありません。

関連資料

- 簡易取扱説明書「iTEMP® Pt100 & TC TMT187/188」(KA120R/09/a3)
- 防爆補足資料：ATEX 安全上の注意事項
 - II1G (XA004R/09/a3)
 - II3G (XA010R/09/a3)
 - II3D (XA026R/09/a3)

www.addresses.endress.com