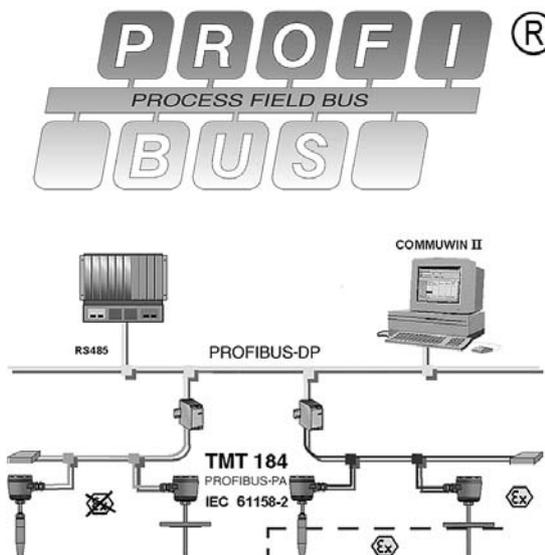


Informazioni tecniche

iTEMP[®] PA TMT184

Trasmittitore di temperatura da testa con interfaccia PROFIBUS-PA[®]. Alimentazione e comunicazione digitale mediante PROFIBUS-PA[®], per installazione su testa del sensore Forma B.

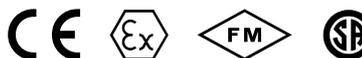


Caratteristiche di rilievo

- Programmabile universalmente per diversi segnali in ingresso mediante PROFIBUS-PA[®]
- DIP switch per impostazione indirizzi
- Elevata precisione in tutti i campi di temperatura ambiente
- EMC secondo NAMUR NE 21, CE
- Certificazione:
 - ATEX Ex ia (modello FISCO)
 - e polveri zona 22 in conformità con EN 50281-1
 - FM IS
 - CSA IS
- PROFIBUS-PA[®] Profilo V3.0
- Isolamento galvanico
- Adattamento della curva del sensore
- Impostazioni dell'indirizzo specifico del cliente o setup esteso (vedere Questionario, pag. 6)

Applicazioni

- Applicato in ambiente PROFIBUS-PA[®], il fieldbus delle industrie di processo, uno standard aperto conforme a EN 50170 e IEC 61158-2
- Trasmittitore di temperatura da testa con protocollo PROFIBUS-PA[®] per la conversione di diversi segnali in ingresso in un segnale in uscita digitale
- Ingresso:
 - Termoresistenza (RTD)
 - Termocoppia (TC)
 - Trasmittitore di resistenza (Ω)
 - Trasmittitore di tensione (mV)
- Funzionamento, visualizzazione e manutenzione facili e veloci mediante l'uso di un PC direttamente dal pannello di controllo, ad es. utilizzando il software operativo COMMWIN II, FieldCare, Simatic PDM o AMS



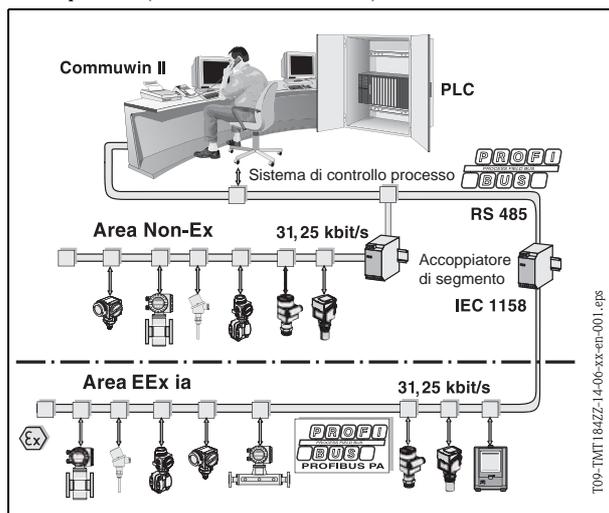
Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Misura e conversione elettronica di segnali in ingresso nella misura di temperatura in ambito industriale.

Sistema di misura

Il trasmettitore di temperatura da testa iTEMP[®] PA TMT184 è un trasmettitore bifilare con ingressi di misura per termoresistenze e trasmettitori di resistenza per connessioni a 2, 3 o 4 fili, termocoppie e trasmettitori di tensione. I campi di applicazione comprendono la misura e la regolazione per il controllo di processo. La configurazione del TMT184 viene eseguita con il protocollo PROFIBUS-PA[®] in abbinamento ad un software operativo per PC (ad es. COMMUWIN II).



PROFIBUS-PA[®] è uno standard per bus di campo aperti conforme alle norme EN 50170 e IEC 61158-2, appositamente progettato in base ai requisiti delle industrie di processo. Nel caso più semplice, un circuito di misura completo è composto da un TMT184 installato su un sensore di temperatura, un accoppiatore di segmento, una resistenza di connessione PROFIBUS-PA[®], un PLC o un PC con un software operativo. Il numero massimo di trasmettitori collegabili ad ogni segmento del bus è determinato dal consumo del trasmettitore, dalla potenza massima dell'accoppiatore di segmento e dalla lunghezza di bus necessaria.

Solitamente:

- max. 9 TMT184 per segmento di bus in un'area a rischio di esplosione EEx.
- max. 32 TMT184 per segmento di bus in un'area sicura.

Per informazioni più dettagliate sulla progettazione consultare il Manuale di funzionamento BA034S/04/en. Vedere »Ulteriore documentazione« a pagina 8.

Valori in ingresso

Valore misura

Temperatura (trasmissione della temperatura lineare), resistenza e tensione.

Campo di misura

Il trasmettitore consente di eseguire misure in vari campi di misura, a seconda della connessione del sensore e del segnale di ingresso.

Tipo di ingresso

	Tipo	Campo di misura
Termoresistenza (RTD)	Pt100 Pt500 Pt1000 secondo IEC 751	-200 ... 850 °C -200 ... 250 °C -200 ... 250 °C
	Ni100 Ni500 Ni1000 secondo DIN 43760	-60 ... 250 °C -60 ... 150 °C -60 ... 150 °C
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modalità di connessione: connessione a 2, 3 o 4 fili ■ Nel caso di un circuito bifilare, possibilità di compensazione via software della resistenza del cavo (0 ... 30 Ω) ■ Nel caso della connessione a 3 o 4 fili, resistenza max. del sensore fino a 11 Ω per anima ■ Corrente del sensore: ≤0,2 mA 	

Trasmittitore resistenza	Resistenza (Ω)	10 ... 400 Ω 10 ... 2000 Ω
Termocoppia (TC)	B (PtRh30-PtRh6) C (W5Re-W26Re) ^I D (W3Re-W25Re) ^I E (NiCr-CuNi) J (Fe-CuNi) K (NiCr-Ni) L (Fe-CuNi) ^{II} N (NiCrSi-NiSi) R (PtRh13-Pt) S (PtRh10-Pt) T (Cu-CuNi) U (Cu-CuNi) ^{II} secondo IEC 584 parte 1	0 ... +1820 °C 0 ... +2320 °C 0 ... +2495 °C -270 ... +1000 °C -210 ... +1200 °C -270 ... +1372 °C -200 ... +900 °C -270 ... +1300 °C -50 ... +1768 °C -50 ... +1768 °C -270 ... +400 °C -200 ... +600 °C
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compensazione giunto freddo: interna (Pt100) ■ Precisione giunto freddo: ± 1 K 	
Trasmittitore di tensione (mV)	Trasmittitore di millivolt (mV)	-10 ... 75 mV

I. Secondo ASTM E988

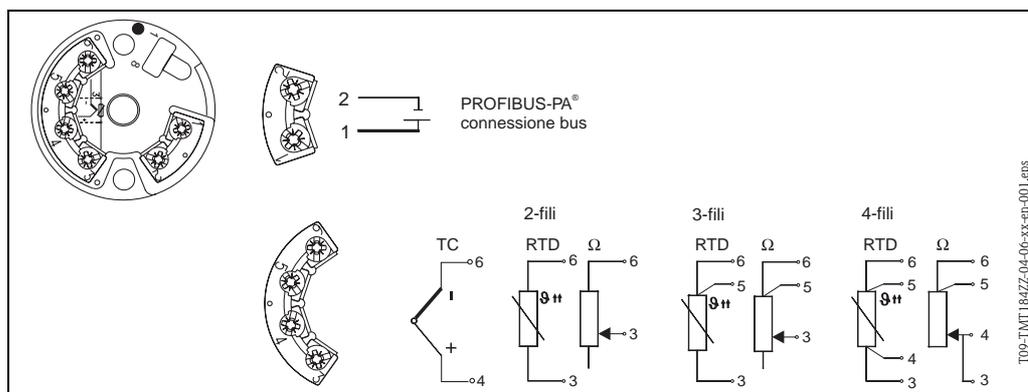
II. Secondo DIN 43710

Valori di uscita

Segnale di uscita	Trasmissione di dati fisici (Physical Layer Type): Interfaccia Fieldbus secondo IEC 61158-2
Segnale di guasto	Messaggio di stato secondo specifica PROFIBUS-PA [®] Profilo V3.0
Isolamento galvanico	2 kV c.a.
Filtro	Filtro digitale 1° grado: 0 ... 100 s
Consumo di corrente	10 mA \pm 1 mA
Corrente di errore	0 mA
Ritardo di accensione	~ 10 s
Velocità di trasmissione dati	31,25 kBit/s, modalità tensione
Codice segnale	Manchester II

Alimentazione ausiliaria

Connessione elettrica



Layout morsetti del trasmettitore da testa

Alimentazione

 $U_D = 9 \dots 30 \text{ V c.c.}$ area non Ex, con protezione di polarità

 $U_D = 9 \dots 17,5 \text{ V c.c.}$ area Ex, con protezione di polarità

Precisione

Tempo di risposta

1 s

Condizioni di riferimento

Temperatura di calibrazione: $+25 \text{ °C} \pm 5 \text{ K}$

Errore di misura massimo

	Tipo	Accuratezza della misura
Termoresistenza RTD	Pt100, Ni100	0,15 K
	Pt500, Ni500	0,5 K
	Pt1000, Ni1000	0,3 K
Termocoppia TC	K, J, T, E, L, U	tipo 0,5 K
	N, C, D	tipo 1,0 K
	S, B, R	tipo 2,0 K

	Accuratezza della misura	Campo di misura
Trasmettitore di resistenza (Ω)	$\pm 0,1 \Omega$ $\pm 1,5 \Omega$ o 0,12%	10 ... 400 Ω 10 ... 2000 Ω
Trasmettitore di tensione (mV)	$\pm 20 \mu\text{V}$	-10 ... 75 mV

Influenza della temperatura ambiente (deriva della temperatura)

Termoresistenza (RTD):

$$T_d = \pm 15 \text{ ppm/K} \cdot \text{max. campo di misura} \cdot \Delta \vartheta$$

Termometro a resistenza Pt100:

$$T_d = \pm 15 \text{ ppm/K} \cdot (\text{valore di fondo scala campo di misura} + 200) \cdot \Delta \vartheta$$

Termocoppia (TC):

$$T_d = \pm 50 \text{ ppm/K} \cdot \text{max. campo di misura} \cdot \Delta \vartheta$$

 $\Delta \vartheta$ = Deviazione della temperatura ambiente dalle condizioni operative di riferimento.

Stabilità a lungo termine

 $\leq 0,1\text{K/anno}^1$

1. In condizioni di riferimento

Influenza del punto di riferimento interno

Pt100 DIN IEC 751 Kl. B (punto di misura di riferimento interno per termocoppie TC)

Condizioni applicative (condizioni di installazione)**Suggerimenti per l'installazione**

- Angolo di installazione:
Nessun limite
- Installazione:
Testa di connessione secondo DIN 43 729 Forma B; Custodia da campo TAF 10

Condizioni applicative (condizioni ambientali)**Temperatura ambiente**

-40 ... +85 °C (per aree pericolose vedere la certificazione Ex)

Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +100 °C

Classe climatica

Secondo EN 60 654-1, Classe C

Condensazione

Consentita

Grado di protezione

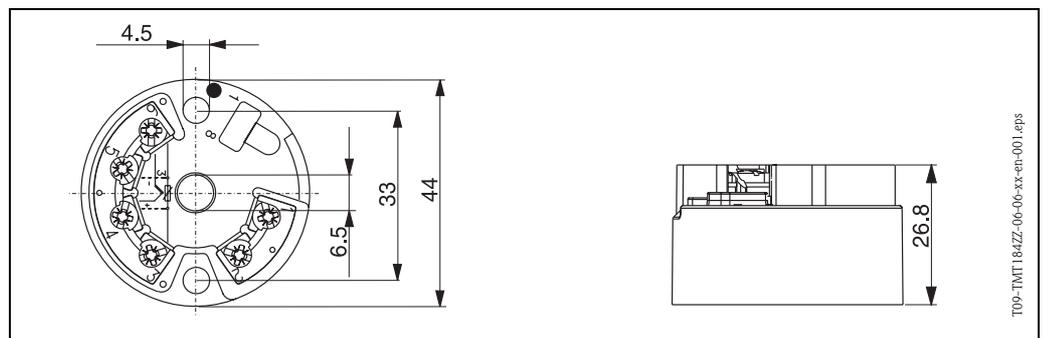
IP 00, IP 66 installato

Protezione contro urti e vibrazioni

4g / 2 ... 150 Hz secondo IEC 60 068-2-6

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Immunità alle interferenze ed emissione di interferenza in conformità a EN 61 326-1 (IEC 1326) e NAMUR NE 21

Struttura meccanica**Dimensioni**

Dimensioni del trasmettitore da testa in mm

Peso

50 g ca.

Materiali

Custodia del trasmettitore:
PC
Materiale isolante:
PUR

MorsettiCavo fino a max. 1,75 mm² (viti imperdibili)

Struttura dell'ordine

Trasmittitore da testa iTEMP® PA TMT184			
Programmabile universalmente termoresistenza, termocoppia, trasmettitore di resistenza e di tensione; alimentazione e comunicazione mediante tecnologia bifilare in conformità con IEC 61158-2. PROFIBUS-PA® Profilo V3.0; consumo di corrente max. 11 mA; Blocco uscita per il display PROFIBUS-PA®; per installazione in testa di collegamento Forma B DIN 43729.			
Certificazione			
A			Versione per area sicura
B			ATEX II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6
C			FM IS, Classe I, Div. 1+2, Gruppo A, B, C, D
D			CSA IS, Classe I, Div. 1+2, Gruppo A, B, C, D
E			ATEX II 3G EEx nA IIC T4/T5/T6
F			ATEX II 3D
G			ATEX II 1G EEx ia IIC T6, II3D
H			ATEX II 3G EEx nA IIC T6, II3D
Configurazione delle connessioni del trasmettitore			
A			Configurazione di fabbrica a tre fili
3			RTD (trifilare)
4			RTD (quadrifilare)
2			RTD (bifilare)
1			Termocoppia (TC)
Configurazione del sensore di temperatura			
A			Configurazione di fabbrica Pt100
1			Pt100
2			Ni100
3			Pt500
4			Ni500
5			Pt1000
6			Ni1000
7			Trasmittitore di resistenza 10 ... 400 Ohm
8			Trasmittitore di resistenza 10 ... 2000 Ohm
B			Tipo B
C			Tipo C
D			Tipo D
E			Tipo E
J			Tipo J
K			Tipo K
L			Tipo L
N			Tipo N
R			Tipo R
S			Tipo S
T			Tipo T
U			Tipo U
V			Trasmittitore di tensione -10 ... 75 mV
Configurazione			
A			Impostazione di fabbrica standard [Pt100/trifilare/indiriz. 126]
B			Tipo di sensore e indirizzo bus specifici del Cliente
C			Impostazioni avanzate TC specifiche del cliente (ved. questionario)
D			Impostazioni avanzate RTD specifiche del cliente (ved. questionario)
Modello			
A			DIP switch (indirizzo bus)
C			DIP switch (indirizzo bus) + Certificato di calibrazione in fabbrica, 6 punti di test
E			DIP switch (indirizzo bus), sostituzione TMD 834
TMT184-			← Codice d'ordine

Accessori

Gli accessori per l'installazione sono presenti nel materiale fornito.

Ulteriore documentazione

- Brochure "Misura della temperatura" (FA006T/09/en)
- Competence Brochure "Automazione di processo PROFIBUS con tecnologia digitale fieldbus" (CP005S/04/en)
- Istruzioni di funzionamento iTEMP® PA TMT184 (BA115R/09/a3)
- Documentazione Ex supplementare:
 - ATEX II 1G: XA 008R/09/a3,
 - ATEX II 3G: XA 012R/09/a3,
 - ATEX II 3D: XA 028R/09/a3,
 - FM, CSA, ecc.
- Istruzioni di funzionamento 'Guida per progettazione e messa in marcia PROFIBUS DP/PA' (BA034S/04/en)

In Internet: www.endress.com

⇒Prodotti ⇒Prodotti, Servizi, Soluzioni ⇒Soluzioni ⇒Integrazione di Sistema⇒PROFIBUS

Soggetto a modifiche

Sede Italiana

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation