

Informazioni tecniche

iTEMP TMT80

Trasmettitore universale di temperatura da testa
per termoresistenze e termocoppie
Programmabile da PC



Applicazioni

- Trasmettitore di temperatura da testa programmabile da PC (PCP) per la conversione di diversi segnali di ingresso in un segnale di uscita analogico 4 ... 20 mA scalabile
- Per termoresistenze (RTD) e termocoppie (TC)
- Configurazione del dispositivo mediante PC con kit di configurazione e software per PC

Vantaggi

- Alimentazione a 2 fili, uscita analogica 4 ... 20 mA
- Segnalazione di guasto in caso di rottura o cortocircuito del sensore, regolabile secondo NAMUR NE43
- Conforme ai requisiti EMC secondo NAMUR NE21
- Isolamento galvanico 500 V (ingresso/uscita)
- Regolazione del campo di misura specifico dell'applicazione

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura	Registrazione e conversione elettronica di vari segnali di ingresso in misure industriali di temperatura.
Sistema di misura	Il trasmettitore di temperatura da testa iTEMP TMT80 è un trasmettitore a 2 fili con uscita analogica e un ingresso di misura per termoresistenze con connessione a 2, 3 o 4 fili e termocoppie. Il dispositivo può essere configurato con un kit di configurazione e il software operativo gratuito ReadWin 2000.

Ingresso

Variabile misurata	Temperatura (trasmissione lineare della temperatura)
Campo di misura	Il dispositivo fornisce diversi campi di misura in base alla connessione del sensore e ai segnali di ingresso:

Termoresistenza (RTD) conforme alla norma	Designazione	Soglie del campo di misura	Campo min.
IEC 60751 ($\alpha = 0,00385$)	Pt100 Pt1000	-200 ... +850 °C (-328 ... +1 562 °F) -200 ... +250 °C (-328 ... +482 °F)	10 K (18 °F)
<ul style="list-style-type: none"> Tipo di connessione: connessione a 2, 3 o 4 fili Nel caso di un circuito a 2 fili, è possibile compensare la resistenza del filo (0 ... 20 Ω) Resistenza del cavo: resistenza del filo del sensore fino a 11 Ω max. per filo Corrente al sensore: $\leq 0,6$ mA 			

Termocoppie (TC) secondo la norma	Designazione	Soglie del campo di misura	Campo min.
IEC 60584, Parte 1	Tipo B (PtRh30-PtRh6) (31)	+40 ... +1 820 °C (+104 ... +3 308 °F)	500 K
	Tipo K (NiCr-Ni) (36)	-200 ... +1 372 °C (-328 ... +2 501 °F)	50 K
	Tipo N (NiCrSi-NiSi) (37)	-270 ... +1 300 °C (-454 ... +2 372 °F)	50 K
	Tipo R (PtRh13-Pt) (38)	-50 ... +1 768 °C (-58 ... +3 214 °F)	500 K
	Tipo S (PtRh10-Pt) (39)	-50 ... +1 768 °C (-58 ... +3 214 °F)	500 K
<ul style="list-style-type: none"> Giunto di riferimento interno (Pt100) Precisione del giunto di riferimento: ± 1 K 			

Uscita

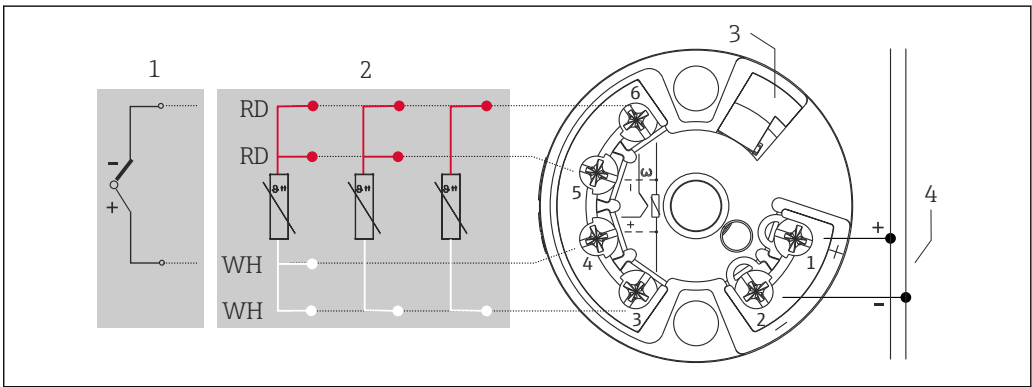
Segnale di uscita	Analogico, 4 ... 20 mA
Segnale di allarme	<ul style="list-style-type: none"> Valore inferiore al valore minimo del campo: Caduta lineare fino a 3,8 mA Valore superiore al valore massimo del campo: Crescita lineare fino a 20,5 mA Rottura del sensore; cortocircuito del sensore ¹⁾: $\leq 3,6$ mA o $\geq 21,0$ mA (se l'impostazione è $\geq 21,0$ mA è garantita una corrente di uscita $\geq 21,5$ mA)
Carico	Max. ($V_{\text{alimentazione}} - 8$ V) / 0,025 A (uscita in corrente)

1) Non per termocoppie

Comportamento in trasmissione	temperatura lineare
Isolamento galvanico	$U = 500\text{ V}_{AC}$ (ingresso/uscita)
Corrente ingresso richiesta	$\leq 3,5\text{ mA}$
Soglia di corrente	$\leq 25\text{ mA}$
Ritardo di attivazione	4 s

Alimentazione

Assegnazione dei morsetti



- 1 Trasmittitore installato nella testa terminale
- 1 Ingresso sensore, TC
- 2 Ingresso sensore, RTD e Ω : 4, 3 e 2 fili
- 3 Connessione del display/interfaccia CDI Service
- 4 Alimentazione

Tensione di alimentazione	$U_b = 8 \dots 35\text{ V}$, protezione contro l'inversione di polarità
Ripple residuo	Ripple residuo ammesso $U_{ss} \leq 3\text{ V}$ a $U_b \geq 15\text{ V}$, $f_{max.} = 1\text{ kHz}$

Caratteristiche operative

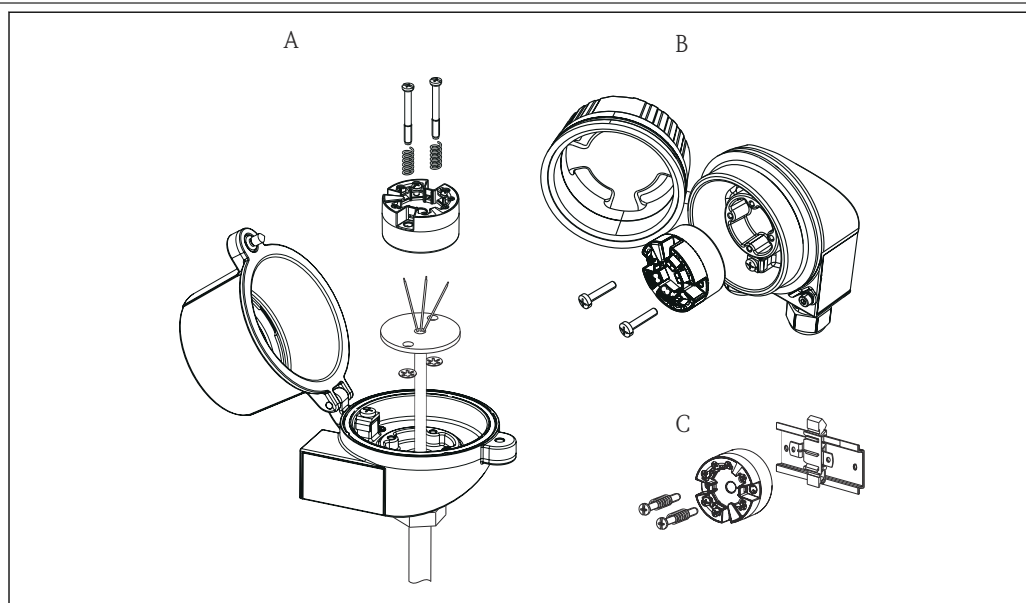
Tempo di risposta	1 s
Condizioni operative di riferimento	<ul style="list-style-type: none">Temperatura di taratura: $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+77\text{ }^{\circ}\text{F}$) $\pm 5\text{ K}$ ($9\text{ }^{\circ}\text{F}$)Tensione di alimentazione: 24 V_{DC}Circuito a 4 fili per regolazione della resistenza
Errore di misura massimo	I dati relativi all'errore di misura sono valori tipici e corrispondono a una deviazione standard di $\pm 3\sigma$ (distribuzione normale), ovvero il 99,8% di tutti i valori misurati raggiunge i valori specificati o valori migliori. I valori percentuali si riferiscono al campo impostato. Si applica il valore più alto.

	Designazione	Accuratezza
Termoresistenza RTD	Pt100, Pt1000	$0,5\text{ K} \pm 0,15\%$
Termocoppie TC	K, N S, B, R	tipicamente $1,0\text{ K} \pm 0,15\%$ tipicamente $2,0\text{ K} \pm 0,15\%$

Effetto della tensione di alimentazione	$\leq \pm 0,01\%/V$ di deviazione rispetto a 24 V ²⁾
Deriva a lungo termine	$\leq 0,1 \text{ K/anno}^3)$ o $\leq 0,05\%/anno^4)$
Influenza della temperatura ambiente	<p>■ Termoresistenza (RTD):</p> $T_d = \pm [(15 \text{ ppm/K} * (\text{valore di fondoscala} - \text{valore di inizio scala})) + (50 \text{ ppm/K} * \text{campo di misura impostato})] * \Delta T$ <p>Esempio di termoresistenza Pt100:</p> $T_d = \pm [(15 \text{ ppm/K} * (850^\circ\text{C} + 200^\circ\text{C})) + (50 \text{ ppm/K} * 100^\circ\text{C})] * 10 \text{ K} = \pm 0,21 \text{ K}$ <p>valore di fondoscala: 850 °C, valore di inizio scala: -200 °C, campo di misura (4 ... 20 mA) configurato = 0 ... +100 °C, deviazione di temperatura $\Delta T = 10 \text{ K}$</p> <p>■ Termocoppia (TC):</p> $T_d = \pm [(50 \text{ ppm/K} * (\text{valore di fondoscala} - \text{valore di inizio scala})) + (50 \text{ ppm/K} * \text{campo di misura impostato})] * \Delta T$ <p>ΔT = deviazione della temperatura ambiente rispetto alla condizione operativa di riferimento (+25 °C (+77 °F) $\pm 5 \text{ K}$ (9 °F)).</p>
Influenza del carico	$\leq \pm 0,02\%/100 \Omega^5)$
Punto di riferimento	Pt100, secondo DIN IEC 60751 Classe B (giunto freddo interno per termocoppie TC)

Installazione

Posizione di montaggio



A0008035

- A Testa terminale conforme a FF DIN EN 43 729, installazione diretta su inserto con ingresso cavo (foro centrale 7 mm (0,28 in))
- B Separata dal processo in custodia da campo
- C Con fermaglio a molla su guida DIN secondo IEC 60715 (TH35)

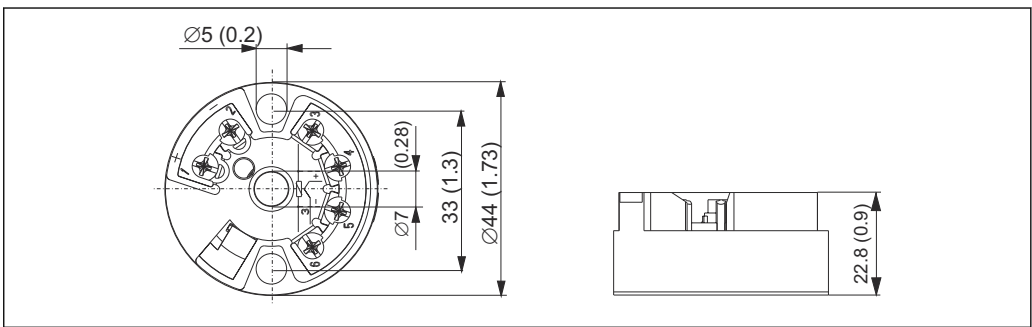
Orientamento	Nessuna limitazione
---------------------	---------------------

- 2) Tutti i dati sono correlati a un valore di fondoscala
- 3) In condizioni operative di riferimento
- 4) % è correlato al campo impostato. È valido il valore più alto.
- 5) Nelle condizioni operative di riferimento

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Umidità	<ul style="list-style-type: none">■ Condensa secondo IEC 60 068-2-33:■ Umidità relativa max.: 95% secondo IEC 60068-2-30
Classe climatica	Secondo IEC 60 654-1, classe C
Grado di protezione	IP 00, se installato nella testa terminale o in una custodia da campo.
Resistenza agli urti e alle vibrazioni	4 g / 2 ... 150 Hz secondo IEC 60 068-2-6
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<p>Conformità CE</p> <p>Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili secondo la serie IEC/EN 61326 e la raccomandazione EMC NAMUR (NE21). Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.</p> <p>Errore di misura massimo <1% del campo di misura.</p> <p>Immunità alle interferenze secondo la serie di norme IEC/EN 61326, requisiti industriali</p> <p>Emissione di interferenza secondo la serie di norme IEC/EN 61326, apparecchiature classe B</p>

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni	 <p>Technical drawing of the transmitter head. The top view shows a circular component with a central hole of diameter 5 mm (0.2 inches). There are four mounting holes around the perimeter, each with a diameter of 7 mm (0.28 inches). The overall diameter of the head is 44 mm (1.73 inches). The side view shows a rectangular profile with a height of 22.8 mm (0.9 inches). The drawing is labeled with dimensions in mm and inches in parentheses.</p> <p>2 Dimensioni del trasmettitore da testa in mm</p>
-----------------------	--

Peso	40 g (1,41 oz) circa
Materiali	<ul style="list-style-type: none">■ Custodia: polycarbonato (PC), secondo lo standard di infiammabilità UL94 HB (HB: Horizontal Burning Test). Morsetti: ottone nichelato e contatti dorati o stagnati.■ Isolante: WEVO PU 403 FP/FL, approvato secondo lo standard di infiammabilità UL94 V0 (V0: Vertical Burning Test)
Morsetti	Morsetti a vite, fili fino a 1,75 mm ² (15 AWG) max. (viti di sicurezza) o 1,5 mm ² (16 AWG) con ferrule all'estremità

Operatività

Funzionalità a distanza

Configurazione con il programma operativo per PC ReadWin 2000

Menu	Parametri configurabili
Impostazioni predefinite	<ul style="list-style-type: none"> Opzioni per il tipo di sensore Tipo di connessione (connessione a 2, 3 o 4 fili) Opzioni per l'unità di misura: °C, °F Soglie del campo di misura (in base al tipo di sensore selezionato) Compensazione della resistenza del filo (0 ... 20 Ω per circuito a 2 fili RTD) Modalità di sicurezza: ≤ 3,6 mA o ≥ 21,0 mA; (se l'impostazione è ≥ 21,0 mA, è garantita una corrente di uscita ≥ 21,5 mA) Punto di zero, offset: -9,9 ... +9,9 K

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali per il prodotto sono disponibili tramite il Configuratore di prodotto all'indirizzo www.endress.com.

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di prodotto.

Accessori

Accessori specifici del dispositivo

- Kit di montaggio per trasmettitore da testa (4 viti, 6 molle, 10 fusibili)
Codice d'ordine: 51001112
- Adattatore per montaggio su guida DIN, clip di fissaggio per guida DIN secondo IEC 60715
Codice d'ordine: 71528231
- Custodia da campo TAF10 per trasmettitore da testa Endress+Hauser, alluminio, IP 66
Codice d'ordine: TAF10

Accessori specifici della comunicazione

- FXA291 Commubox: cavo interfaccia PC, USB, con connettore a 4 pin;
Codice d'ordine: 51516983
- TXU10-AA: software di configurazione ReadWin 2000 e cavo interfaccia PC, USB, con connettore a 4 pin;
Codice d'ordine: TXU10-...

ReadWin 2000 può anche essere scaricato gratuitamente da Internet al seguente indirizzo:
www.endress.com/readwin

Accessori specifici per l'assistenza

Accessori	Descrizione
Applicator	<p>Software per selezionare e dimensionare i misuratori Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calcolo di tutti i dati necessari per individuare il misuratore più idoneo: ad es. perdita di carico, accuratezza o connessioni al processo. Illustrazione grafica dei risultati del calcolo <p>Gestione, documentazione e consultazione di tutti i dati e parametri relativi a un progetto per tutto il ciclo di vita del progetto.</p> <p>Applicator è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mediante Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator Su CD-ROM per installazione su PC.

Configuratore	<p>Product Configurator: strumento per la configurazione dei singoli prodotti</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Dati di configurazione sempre aggiornati▪ A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa▪ Verifica automatica dei criteri di esclusione▪ Generazione automatica del codice d'ordine e salvataggio in formato PDF o Excel▪ Possibilità di ordinare direttamente nell'Online Shop di Endress+Hauser <p>Il Configuratore di prodotto è disponibile sul sito Endress+Hauser: www.it.endress.com -> Fare clic su "Corporate" -> Selezionare il paese -> Fare clic su "Prodotti" -> Selezionare il dispositivo utilizzando i filtri e la casella di ricerca -> Aprire la pagina del prodotto -> Il tasto "Configurare" a destra dell'immagine del dispositivo apre la relativa procedura di configurazione.</p>
W@M	<p>Life Cycle Management per gli impianti</p> <p>W@M comprende varie applicazioni software, utili durante l'intero processo: dalla pianificazione all'acquisizione delle materie prime, all'installazione, alla messa in servizio e all'uso dei misuratori. Sono disponibili tutte le informazioni relative a ogni singolo dispositivo per tutto il suo ciclo di vita, come stato nel dispositivo, parti di ricambio e documentazione specifica.</p> <p>L'applicazione contiene già i dati relativi al dispositivo Endress+Hauser acquistato. Endress+Hauser si impegna inoltre a gestire e ad aggiornare i record di dati.</p> <p>W@M è disponibile:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Via Internet: www.it.endress.com/lifecyclemanagement▪ Su CD-ROM per installazione su PC.

Documentazione supplementare

Istruzioni di funzionamento iTEMP TMT80 (BA00292R)



www.addresses.endress.com
