

# Istruzioni di sicurezza

## iTHERM TMS12

### MultiSens Linear

Termometro multipunto modulare TC e RTD con pozzetto primario (e camera diagnostica)

ATEX/IECEX: Ex db IIC T6 Ga/Gb  
Ex db IIC T6 Gb  
Ex ta/tb IIIC Txxx °C Da/Db  
Ex tb IIIC Txxx °C Db



---

# iTHERM TMS12

## MultiSens Linear

Termometro multipunto modulare TC e RTD con pozzetto primario (e camera diagnostica)

### Indice

Informazioni sulla presente documentazione . . . . .	4
Documentazione integrativa . . . . .	4
Documentazione supplementare . . . . .	4
Certificati del produttore . . . . .	4
Indirizzo del produttore . . . . .	4
Istruzioni di sicurezza . . . . .	5
Istruzioni di sicurezza per applicazioni ignifughe: installazione . . . . .	5
Istruzioni di sicurezza per protezione contro l'innescio della polvere: . . . . .	6
Equalizzazione di potenziale . . . . .	6
Istruzioni di sicurezza: Parete di partizione . . . . .	6
Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche . . . . .	6
Tabelle di temperatura . . . . .	7
Dati connessioni elettriche . . . . .	8

**Informazioni sulla presente documentazione**

 Questa documentazione è stata tradotta in diverse lingue. Giuridicamente vincolante è solo il testo originale inglese.

Il documento tradotto nelle lingue dell'UE è disponibile:

- nell'area di download del sito Endress+Hauser: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- Nel Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features

 Se non ancora disponibile, il documento può essere ordinato.

**Documentazione integrativa**

Il presente documento è parte integrante delle seguenti Istruzioni di funzionamento:

**Documentazione integrativa per iTHERM TMS12**

- Istruzioni di funzionamento: BA01881T
- Informazioni tecniche: TI01399T

**Documentazione supplementare**

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z

La Brochure sulla protezione dalle esplosioni è disponibile:

- Nell'area Download del sito web di Endress+Hauser: [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com) -> Download -> Brochure e cataloghi -> Ricerca di testo: CP00021Z
- Sul CD per i dispositivi con documentazione basata su CD

**Certificati del produttore****Certificato IECEX**

Numero del certificato: IECEX CES 13.0026X

Allegando il numero di certificato si certifica la conformità alle seguenti norme (a seconda della versione del dispositivo)

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-1:2014
- IEC 60079-26:2014
- IEC 60079-31:2013

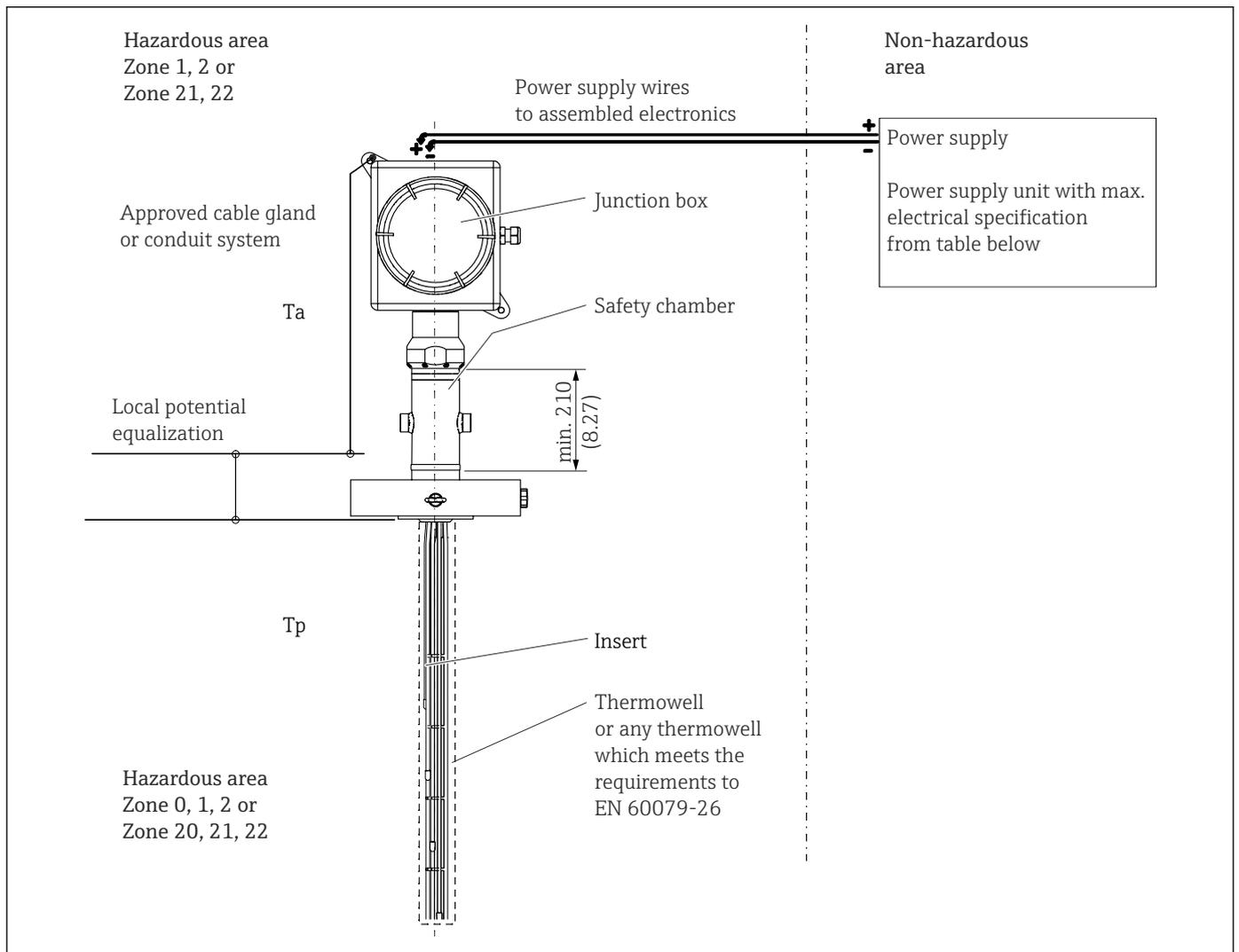
**Certificato ATEX**

Numero del certificato: CESI 13 ATEX 042X

**Indirizzo del produttore**

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG  
Obere Wank 1  
87484 Nesselwang, Germania

## Istruzioni di sicurezza



A0048689

## Istruzioni di sicurezza per applicazioni ignifughe: installazione

- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate in nelle Istruzioni di funzionamento.
- Installare il dispositivo rispettando le istruzioni del produttore e tutte le norme e le direttive applicabili (ad es. EN/IEC 60079-14).
- Il dispositivo deve essere collegato all'equalizzazione del potenziale locale.
- Occorre usare soltanto gli ingressi cavi indicati al paragrafo 10 della norma EN/IEC 60079-14, paragrafo 16 della norma EN/IEC 60079-0 e paragrafo 13 della norma EN/IEC 60079-1.
- Per connessioni mediante un ingresso conduit approvato a questo scopo, si deve montare l'elemento di tenuta associato direttamente sulla custodia.
- Sigillare i pressacavi di ingresso inutilizzati con tappi di tenuta approvati corrispondenti al tipo di protezione.
- Per l'uso della custodia del trasmettitore ad una temperatura ambiente inferiore a  $-20^{\circ}\text{C}$  occorre usare cavi e ingressi cavi idonei ammessi per questa applicazione.
- Con temperatura ambiente superiore a  $+70^{\circ}\text{C}$ , utilizzare cavi/fili, ingressi cavo e sistemi di tenuta resistenti al calore per  $T_a$  superiore di  $+5\text{ K}$  rispetto all'ambiente circostante.
- Durante il funzionamento, il coperchio deve essere avvitato fino in fondo e il suo fermo di sicurezza deve essere serrato saldamente.
- Il termometro deve essere installato e mantenuto in modo che, anche in caso di improbabile incidente, non si presenti una sorgente di ignizione causata da impatto o attrito tra la custodia e il ferro/acciaio.
- I sensori multipunto devono essere meccanicamente protetti dal pozzetto.
- Il pozzetto deve essere conforme a EN/IEC 60079-26.
- Rispettare le condizioni di processo massime come da istruzioni di funzionamento del produttore.

- Rispettare le istruzioni di sicurezza dei trasmettitori impiegati.
- Installare il dispositivo in modo da escludere la possibilità di qualsiasi danno meccanico o attrito. Le custodie delle teste di connessione dei dispositivi, se realizzate in lega leggera in alluminio, devono essere installate in modo da evitare il rischio di innesco in caso di urto o attrito. Prestare particolare attenzione alle condizioni di flusso e ai raccordi del serbatoio.
- Rispettare la distanza minima di sicurezza di 210 mm tra testa di connessione e connessione al processo per attenuare l'effetto della conduzione termica attraverso il corpo del termometro (come mostrato in figura).
- Eventuali componenti danneggiati possono essere sostituiti o riparati **soltanto** dal costruttore, tranne in caso di espressa autorizzazione rilasciata dallo stesso. È vietata l'ulteriore lavorazione della scatola di derivazione.
- Come regola generale, prima di ciascun intervento o manutenzione su componenti elettrici o meccanici dell'impianto occorre disinserire l'alimentazione elettrica all'impianto.

#### AVVISO

##### Atmosfera esplosiva

- ▶ Non aprire il collegamento elettrico del circuito di alimentazione in un'atmosfera esplosiva. Utilizzare esclusivamente parti di ricambio approvate che siano correttamente contrassegnate con lo stesso tipo di protezione e con numero di approvazione TMS12.

#### Istruzioni di sicurezza per protezione contro l'innesco della polvere:

- Attenersi alle Istruzioni di installazione e di sicurezza riportate in nelle Istruzioni di funzionamento.
- Installare il dispositivo rispettando le istruzioni del produttore e tutte le norme e le direttive applicabili (ad es. EN/IEC 60079-14).
- Sigillare saldamente gli ingressi cavo con pressacavi certificati (min. IP6X) IP6X in conformità a IEC 60529.
- I pressacavi in dotazione in base al codice opzione sono idonei per pressacavi certificati ATEX/IECEx Ex con un intervallo di temperature di  $-50 \dots +110 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- Il dispositivo deve essere collegato all'equalizzazione del potenziale locale.
- Con temperatura ambiente superiore a  $+70 \text{ }^\circ\text{C}$ , utilizzare cavi/fili, ingressi cavo e sistemi di tenuta resistenti al calore per  $T_a$  superiore di  $+5 \text{ K}$  rispetto all'ambiente circostante.
- Rispettare la distanza minima di sicurezza di 210 mm tra testa di connessione e connessione al processo per attenuare l'effetto della conduzione termica attraverso il corpo del termometro (come mostrato in figura).
- Lutente deve pulire regolarmente la superficie esterna della custodia per impedire la formazione e il deposito sulla stessa di strati di polvere (lo spessore massimo ammesso della polvere è di 5 mm).
- Il grado di protezione IP66 è garantito soltanto se il coperchio è dotato di un'appropriata guarnizione O-ring e dopo ogni apertura occorrerà verificare l'integrità di tale guarnizione.

#### AVVERTENZA

##### Atmosfera esplosiva

- ▶ In atmosfere esplosive, non aprire il dispositivo quando è alimentato (durante il funzionamento garantire come minimo un livello di protezione IP6x per la custodia).

#### Equalizzazione di potenziale

Il dispositivo deve essere collegato all'equalizzazione del potenziale locale.

#### Istruzioni di sicurezza: Parete di partizione

Installare il termometro in una parete di partizione conforme a EN/IEC 60079-26 rispetto alla sua applicazione definitiva.

#### Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche

- Il termometro deve essere installato e mantenuto in modo che, anche in caso di improbabile incidente, non si presenti una sorgente di ignizione causata da impatto o attrito tra la custodia e il ferro/acciaio.
- All'installazione e messa in servizio del dispositivo, adottare le opportune precauzioni per evitare cariche elettrostatiche del cavo di collegamento.
- Si devono usare soltanto pressacavo (o altri accessori) certificati secondo EN/IEC 60079-0 ed EN/IEC 60079-1. Il sistema di ingresso cavo deve essere conforme alla clausola 10 di EN/IEC 60079-14 e/o alle norme e leggi locali.

- Di norma, la lunghezza complessiva di ciascun elemento termico installato all'interno del dispositivo non deve superare 75 m per termocoppie singole, 37,5 m per quelle doppie e 25 m per quelle triple.
- All'installazione del dispositivo, gli accessori impiegati (ad esempio, pressacavi, ecc.) devono essere certificati in conformità agli standard IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31 e inoltre in alcuni casi allo standard IEC/EN 60079-7, in modo da offrire un grado di protezione almeno pari a quello della scatola di derivazione. Per la scelta del corretto sistema di ingresso cavo, fare riferimento a IEC/EN 60079-14 (ultima revisione) e/o alla normativa e alle leggi nazionali.
- La separazione tra Zona 0/20 e Zona 1/21 deve essere conforme ai requisiti della norma EN/IEC 60079-26.
- Il dispositivo deve essere collegato allo stesso equipotenziale locale in almeno un punto (in alternativa attraverso la scatola di derivazione o sulla connessione al processo).
- La larghezza dei giunti ignifughi è superiore a quelle indicate nelle tabelle della norma EN/IEC 60079-1.
- È preferibile usare dispositivi associati con isolamento galvanico tra i circuiti a sicurezza intrinseca e quelli non a sicurezza intrinseca.
- La separazione tra Zona 0/20 e Zona 1/21 deve essere conforme ai requisiti della norma IEC/EN 60079-26.
- Il dispositivo deve essere collegato allo stesso equipotenziale locale in almeno un punto (in alternativa attraverso la scatola di derivazione o sulla connessione al processo).
- La larghezza dei giunti ignifughi è superiore a quelle indicate nelle tabelle della norma IEC/EN 60079-1.
- Per l'uso di custodie in ambienti con atmosfera esplosiva a causa della presenza di polvere combustibile, occorre adottare le seguenti precauzioni: per evitare l'accumulo di polvere sulle superfici, l'utente deve pulire regolarmente le custodie.
- Non è ammesso l'uso di batterie all'interno delle armature dei dispositivi.
- La temperatura ambiente  $T_a$  in corrispondenza della connessione al processo sulla custodia non può superare 110 °C.

### Tabelle di temperatura

Tipo	Trasmettitori montati	Classe di temperatura	Dati elettrici
TMS12	TMT18x, TMT8x, TMT11x, TMT12x TMT162, TMT142	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
		T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
		T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$
	senza elettronica (morsettiera)	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
		T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
		T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T3/T200 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T2/T300 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$
		T1/T450 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +110\text{ °C}$

Per ulteriori informazioni, consultare il documento n. 10000012079, 10000012080 e 10000012081.

Tipo	Classe di temperatura/ Temperatura superficiale massima	Campo di temperature di processo <sup>1)</sup>
TMS12	T6/T85 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
	T5/T100 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
	T4/T135 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +120\text{ °C}$
	T3/T200 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +185\text{ °C}$
	T2/T300 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +285\text{ °C}$
	T1/T450 °C	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +435\text{ °C}$

1) Pressione di processo massima, vedere le relative Informazioni tecniche.

**Temperatura ambiente:**

La temperatura ambiente minima è  $T_a \geq -50\text{ °C}$  (a seconda della custodia e dell'apparecchiatura impiegate)

Temperature ambiente ammesse (queste condizioni sono valide per tutte le possibili configurazioni del termometro).

**Dati connessioni elettriche**

Tipo	Trasmettitori montati	Certificato		Dati elettrici
		IECEX	ATEX	
TMS12	TMT182	X	X	$U_b \leq 42\text{ V}_{DC}$ Consumo di corrente $\leq 30\text{ mA}$ (vedere anche i valori nominali del trasmettitore)
	TMT71, TMT72	X	X	
	TMT82	X	X	
	TMT84, TMT85	X	X	
	TMT111, TMT112		X	
	TMT121, TMT122, TMT1, TMT128		X	
	TMT181, TMT187, TMT188		X	
	TMT142	X	X	
	TMT162	X	X	
senza elettronica (morsettiera)	X	X	Installazione a distanza: Corrente di misura $I \leq 1\text{ mA}$	

Categoria	Tipo di protezione (ATEX/IECEX)	Tipo
II 1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TMS12
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	

Dati della testa di connessione (la custodia non deve essere posizionata in zona 0).

---

---





71597112

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---