

Istruzioni di sicurezza

iTHERM TM111

iTHERM TM131

ATEX: 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 TM111

iTHERM TM131

Indice

Informazioni sulla presente documentazione	3
Documentazione integrativa	3
Documentazione supplementare	3
Certificati e dichiarazioni	3
Indirizzo del produttore	4
Istruzioni di sicurezza	4
Istruzioni di sicurezza: installazione della protezione ignifuga	5
Istruzioni di sicurezza: installazione della protezione contro l'innesco della polvere	5
Istruzioni di sicurezza: Parete di partizione	6
Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche	7
Tabelle di temperatura	8
Dati connessioni elettriche	10

**Informazioni
sulla presente
documentazione**

Il numero del documento di queste Istruzioni di sicurezza (XA) deve corrispondere alle informazioni riportate sulla targhetta.

**Documentazione
integrativa**

Tutta la documentazione è disponibile su Internet:
www.endress.com/Deviceviewer
(inserire il numero di serie riportato sulla targhetta).



Se non ancora disponibile, è possibile ordinare una traduzione nelle lingue UE.

Per la messa in servizio del dispositivo, attenersi alle Istruzioni di funzionamento relative al dispositivo:

www.endress.com/<product code>, es. TM131

**Documentazione
supplementare**

Brochure sulla protezione dalle esplosioni: CP00021Z

La brochure sulla protezione dal rischio di esplosione è disponibile su Internet: www.endress.com/Downloads

**Certificati e
dichiarazioni****Certificato IECEx**

Numero del certificato: IECEx DEK 18.0056X

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: DEKRA 18ATEX0103 X

Dichiarazione di Conformità UE

Numero di dichiarazione: EC_00740

La Dichiarazione di Conformità UE è disponibile su Internet:
www.endress.com/Downloads

Certificato UKCA

Numero del certificato: CML 21UKEX11237X

Dichiarazione di conformità UKCA

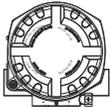
Numero della dichiarazione: UK_00425

Indirizzo del produttore

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

Istruzioni di sicurezza

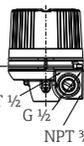
Optional field enclosure, e.g. type TMT162:



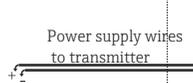
Marking thread:
 N NPT1/2
 M M20x1.5

Optional terminal head, type TA30H:

Marking thread:



No marking means M20x1.5

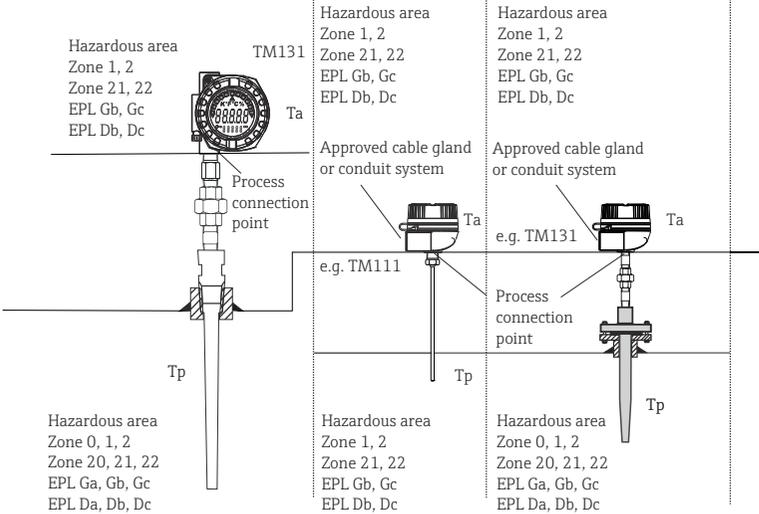


Non-hazardous area

See power supply of transmitter:

$U \leq 42$ VDC
 Current consumption ≤ 30 mA

For remote installation (terminal block)
 Voltage max. 10V DC
 measuring current < 1 mA



A0046875

**Istruzioni di sicurezza:
installazione della protezione ignifuga**

- 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).
- La custodia del termometro deve essere collegata alla linea di equipotenzialità.
- Si devono utilizzare solo gli ingressi filo approvati, come specificato nel paragrafo 10 di IEC/EN 60079-14, paragrafo 16 di IEC/EN 60079-0 e paragrafo 13 di IEC/EN 60079-1.
- Per connessioni mediante un ingresso conduit approvato a questo scopo, si deve montare l'elemento di tenuta associato direttamente sulla custodia.
- Sigillare perfettamente gli ingressi cavo con pressacavi certificati e/o elementi ciechi che abbiano una protezione almeno di tipo Ex db e Ex tb adatta per il Gruppo IIC e IIIC (grado di protezione IP6X).
- In corrispondenza della testa terminale non deve mai essere superata la temperatura ambiente massima Ta specificata.
- Per l'uso della custodia del termometro ad una temperatura ambiente inferiore a -20 °C, occorre usare cavi e ingressi cavi idonei ammessi per questa applicazione.
- Con temperatura ambiente superiore a +70 °C, utilizzare cavi/fili, ingressi cavo e sistemi di tenuta resistenti al calore per Ta superiore di +5 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 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.

⚠ AVVERTENZA

Atmosfera esplosiva

- ▶ Non aprire il collegamento elettrico del circuito di alimentazione in un'atmosfera esplosiva.

**Istruzioni di sicurezza:
installazione della 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 gli ingressi dei cavi con cavi certificati con tipo di protezione Ex tb minima idonea per il Gruppo IIIC (Grado di protezione IP6X).
- In caso di installazione e riparazione applicare una coppia per la connessione al processo di 50 ... 70 Nm per il codice suffisso delle teste terminali i = A1, A2, D1 (TA30A, TA30D).

- Per garantire che l'assieme termometrico abbia un grado di protezione IP6X, l'utente deve collocare un pozzetto termometrico o un componente equivalente sul lato processo
- La custodia del termometro deve essere collegata alla linea di equipotenzialità.
- Con temperatura ambiente superiore a +70 °C, utilizzare cavi/fili, ingressi cavo e sistemi di tenuta resistenti al calore per Ta superiore di +5 K rispetto all'ambiente circostante.

⚠ 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).

Istruzioni di sicurezza: Parete di partizione

I pozzetti termometrici forniti per il codice suffisso = e non realizzati nei materiali elencati di seguito:

B1, B2, B3, B4	AISI316L/W.1.4404
C1, C2, C3, C4	AISI 316Ti/1.4571
D1, D2	Hastelloy® C-276
E1, E2	Alloy 600
F1, F2	AISI316/W.1.4401
G1	AISI446/W.1.4762
H1	AISI321/ W.1.4541
I1, I2	AISI 316Ti/1.4571 e tantalio
YY	Il materiale del pozzetto è elencato nel sito web del produttore (CER viewer o Asset Central Viewer)

Istruzioni per l'opzione:

TM131-abc...

c **Struttura del termometro:**

A Senza collo, DIN43772 form 2, 3, 5, 8

- Installare il termometro in una parete di partizione conforme a IEC/EN 60079-26 rispetto alla sua applicazione definitiva.
- Utilizzare esclusivamente pozzetti termometrici con materiali resistenti alla corrosione, conformi alla norma IEC/EN 60079-0, capitolo 8.3 (es. AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...) con spessore minimo della parete di 1 mm.
- Utilizzare pozzetti termometrici adatti alle condizioni di processo.
- Fornire un grado di protezione ad unità assemblata non inferiore a IP6X.

Istruzioni di sicurezza: condizioni d'uso specifiche

- I giunti ignifughi non possono essere riparati.
- Occorre verificare, considerando il caso peggiore in termini di processo e temperature ambiente,
 - che la temperatura della custodia al punto di connessione al processo non superi il campo di temperatura ambiente della sonda e
 - la temperatura del raccordo opzionale RB**1NS non superi il campo di temperatura di esercizio di -50 ... +150 °C per la seguente opzione:

TM131-abc...

c

Struttura del termometro:

M

Niplo-raccordo di connessione NPT½"

N

Niplo-raccordo-niplo di connessione NPT½"

- Se fornito con verniciatura speciale (tipo TM111 codice suffisso i = YY, tipo TM131 codice suffisso m = YY), fare riferimento alle istruzioni "Note di sicurezza verniciata XA01369T/09/a2/01.16" per la guida per ridurre al minimo il rischio di scariche elettrostatiche.
- Gli assiemi termometrici con conduttori volanti (tipo TM111 codice suffisso h = 0A, tipo TM131 codice suffisso l = 0A) devono essere dotati di un trasmettitore rotondo di 2,2 W max. con diametro principale non superiore a 45 mm e segnale sensore massimo di 10 V_{DC} e 1 mA.

Tipo TM111

- I sensori con diametro di 3 mm (codice suffisso b = A) devono essere protetti da un pozzetto termometrico.
- I sensori con altri (diversi codice suffisso b = Y) devono essere protetti da un pozzetto termometrico, a meno che siano esclusi dalle informazioni sul prodotto disponibili sul sito web del produttore (CER viewer o Asset Central Viewer).
Queste istruzioni di sicurezza indicano, in base ai dettagli del sensore, quando è richiesta una protezione con pozzetto termometrico. Il visualizzatore sul sito web mostra i dettagli del sensore per ciascun numero di serie dell'armatura.

Tipo TM131

Il sensore deve essere protetto dal pozzetto termometrico fornito o da un pozzetto termometrico come specificato nelle istruzioni.

Tabelle di temperatura

La tabella seguente mostra il rapporto tra tipo, collegamento elettrico, classe di temperatura, temperatura superficiale massima, campo di temperatura ambiente e campo di temperatura di processo.

Assiemì termometrici con sensori di temperatura RTD				
Collegamento elettrico ¹⁾	Classe di temperatura/ temperatura superficiale massima	Campo di temperatura ambiente	Campo di temperatura di processo Diametro dell'inserto 3 mm, 6 mm doppio	Campo di temperatura di processo Diametro dell'inserto 6 mm
Tipo TM111				
Morsettiera (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
	T5/T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
	T4/T135 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
	T3/T200 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
	T2/T300 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
	T1/T450 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C
Tipo TM111 e tipo TM131				
Conduttori volanti (0A) o trasmettitore TMT31 (2H, 2I) TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C) TMT180 (2A, 2B)	T6/T85 °C	-40 ... +65 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
	T5/T100 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
	T4/T135 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
	T3/T200 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C
Tipo TM131				
Morsettiera (1 A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
	T5/T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
	T4/T135 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C
	T3/T200 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
	T2/T300 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
	T1/T450 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C
Trasmettitore TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 ... +55 °C	-50 ... +55 °C	-50 ... +68 °C
	T5/T100 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +83 °C
	T4/T135 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +105 °C	-50 ... +118 °C

Assiemi termometrici con sensori di temperatura RTD				
Collegamento elettrico ¹⁾	Classe di temperatura/ temperatura superficiale massima	Campo di temperatura ambiente	Campo di temperatura di processo Diametro dell'inserto 3 mm, 6 mm doppio	Campo di temperatura di processo Diametro dell'inserto 6 mm
	T3/T200 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +170 °C	-50 ... +183 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +265 °C	-50 ... +278 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +415 °C	-50 ... +428 °C

- 1) TM111 codice suffisso h, TM131 codice suffisso l.
 2) in una custodia con coperchio cieco; TM111 codice suffisso i / TM131 codice suffisso m = A1, D1, H1, H3.

Assiemi termometrici con sensori di temperatura a termocoppia			
Collegamento elettrico ¹⁾	Classe di temperatura/ temperatura superficiale massima	Campo di temperatura ambiente	Campo di temperatura di processo
Tipo TM111			
Morsettiera (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-50 ... +120 °C	-50 ... +450 °C
Tipo TM111 e tipo TM131			
Conduttori volanti (0A) o trasmettitore TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C)	T6/T85 °C	-40 ... +65 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +85 °C	-50 ... +450 °C
	Tipo TM131		
Morsettiera (1 A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-50 ... +80 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +300 °C

Assiemi termometrici con sensori di temperatura a termocoppia			
Collegamento elettrico ¹⁾	Classe di temperatura/ temperatura superficiale massima	Campo di temperatura ambiente	Campo di temperatura di processo
	T1/T450 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +450 °C
Trasmettitore TMT142: 7A TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 ... +55 °C	-50 ... +85 °C
	T5/T100 °C	-40 ... +70 °C	-50 ... +100 °C
	T4/T135 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +135 °C
	T3/T200 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +200 °C
	T2/T300 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +300 °C
	T1/T450 °C	-40 ... +80 °C	-50 ... +450 °C

1) TM111 codice suffisso h, TM131 codice suffisso l.

2) in una custodia con coperchio cieco; TM111 codice suffisso i / TM131 codice suffisso m = A1, D1, H1, H3.

Dati connessioni elettriche

Tipo	Dati elettrici
TM111 TM131	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Consumo di corrente $\leq 30 \text{ mA}$ Installazione a distanza: Tensione max $10 V_{DC}$ Corrente di misura $I < 1 \text{ mA}$

Categoria	Tipo di protezione (ATEX/IECEx)	Tipo
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TM131
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	TM111
II1D II2D	Ex ta IIIC T ₂₀₀ T85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da/ Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	TM131
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	TM111



71654872

www.addresses.endress.com
