

Instrucțiuni de siguranță **iTHERM TM111, iTHERM TM112, iTHERM TM131, iTHERM TM151, iTHERM TM152**

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 TM111, iTHERM TM112, iTHERM TM131, iTHERM TM151, iTHERM TM152

Cuprins

Despre acest document 3

Documentație asociată 3

Documentație suplimentară 4

Certificate și declarații 4

Adresa producătorului 4

Instrucțiuni de siguranță 5

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea protecției antideflagrante 5

Instrucțiuni de siguranță: instalarea protecției împotriva aprinderii
prafului 6

Instrucțiuni de siguranță: Perete despărțitor 7

Instrucțiuni de siguranță: condiții de utilizare specifice 9

Tabele cu temperaturi 11

Date de racordare electrică 13

Despre acest document



Numărul de document al acestor instrucțiuni de siguranță (XA) trebuie să corespundă informațiilor de pe plăcuța de identificare.

Exemplu de marcaj: Plăcuța de identificare conține cel puțin următoarele informații, în conformitate cu ultima versiune a standardului IEC/EN 60079-0 și directivei ATEX 2014/34/UE:	
Denumirea companiei, denumire comercială:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adresa producătorului:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang sau www.endress.com
An de construcție:	20XX
Denumirea modelului:	iTHERM TM111, TM112, TM131 iTHERM TM151, TM152
Număr de serie:	xxxxxxx
Numărul certificatului de examinare de tip UE:	DEKRA 18ATEX0103 X
Hexagon cod ATEX, marcaj Ex (tip de protecție):	 II1/2G Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb II1D Ex ta IIIC T ₂₀₀ T85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da/ II2D Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
Sigla CE numai cu organismul notificat:	 0044
Marcaj IECEX:	Ex db IIC T6...T1 Gb Ex ta IIIC T ₂₀₀ T85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da/ Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db
Numărul certificatului IECEX:	IECEX DEK 18.0056X

Documentație asociată

Toată documentația este disponibilă pe internet:

www.endress.com/Deviceviewer

(introduceți numărul de serie de pe plăcuța de identificare).



Dacă nu este încă disponibilă, poate fi solicitată o traducere în limbile Uniunii Europene.

Pentru a pune în funcțiune dispozitivul, respectați instrucțiunile de operare aferente dispozitivului:

www.endress.com/<cod produs>, de exemplu, iTHERM TM131

**Documentație
suplimentară**

Broșură privind protecția împotriva exploziei: CP00021Z

Broșura privind protecția împotriva exploziei este disponibilă pe internet: www.endress.com/Downloads

**Certificate și
declarații****Certificat IECEx**

Numărul certificatului: IECEx DEK 18.0056X

Prin aplicarea numărului certificatului, se atestă conformitatea cu următoarele standarde (în funcție de versiunea dispozitivului)

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

Certificat ATEX

Numărul certificatului: DEKRA 18ATEX0103 X

Declarație de conformitate UE

Numărul declarației: EC_00740

Declarația de conformitate UE este disponibilă pe internet:
www.endress.com/Downloads

Certificat UKCA

Numărul certificatului: CML 21UKEX11237X

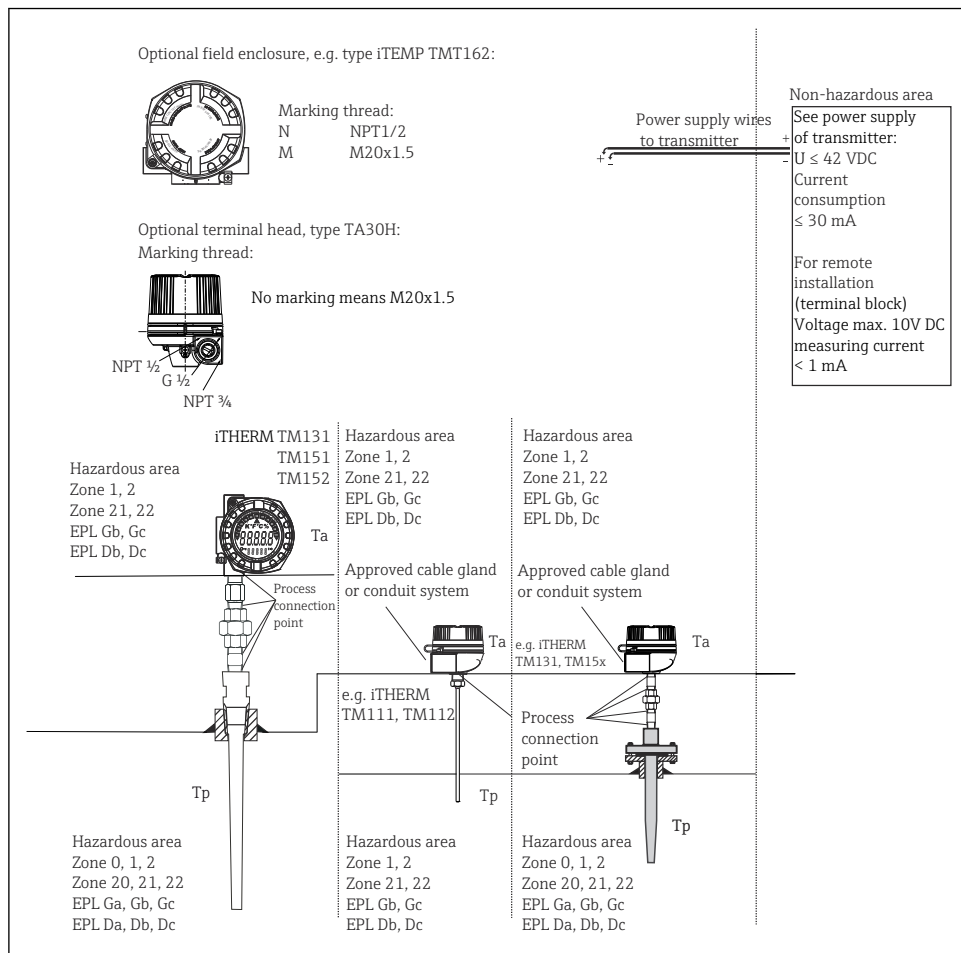
Declarație de conformitate UKCA

Numărul declarației: UK_00425

**Adresa
producătorului**

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

Instrucțiuni de siguranță



A0046875

Instrucțiuni de siguranță: Instalarea protecției antideflagrante

- Respectați instrucțiunile de siguranță și instalare din instrucțiunile de operare.
- Instalați dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și altor standarde și norme valabile (de exemplu, EN/IEC 60079-14).
- Carcasa termometrului trebuie conectată la linia de egalizare a potențialului.

- Trebuie utilizate numai intrări omologate de cablu care corespund specificațiilor din paragraful 10 din IEC/EN 60079-14, paragraful 16 din IEC/EN 60079-0, paragraful 13 din IEC/EN 60079-1.
- Pentru conexiune printr-o intrare de canal aprobată în acest scop, unitatea de etanșare asociată va fi montată direct pe carcasă.
- Etanșați intrările de cablu cu presgarnituri de cablu certificate și/sau cu elemente oarbe care au cel puțin tipul de protecție Ex db și Ex tb adecvate pentru Grupul IIC și IIIC (grad de protecție IP6X).
- Temperatura ambientală maximă specificată Ta de la capul terminal nu trebuie să fie depășită.
- Pentru funcționarea carcasei termometrului la o temperatură ambientală de sub -20°C , trebuie utilizate cabluri adecvate și intrări de cablu permise pentru această aplicație.
- Pentru temperaturi ambientale mai mari decât $+65^{\circ}\text{C}$, utilizați cabluri sau fire, intrări de cablu și elemente de etanșare rezistente la căldură pentru Ta +5 K peste mediul înconjurător.
- În timpul funcționării, capacul trebuie să fie înfiletat complet, iar opritorul de siguranță al capacului trebuie să fie cuplat.
- Termometrul trebuie instalat astfel încât, chiar și în caz de incidente rare, să fie exclusă o eventuală sursă de aprindere din cauza impactului sau a frecării dintre carcasă și fier/oțel.

AVERTISMENT

Atmosferă explozivă

- Nu deschideți conexiunea electrică a circuitului de alimentare cu energie electrică sub tensiune, într-o atmosferă explozivă.

Instrucțiuni de siguranță: instalarea protecției împotriva aprinderii prafului

- Respectați instrucțiunile de siguranță și instalare din instrucțiunile de operare.
- Instalați dispozitivul conform instrucțiunilor producătorului și altor standarde și norme valabile (de exemplu, EN/IEC 60079-14).
- Etanșați bine intrările de cablu cu cabluri certificate care au cel puțin tipul de protecție Ex tb adecvat pentru grupa IIIC (grad de protecție IP6X).
- În cazul instalării și reparării, aplicați un cuplu al conexiunii de proces de 50 la 70 Nm pentru capetele terminale cu cod cu sufix i = A1, A2, D1 (TA30A, TA30D).
- Pentru a se asigura că ansamblul de temperatură are un grad de protecție IP6X, utilizatorul trebuie să prevadă o teacă de termocuplu sau o componentă echivalentă pe partea procesului
- Carcasa termometrului trebuie conectată la linia de egalizare a potențialului.
- Pentru temperaturi ambientale mai mari decât $+65^{\circ}\text{C}$, utilizați cabluri sau fire, intrări de cablu și elemente de etanșare rezistente la căldură pentru Ta +5 K peste mediul înconjurător.

⚠️ AVERTISMENT**Atmosferă explozivă**

- ▶ Într-o atmosferă explozivă, nu deschideți dispozitivul în timpul alimentării cu tensiune (asigurați-vă că protecția IP6x a carcasei este menținută în timpul funcționării).

Instrucțiuni de siguranță: Perete despărțitor

Tecile de termocuplu furnizate pentru codul cu sufix iTHERM TM131_e, TM151_d și TM152_d sunt confecționate din următoarele materiale:

iTHERM TM131_e	iTHERM TM151_d	iTHERM TM152_d	Material
B1, B2, B3, B4	AD, AE, AI	AD, AI	AISI316L/W.1.4404
C1, C2, C3, C4	AF		AISI 316Ti/1.4571
D1, D2	BB	BB	Hastelloy® C-276
E1, E2	BA	BA	Aliaj 600
F1, F2	AC, AE, AI	AE, AI	AISI316/W.1.4401
G1			AISI446/W.1.4762
H1			AISI321/ W.1.4541
I1, I2			AISI 316Ti/1.4571 și tantal
	AG		AISI 347/W.14550
	AH		AISI 310/W.1.4841
	CA	CA	10CrMo9-10/A182 F22/W.1.7380
	CB	CD	13CrMo4-5/A182 F11/W.1.7335
	CC		16Mo3/W.1.5415
	DA	DA	A105/W.1.0402
	DB		C22.8/W.1.0460
	DC		P355NH/W.1.0565
	EA	EA	Duplex S32205/W.1.4470
		AJ	AISI 304/304L/W.1.4301/W.1.4306
		CE	A182 F91/W.1.4903
		IB	316/316L/W.1.4401/W.14404 și tantal
YY	YY	YY	materialul tecii de termocuplu este indicat pe site-ul producătorului (vizualizator CER sau vizualizator centralizat al activelor)

*Instrucțiuni pentru opțiune:***iTHERM TM131-ab...****b****Teacă de termocuplu:****A**

Termometrul care trebuie să fie asamblat în teaca de termocuplu existentă

iTHERM TM151-ab...**b****Teacă de termocuplu:****1**

Termometrul care trebuie să fie asamblat în teaca de termocuplu existentă

iTHERM TM152-ab...**b****Teacă de termocuplu:****1**

Termometrul care trebuie să fie asamblat în teaca de termocuplu existentă

- Instalați termometrul într-un perete despărțitor care este în conformitate cu IEC/EN 60079-26 în ceea ce privește aplicarea sa finală.
- Utilizați numai teci de termocuplu din materiale rezistente la coroziune conforme cu standardul IEC/EN 60079-0, capitolul 8.3 (de exemplu, AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...) cu o grosime a peretelui de cel puțin 1 mm (pentru iTHERM TM131) sau 1,35 mm (pentru iTHERM TM151 și TM152).
- Utilizați teci de termocuplu adecvate pentru condițiile de proces.
- Trebuie să asigure cel puțin gradul de protecție IP6X la asamblare.

Instrucțiuni de siguranță: condiții de utilizare specifice

- Îmbinările antideflagrante nu trebuie reparate.
- Se va verifica, luându-se în considerare cel mai rău caz privind temperaturile de proces și ambientale:
 - că temperatura din carcasă la punctul de conexiune de proces nu depășește intervalul de temperatură ambientală al ansamblului și
 - că temperatura îmbinării RB**1NS utilizate opțional nu depășește intervalul de temperatură de serviciu așa cum este indicat în Anexa 1.
 - că temperatura tipului de senzor TS21x utilizat opțional cu construcție QuickNeck depășește intervalul de temperatură de serviciu așa cum este indicat în Anexa 1.
 - că temperatura garniturii opționale de la punctele de conexiune nu depășește intervalul de temperatură de serviciu așa cum este indicat în Anexa 1.
 - că temperatura tecilor de termocuplu de tip iTHERM TT151 pentru iTHERM TM151 și iTHERM TT152 pentru iTHERM TM152 nu depășește intervalul de temperatură de serviciu așa cum este indicat în Anexa 1 pentru câteva materiale disponibile.
- Când este aplicată lăcuire specială (tip iTHERM cod TM111 cu sufix i = YY, tip iTHERM cod TM112 cu sufix i = YY, tip iTHERM cod TM131 cu sufix m = YY, tip iTHERM cod TM151 cu sufix m = YY, tip iTHERM cod TM152 cu sufix m = YY), consultați instrucțiunile „Note referitoare la siguranța lacului XA01369T” pentru asistență privind minimizarea riscului de descărcare electrostatică
- Ansambluri de temperatură cu cabluri mobile (tip iTHERM cod TM111 cu sufix h = OA, tip iTHERM cod TM112 cu sufix h = OA, tip iTHERM cod TM131 cu sufix l = OA, tip iTHERM cod TM151 cu sufix l = OA, tip iTHERM cod TM152 cu sufix l = OA) vor fi prevăzute cu un transmițător rotund de max. 2,2 W cu un diametru principal care nu depășește 45 mm și un semnal al senzorului de max. 10 V_{DC} și 1 mA.
- Fitingurile de conexiune, îmbinările acestora și îmbinările cu teacă de termocuplu și cap de conexiune sau transmițătorul de temperatură pentru teren oferă protecție împotriva factorilor externi clasa IP6x sau, alternativ, clasa IP66/67 (atunci când este montat cu cel puțin 5 straturi de bandă din PTFE sau pastă Loctite 270 aplicată pe întreaga circumferință și pentru cel puțin un filet) în intervalul de temperatură -50 la +130 °C în conformitate cu IEC 60079-0 și IEC 60529.
- Senzorii cu construcție Quicksleeve trebuie protejați întotdeauna cu o teacă de termocuplu metalică.

Tip iTHERM TM111

Senzorii cu un diametru de 3 mm (cod cu sufix b = A) vor fi protejați de o teacă de termocuplu.

Tip iTHERM TM112

Senzorii cu un diametru de 3 mm (cod cu sufix b = M) (1/8") (cod cu sufix b = A) vor fi protejați de o teacă de termocuplu.

Tip iTHERM TM111 și TM112

Senzorii cu diametre diferite (cod cu sufix b = Y) vor fi protejați de o teacă de termocuplu, cu excepția cazului în care acest lucru este exclus din informațiile produsului disponibile pe site-ul producătorului (vizualizator CER sau vizualizator centralizat al activelor) și din instrucțiunile de siguranță pentru termocuplurile și RTD-urile opționale (documentul 10000013456).

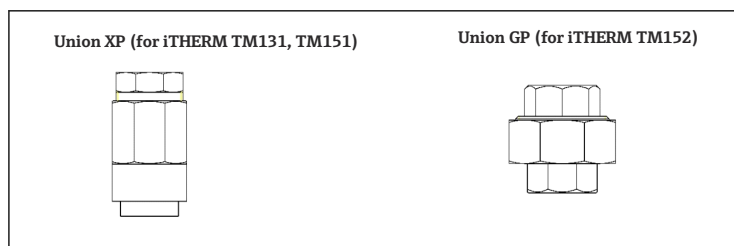
În funcție de detaliile senzorului, aceste instrucțiuni de siguranță prezintă situațiile în care este necesară protecția prin intermediul unei teci de termocuplu. Vizualizatorul de pe site-ul web prezintă detaliile senzorului pentru fiecare număr de serie al ansamblului.

Tip iTHERM TM131, TM151 și TM152

Senzorul va fi protejat de teaca de termocuplu furnizată sau de o teacă de termocuplu specificată în instrucțiuni.

Tip iTHERM TM152

Îmbinarea GP trebuie să fie strânsă la un cuplu de minim 80 Nm.



A0059160

Tabele cu temperaturi

Relația dintre tip, conexiunea electrică, clasa de temperatură, temperatura maximă a suprafeței, intervalul de temperatură ambientală și intervalul de temperatură de proces este prezentată în următorul tabel.

Ansambluri de temperatură cu senzori de temperatură RTD				
Conexiune electrică ¹⁾	Clasa de temperatură/ Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură ambientală	Intervalul de temperatură de proces Diametru inserție 3 mm ($\frac{1}{8}$ "), 6 mm ($\frac{1}{4}$ ") dublu	Intervalul de temperatură de proces Diametru inserție 6 mm ($\frac{1}{4}$ ")
Tip iTHERM TM111				
Regletă de borne (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 la +70 °C	-50 la +55 °C	-50 la +68 °C
	T5/T100 °C	-50 la +80 °C	-50 la +70 °C	-50 la +83 °C
	T4/T135 °C	-50 la +120 °C	-50 la +105 °C	-50 la +118 °C
	T3/T200 °C	-50 la +120 °C	-50 la +170 °C	-50 la +183 °C
	T2/T300 °C	-50 la +120 °C	-50 la +265 °C	-50 la +278 °C
	T1/T450 °C	-50 la +120 °C	-50 la +415 °C	-50 la +428 °C
Tip iTHERM TM111, TM112 și tip iTHERM TM131, TM151, TM152				
Cabluri mobile (0A) sau transmițător iTEMP TMT31 (2H, 2I) TMT36 (6U) TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F, 3I) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C) TMT180 (2A, 2B)	T6/T85 °C	-40 la +65 °C	-50 la +55 °C	-50 la +68 °C
	T5/T100 °C	-40 la +80 °C	-50 la +70 °C	-50 la +83 °C
	T4/T135 °C	-40 la +85 °C	-50 la +105 °C	-50 la +118 °C
	T3/T200 °C	-40 la +85 °C	-50 la +170 °C	-50 la +183 °C
	T2/T300 °C	-40 la +85 °C	-50 la +265 °C	-50 la +278 °C
	T1/T450 °C	-40 la +85 °C	-50 la +415 °C	-50 la +428 °C
Tip iTHERM TM112, TM131, TM151, TM152				
Bloc de borne (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 la +70 °C	-50 la +55 °C	-50 la +68 °C
	T5/T100 °C	-50 la +80 °C	-50 la +70 °C	-50 la +83 °C
	T4/T135 °C	-50 la +90 °C	-50 la +105 °C	-50 la +118 °C
	T3/T200 °C	-50 la +90 °C	-50 la +170 °C	-50 la +183 °C
	T2/T300 °C	-50 la +90 °C	-50 la +265 °C	-50 la +278 °C
	T1/T450 °C	-50 la +90 °C	-50 la +415 °C	-50 la +428 °C

Ansambluri de temperatură cu senzori de temperatură RTD				
Conexiune electrică ¹⁾	Clasa de temperatură/ Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură ambientală	Intervalul de temperatură de proces Diametru inserție 3 mm (1/8"), 6 mm (1/4") dublu	Intervalul de temperatură de proces Diametru inserție 6 mm (1/4")
Transmițător iTEMP TMT142: 7A iTEMP TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 la +55 °C	-50 la +55 °C	-50 la +68 °C
	T5/T100 °C	-40 la +70 °C	-50 la +70 °C	-50 la +83 °C
	T4/T135 °C	-40 la +80 °C	-50 la +105 °C	-50 la +118 °C
	T3/T200 °C	-40 la +80 °C	-50 la +170 °C	-50 la +183 °C
	T2/T300 °C	-40 la +80 °C	-50 la +265 °C	-50 la +278 °C
	T1/T450 °C	-40 la +80 °C	-50 la +415 °C	-50 la +428 °C

- 1) iTHERM TM111, cod TM112 cu sufix h, iTHERM TM131, TM151, cod TM152 cu sufix l.
- 2) într-o carcasă cu capac orb; cod iTHERM TM111, TM112 cu sufix i / cod iTHERM TM131, TM151, TM152 cu sufix m = A1, D1, H1, H3.

Ansambluri de temperatură cu senzori de temperatură a termocuplului			
Conexiune electrică ¹⁾	Clasa de temperatură/ Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură ambientală	Intervalul de temperatură de proces
Tip iTHERM TM111			
Regletă de borne (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 la +70 °C	-50 la +85 °C
	T5/T100 °C	-50 la +80 °C	-50 la +100 °C
	T4/T135 °C	-50 la +120 °C	-50 la +135 °C
	T3/T200 °C	-50 la +120 °C	-50 la +200 °C
	T2/T300 °C	-50 la +120 °C	-50 la +300 °C
	T1/T450 °C	-50 la +120 °C	-50 la +450 °C
Tip iTHERM TM111, TM112 și tip iTHERM TM131, TM151, TM152			
Cabluri mobile (0A) sau transmițător iTEMP TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F, 3I) TMT84 (5A) TMT85 (4A) TMT86 (6B, 6C)	T6/T85 °C	-40 la +65 °C	-50 la +85 °C
	T5/T100 °C	-40 la +80 °C	-50 la +100 °C
	T4/T135 °C	-40 la +85 °C	-50 la +135 °C
	T3/T200 °C	-40 la +85 °C	-50 la +200 °C
	T2/T300 °C	-40 la +85 °C	-50 la +300 °C
	T1/T450 °C	-40 la +85 °C	-50 la +450 °C
	Tip iTHERM TM112, TM131, TM151, TM152		
Bloc de borne (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 la +70 °C	-50 la +85 °C

Ansambluri de temperatură cu senzori de temperatură a termocuplului			
Conexiune electrică ¹⁾	Clasa de temperatură/ Temperatura maximă a suprafeței	Interval de temperatură ambientală	Intervalul de temperatură de proces
	T5/T100 °C	-50 la +80 °C	-50 la +100 °C
	T4/T135 °C	-50 la +90 °C	-50 la +135 °C
	T3/T200 °C	-50 la +90 °C	-50 la +200 °C
	T2/T300 °C	-50 la +90 °C	-50 la +300 °C
	T1/T450 °C	-50 la +90 °C	-50 la +450 °C
Transmițător iTEMP TMT142: 7A iTEMP TMT162: 2D, 2E, 2F, 2G, 4B, 4C, 5B, 5C	T6/T85 °C	-40 la +55 °C	-50 la +85 °C
	T5/T100 °C	-40 la +70 °C	-50 la +100 °C
	T4/T135 °C	-40 la +80 °C	-50 la +135 °C
	T3/T200 °C	-40 la +80 °C	-50 la +200 °C
	T2/T300 °C	-40 la +80 °C	-50 la +300 °C
	T1/T450 °C	-40 la +80 °C	-50 la +450 °C

- 1) iTHERM Cod TM111 cu sufix h, cod TM131 cu sufix l.
- 2) într-o carcasă cu capac orb; cod iTHERM TM111, TM112 cu sufix i / cod iTHERM TM131, TM151, TM152 cu sufix m = A1, D1, H1, H3.

Date de racordare
electrică

Tip	Date electrice
iTHERM TM111, TM112 iTHERM TM131 iTHERM TM151, TM152	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Consum de curent $\leq 30\text{ mA}$ Instalare la distanță: Tensiune max. $10 V_{DC}$ Curent de măsurare $I < 1\text{ mA}$

Categorie	Tip de protecție (ATEX/IECEx)	Tip
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TM131, TM151, TM152
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	iTHERM TM111, TM112
II1D II2D	Ex ta IIIC T ₂₀₀ T85 °C...T ₂₀₀ 450 °C Da/ Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	iTHERM TM131, TM151, TM152
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	iTHERM TM111, TM112



71711265

www.addresses.endress.com
