

Veiligheidsinstructies **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

Inhoudsopgave

Over dit document 3

Bijbehorende documentatie 3

Aanvullende documentatie 4

Certificaten en verklaringen 4

Adres van de fabrikant 4

Veiligheidsinstructies 5

Veiligheidsinstructies: installatie van beveiliging brandbestendig 5

Veiligheidsinstructies: installatie van stofontstekingsbeveiliging 6

Veiligheidsinstructies: scheidingswand 7

Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden 9

Temperatuurtabellen 11

Specificaties elektrische aansluiting 13

Over dit document



Het documentnummer van deze veiligheidsinstructie (XA) moet overeenkomen met hetgeen staat vermeld op de typeplaat.

Voorbeeld markering: De typeplaat bevat minimaal de volgende informatie conform de laatste van de IEC/EN 60079-0 en ATEX richtlijn 2014/34/EU:	
Bedrijfsnaam, handelsnaam:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres van de fabrikant:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang of www.endress.com
Fabricagejaar:	20XX
Modelbenaming:	iTHERM TM111, TM112, TM131 iTHERM TM151, TM152
Serienummer:	xxxxxxx
Nummer EG-typebeproevingscertificaat:	DEKRA 18ATEX0103 X
ATEX hexagon, Ex markering (ontstekingsklasse):	 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
CE-logo met alleen aangemelde keuringsinstantie:	
IECEx markering:	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
IECEx-certificaatnummer:	IECEx DEK 18.0056X

Bijbehorende documentatie

Alle documentatie is beschikbaar op het internet:

www.endress.com/Deviceviewer

(voer het serienummer op de typeplaat in).



Indien niet al beschikbaar, kan een vertaling in EU-talen worden besteld.

Houd voor de inbedrijfname van het instrument, de bedieningshandleiding behorende bij het instrument aan:

www.endress.com/<productcode>, bijv. iTHERM TM131

Aanvullende documentatie

Brochure explosieveiligheid: CP00021Z

De brochure explosiebeveiliging is beschikbaar via internet:
www.endress.com/Downloads

Certificaten en verklaringen**IECEx-certificaat**

Certificaatnummer: IECEx DEK 18.0056X

Het aanbrengen van het certificaatnummer bevestigt de conformiteit met de volgende normen (afhankelijk van de instrumentversie)

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

ATEX-certificaat

Certificaatnummer: DEKRA 18ATEX0103 X

EU-conformiteitsverklaring

Nummer conformiteitsverklaring: EC_00740

De EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar via het internet:
www.endress.com/Downloads

UKCA-certificaat

Certificaatnummer: CML 21UKEX11237X

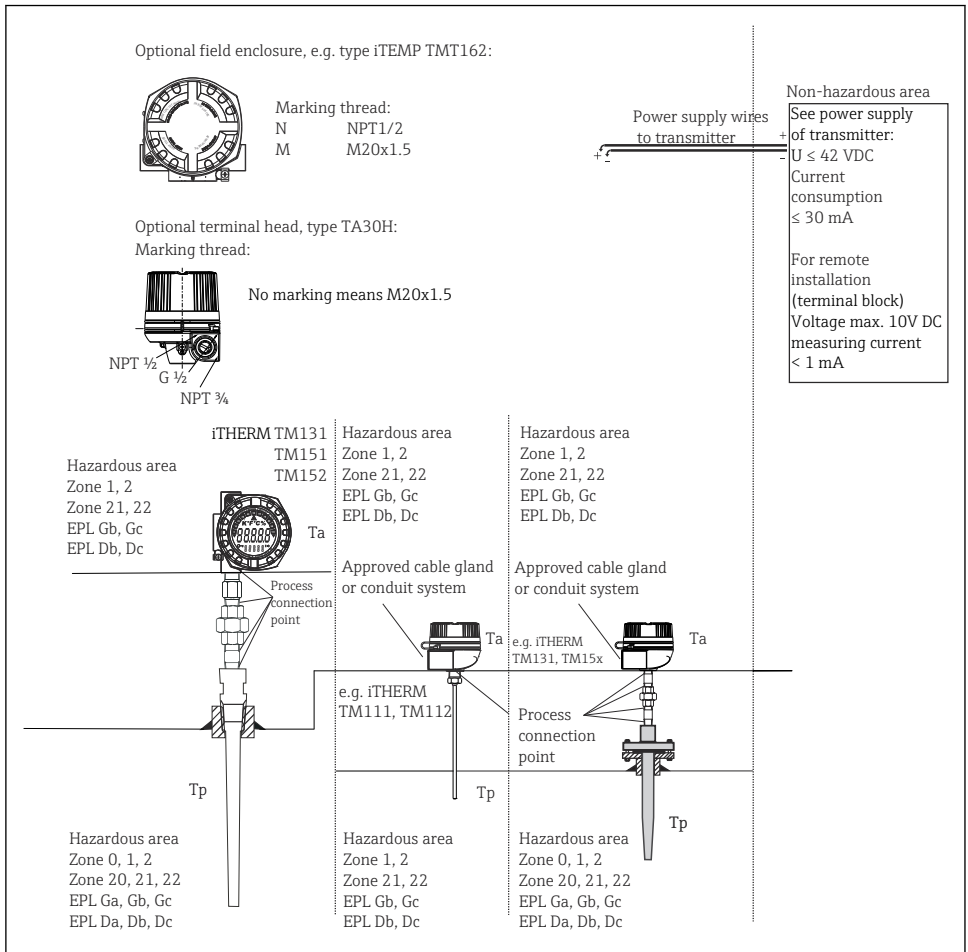
UKCA-conformiteitsverklaring

Nummer conformiteitsverklaring: UK_00425

Adres van de fabrikant

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Obere Wank 1
87484 Nesselwang, Germany

Veiligheidsinstructies



A0046875

Veiligheidsinstructies: installatie van beveiliging brandbestendig

- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en andere geldende normen en regelgeving (bijv. EN/IEC 60079-14).
- De behuizing van de thermometer moet worden aangesloten op de potentiaalvereffening.

- Alleen de goedgekeurde kabeldoorvoeren zoals gespecificeerd in paragraaf 10 van de IEC/EN 60079-14, paragraaf 16 van de IEC/EN 60079-0 en paragraaf 13 van de IEC/EN 60079-1 mogen worden gebruikt..
- Voor de aansluiting door een kabeldoorvoer die voor dit doel is goedgekeurd, moet de bijbehorende afdichtingsinrichting direct op de behuizing worden gemonteerd.
- Dicht de kabeldoorvoeren af met gecertificeerde kabelwartels of blindpluggen die tenminste beveiligingsklasse Ex db en Ex tb hebben, geschikt voor Group IIC en IIIC (beschermingsklasse IP6X).
- De maximaal gespecificeerde omgevingstemperatuur T_a bij de aansluitkop mag niet worden overschreden.
- Voor het gebruik van de thermometerbehuizing onder een omgevingstemperatuur van $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, moeten passende kabels en kabelwartels die zijn goedgekeurd voor deze toepassing worden gebruikt.
- Voor omgevingstemperaturen boven $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$, moeten geschikte warmtebestendige kabels, kabelwartels en afdichtingen worden gebruikt voor $T_a + 5\text{ K}$ boven de omgevingstemperatuur.
- Tijdens bedrijf moet het deksel volledig zijn ingeschroefd en moet de beveiliging van het deksel zijn vastgezet.
- De thermometer moet zodanig worden geïnstalleerd, dat zelfs in geval van uitzonderlijke incidenten, een ontstekingsbron door botsing of wrijving tussen de behuizing en ijzer/staal uitgesloten is.

WAARSCHUWING

Explosieve atmosfeer

- Open de elektrische aansluiting van de voedingsspanning niet onder spanning in een explosieve atmosfeer.

Veiligheidsinstructies: installatie van stofontstekingsbeveiliging

- Houd de installatie- en veiligheidsinstructies in de bedieningshandleiding aan.
- Installeer het instrument conform de instructies van de fabrikant en andere geldende normen en regelgeving (bijv. EN/IEC 60079-14).
- Dicht de kabeldoorvoeren af met gecertificeerde kabelwartels die tenminste beveiligingsklasse Ex tb hebben, geschikt voor Group IIIC (beschermingsklasse IP6X).
- In geval van installatie en reparatie pas een aandraaimoment toe voor de procesaansluiting van 50 ... 70 Nm voor aansluitkoppelen codetoevoeging i = A1, A2, D1 (TA30A, TA30D).

- Om te waarborgen dat de temperatuureenheid een beschermingsklasse IP6X heeft, moet de gebruiker voorzien in een beschermbuis of gelijkwaardige component aan de proceszijde
- De behuizing van de thermometer moet worden aangesloten op de potentiaalvereffening.
- Voor omgevingstemperaturen boven +65 °C, moeten geschikte warmtebestendige kabels, kabelwartels en afdichtingen worden gebruikt voor Ta+5 K boven de omgevingstemperatuur.

WAARSCHUWING

Explosieve atmosfeer

- Open het instrument niet in een explosieve atmosfeer wanneer spanning is aangesloten (waarborg dat de IP6x beschermingsklasse van de behuizing wordt aangehouden tijdens bedrijf).

Veiligheidsinstructies: scheidingswand

De geleverde beschermbuizen bij codetoevoeging iTHERM TM131_e, TM151_d en TM152_d bestaan uit de volgende materialen:

iTHERM TM131_e	iTHERM TM151_d	iTHERM TM152_d	Materiaal
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	Alloy 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 en tantaal
	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

iTHERM TM131_e	iTHERM TM151_d	iTHERM TM152_d	Materiaal
		CE	A182 F91/W.1.4903
		IB	316/316L/W.1.4401/W.14404 en tantaal
YY	YY	YY	Het materiaal van de beschermbuis is gespecificeerd op de website van de fabrikant (CER viewer of Asset Central Viewer)

Instructies voor optie:

iTHERM TM131-ab...

b

Beschermbuis:

A

Thermometer voor opname in bestaande beschermbuis

iTHERM TM151-ab...

b

Beschermbuis:

1

Thermometer voor opname in bestaande beschermbuis

iTHERM TM152-ab...

b

Beschermbuis:

1

Thermometer voor opname in bestaande beschermbuis

- Installeer de thermometer in een scheidingswand die voldoet aan IEC/EN 60079-26 in relatie tot de uiteindelijke applicatie.
- Gebruik alleen beschermbuizen van corrosiebestendig materiaal conform IEC/EN 60079-0 hoofdstuk 8.3 (bijv. AISI316/W.1.4401, AISI316L/W.1.4404, AISI 316Ti/1.4571...) met een wanddikte van minimaal 1 mm (voor iTHERM TM131) of 1,35 mm (voor iTHERM TM151 en TM152).
- Gebruik beschermbuizen die geschikt zijn voor de procesomstandigheden.
- Zorg voor een beschermingsklasse van minimaal IP6X na de montage.

Veiligheidsinstructies: specifieke gebruiksvoorwaarden

- De brandbestendige koppelingen zijn niet bedoeld om te worden gerepareerd.
- Er moet worden geverifieerd, rekening houdend met de worst-case proces- en omgevingstemperaturen:
 - of de temperatuur van de behuizing op het procesaansluitpunt het omgevingstemperatuurbereik van de armatuur niet overschrijdt en
 - of de temperatuur van de als optie gebruikte RB**1NS-koppeling het bedrijfstemperatuurbereik niet overschrijdt zoals gespecificeerd in bijlage 1.
 - of de temperatuur van de als optie gebruikte sensor type TS21x met QuickNeck-constructie het bedrijfstemperatuurbereik niet overschrijdt zoals gespecificeerd in bijlage 1.
 - of de temperatuur van de optionele afdichting op de aansluitpunten het bedrijfstemperatuurbereik niet overschrijdt zoals gespecificeerd in bijlage 1.
 - of de temperatuur van de beschermbuizen type iTHERM TT151 voor iTHERM TM151 en iTHERM TT152 voor iTHERM TM152 het bedrijfstemperatuurbereik niet overschrijden zoals gespecificeerd in bijlage 1 op bepaalde beschikbare materialen.
- Indien voorzien van een speciale laklaag (type iTHERM TM111 codetoevoeging i = YY, type iTHERM TM112 codetoevoeging i = YY, type iTHERM TM131 codetoevoeging m = YY, type iTHERM TM151 codetoevoeging m = YY, type iTHERM TM152 codetoevoeging m = YY) zie de instructies "Veiligheidsinstructies laklaag XA01369T" voor richtlijnen voor het minimaliseren van het risico op elektrostatische ontlading
- Temperatuurarmaturen met losse aders (type iTHERM TM111 codetoevoeging h = OA, type iTHERM TM112 codetoevoeging h = OA, type iTHERM TM131 codetoevoeging l = OA, type iTHERM TM151 codetoevoeging l = OA, type iTHERM TM152 codetoevoeging l = OA) moeten worden voorzien van een ronde transmitter van max. 2,2 W met een hoofddiameter niet groter dan 45 mm en een sensorsignaal van max. 10 V_{DC} en 1 mA.
- De aansluitingen, de koppelingen daarvan en de koppelingen met de beschermbuis en de aansluitkop of veldtemperatuurtransmitter moeten minimaal een beschermingsklasse IP6X hebben of als alternatief IP66/67 (wanneer gemonteerd met minimaal 5 wikkelingen PTFE-tape of Loctite 270 verspreid over de gehele omtrek en over tenminste één schroefdraad) in het temperatuurbereik van -50 ... +130 °C conform IEC 60079-0 en IEC 60529.
- Sensoren met Quicksleeve-constructie moeten altijd worden beschermd door een metalen beschermbuis.

Type iTHERM TM111

Sensoren met een diameter van 3 mm (codetoevoeging b = A) moeten worden beschermd door een beschermbuis.

Type iTHERM TM112

Sensoren met een diameter van 3 mm (codetoevoeging b = M) (1/8") moeten worden beschermd door een beschermbuis.

Type iTHERM TM111 en TM112

Sensoren met andere diameters (codetoevoeging b = Y) moeten worden beschermd door een beschermbuis behalve wanneer dit is uitgesloten in de productinformatie die beschikbaar is op de website van de fabrikant (CER viewer of Asset Central Viewer) en de veiligheidsinstructies voor optionele thermokoppels en RTD's (document 10000013456).

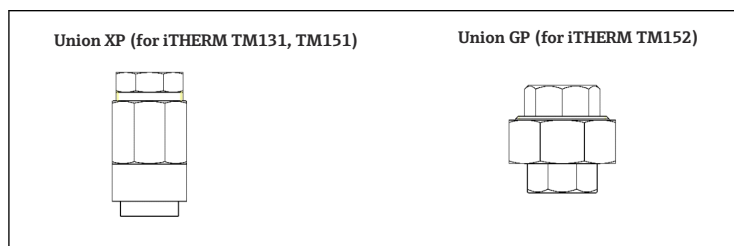
Deze veiligheidsinstructies geven aan, afhankelijk van de sensordetails, wanneer bescherming door een beschermbuis nodig is. De viewer op de website toont de sensordetails voor elk serienummer van de armatuur.

Type iTHERM TM131, TM151 en TM152

De sensor moet worden beschermd door de meegeleverde beschermbuis of door een beschermbuis conform de specificaties in de instructies.

Type iTHERM TM152

De koppeling GP moet worden vastgezet met een minimaal aandraaimoment van 80 Nm.



A0059160

Temperatuurtabelen

De relatie tussen het type, de elektrische aansluiting, de temperatuurklasse, de maximale oppervlaktetemperatuur, het omgevingstemperatuurbereik en het procestemperatuurbereik is opgenomen in de volgende tabel.

Temperatuurafhankelijk met RTD-temperatuursensoren				
Elektrische aansluiting ¹⁾	Temperatuurklasse/ maximale oppervlaktetemperatuur	Omgevingstemperatuurbereik	Procestemperatuurbereik Diameter meetelement 3 mm ($\frac{1}{8}$ "), 6 mm ($\frac{1}{4}$ ") dubbel	Procestemperatuurbereik Diameter meetelement 6 mm ($\frac{1}{4}$ ")
Type iTHERM TM111				
Klemmenblok (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
Type iTHERM TM111, TM112 en type iTHERM TM131, TM151, TM152				
Aansluitaders (0A) of transmitter 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 ... +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
Type iTHERM TM112, TM131, TM151, TM152				
Klemmenblok (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 ... +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

Temperatuurafhankelijk met RTD-temperatuursensoren				
Elektrische aansluiting ¹⁾	Temperatuurklasse/ maximale oppervlaktetemperatuur	Omgevingstemperatuurbereik	Procestemperatuurbereik Diameter meetelement 3 mm (¹ / ₈ "), 6 mm (¹ / ₄ ") dubbel	Procestemperatuurbereik Diameter meetelement 6 mm (¹ / ₄ ")
Transmitter iTEMP TMT142: 7A iTEMP 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
	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) iTHERM TM111, TM112 codetoevoeging h, iTHERM TM131, TM151, TM152 codetoevoeging l.
- 2) in een behuizing met een blinddeksel; iTHERM TM111, TM112 codetoevoeging i / iTHERM TM131, TM151, TM152 codetoevoeging m = A1, D1, H1, H3.

Temperatuurafhankelijk met thermokoppel-temperatuursensoren			
Elektrische aansluiting ¹⁾	Temperatuurklasse/ maximale oppervlaktetemperatuur	Omgevingstemperatuurbereik	Procestemperatuurbereik
Type iTHERM TM111			
Klemmenblok (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
Type iTHERM TM111, TM112 en type iTHERM TM131, TM151, TM152			
Aansluitaders (0A) of transmitter iTEMP TMT71 (2C) TMT72 (3A) TMT82 (3C, 3D, 3F, 3I) 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
	Type iTHERM TM112, TM131, TM151, TM152		
Klemmenblok (1A) ²⁾	T6/T85 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C

Temperatuurafhankelijk met thermokoppel-temperatuursensoren			
Elektrische aansluiting ¹⁾	Temperatuurklasse/ maximale oppervlaktetemperatuur	Omgevingstemperatuurbereik	Procestemperatuurbereik
	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
	T1/T450 °C	-50 ... +90 °C	-50 ... +450 °C
Transmitter iTEMP TMT142: 7A iTEMP 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) iTHERM TM111 codetoevoeging h, TM131 codetoevoeging l.
- 2) in een behuizing met een blinddeksel; iTHERM TM111, TM112 codetoevoeging i / iTHERM TM131, TM151, TM152 codetoevoeging m = A1, D1, H1, H3.

Specificaties
elektrische
aansluiting

Type	Elektrische specificaties
iTHERM TM111, TM112 iTHERM TM131 iTHERM TM151, TM152	$U_b \leq 42 V_{DC}$ stroomverbruik: $\leq 30\text{ mA}$ Separate installatie: Spanning max. $10 V_{DC}$ Meetstroom $I < 1\text{ mA}$

Categorie	Type beveiliging (ATEX/IECEx)	Type
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



71711262

www.addresses.endress.com
