

Biztonsági utasítások **TRxx, TCxx, TEC420, TPx100, TSx310, iTHERM TS111/ TM211/TM41x/TM1xx/TM611**

RTD/TC hőmérők

ATEX: Ex nA IIC T6 Gc
Ex ec IIC Txxx°C Gc
Ex tc IIIC Txxx°C Dc



**TRxx, TCxx, TEC420, TPx100, TSx310,
iTHERM TS111/TM211/TM41x/TM1xx/
TM611**

RTD/TC hőmérők

Tartalomjegyzék

Néhány szó erről a dokumentumról 3

Kapcsolódó dokumentáció 3

Kiegészítő dokumentáció 3

Tanúsítványok és nyilatkozatok 3

Gyártó címe 3

Biztonsági utasítások 4

Biztonsági utasítások: általános 4

Biztonsági utasítások: Porgyulladás elleni védelem „t” burkolattal 5

Biztonsági utasítások: Különleges felhasználási feltételek 5

Hőmérsékleti táblázatok 7

Elektromos csatlakoztatási adatok 11

**Néhány szó erről
a dokumentumról**

A jelen Biztonsági utasítások (XA) dokumentumszámának meg kell egyeznie az adattáblán szereplő adatokkal.

**Kapcsolódó
dokumentáció**

A teljes dokumentáció elérhető az Interneten:

www.endress.com/Deviceviewer

(adja meg az adattáblán szereplő sorozatszámot).



Az EU nyelvekre történő fordítás megrendelhető, amennyiben még nem áll rendelkezésre.

A készülék üzembe helyezéséhez kérjük, vegye figyelembe a készülékhez tartozó Használati útmutatót:

www.endress.com/<termékkód>, pl. iTHERM TM131

**Kiegészítő
dokumentáció**

Robbanásvédelmi brosúra: CP00021Z

A robbanásvédelmi brosúra elérhető az Interneten:

www.endress.com/Downloads

**Tanúsítványok és
nyilatkozatok****EU-megfelelőségi nyilatkozat**

Nyilatkozat száma: EC_00169 X

Az EU-megfelelőségi nyilatkozat elérhető az Interneten:

www.endress.com/Downloads

UKCA megfelelési nyilatkozat

Nyilatkozat száma: UK_00427

A tanúsítványszám feltüntetése a következő szabványoknak való megfelelést igazolja (az eszköz verziójától függően)

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-7: 2015
- EN 60079-15: 2010
- EN 60079-31: 2014

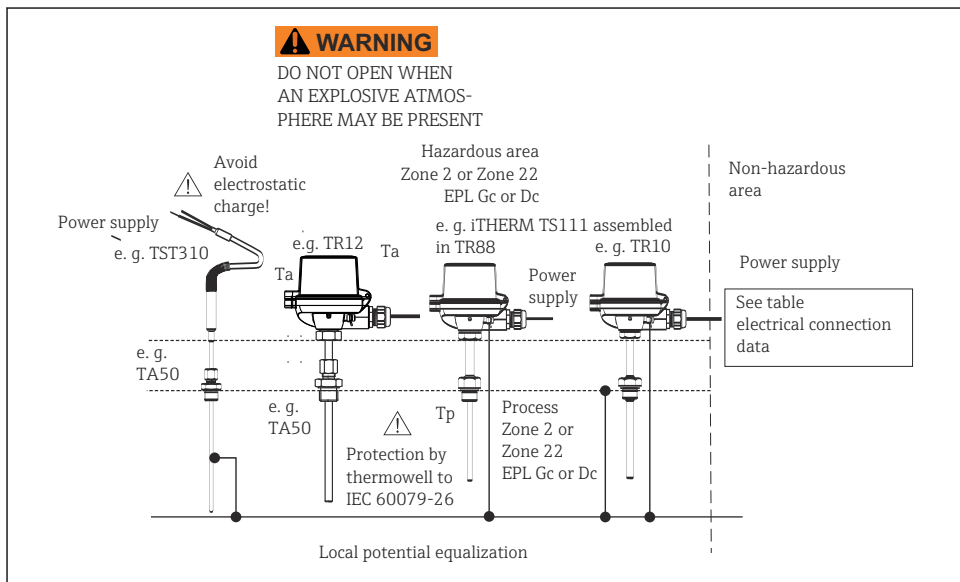
Gyártó címe

Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG

Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Németország

Biztonsági utasítások



A0048649

Biztonsági utasítások: általános

- Tartsa be a jelen használati útmutató beépítési és biztonsági előírásait.
- A gyártói utasítások és egyéb érvényes szabványok és előírások (pl. EN/IEC 60079-14) szerint szerelje be a készüléket.
- A kábelbevezetéseket legalább IIC és IIIC csoportban alkalmazható Ex ec vagy Ex tb védelmi típusú (IP6X védelmi fokozatú) tanúsított kábel tömszelencékkel vagy záróelemekkel tömítse.
- A hőmérő -20°C alatti környezeti hőmérsékleten történő működtetéséhez az erre a célra alkalmazható kábeleket, kábelbevezetéseket és tömítő eszközöket kell használni.
- $+65^{\circ}\text{C}$ feletti környezeti hőmérséklet esetén használjon megfelelő hőálló kábelt vagy huzalokat, kábelbevezetéseket és tömítő eszközöket $T_a + 5\text{ K}$ környezeti hőmérsékletre méretezve.
- A hőmérő/érzékelő burkolatát a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerhez kell csatlakoztatni vagy egy földelt fémcsőbe vagy tartályba kell beépíteni.
- A nemfémes érintkezési felülettel rendelkező kompressziós idomok (pl. TA50, TA60, TA70) használata esetén nem magától értetődő, hogy a fémes rendszerbe történő beépítéskor egy biztonságos földelés van kialakítva. Ez azt jelenti, hogy a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerhez további biztonságos kapcsolódást kell alkalmazni.

- Tartsa be az alkalmazott távadókra vonatkozó biztonsági előírásokat.
- Az eszközt soha nem szabad hibrid keverékekhez (gáz, por, levegő) használni.
- Dugaszolható csatlakozó (pl. TURCK PA csatlakozó) használata esetén a 3. kategóriára és az üzemi hőmérsékletre vonatkozó követelményeket be kell tartani.

**Biztonsági utasítások:
Porgyulladás elleni védelem „t” burkolattal**

Rendszeresen tisztítsa meg a burkolatot, hogy elkerülje a porréteg felhalmozódását a burkolaton.

**Biztonsági utasítások:
Különleges felhasználási feltételek**

- A védőcső nélküli hőmérőkhöz használt érzékelők (pl. TX62, TR24, TX88) számára mechanikai védelmet kell biztosítani egy védőcsővel vagy azzal egyenértékű, 3. kategóriához alkalmazható eszközzel, az EN/IEC 60079-0 szabvány és annak végső alkalmazásának megfelelően.
 - Annak biztosítása érdekében, hogy a hőmérő egység IP54 vagy IP6X fokozatú védelemmel rendelkezzen, a végső alkalmazástól függően, a felhasználónak biztosítania kell egy védőcsövet vagy azzal egyenértékű alkatrészt a folyamatoldalon.
 - Az 6 mm vagy ¼" értéknél kisebb átmérőjű iTHERM TM111/TM112 érzékelőket védőcsővel kell védeni.
 - Az iTHERM TM611 hőmérséklet-érzékelőt a mellékelt TT611 típusú csatlóelemmel kell védeni.
 - Az iTHERM TM131, iTHERM TM15x hőmérséklet-érzékelőket a mellékelt védőcsővel vagy az utasításokban meghatározott védőcsővel kell védeni.
 - A legkedvezőtlenebb folyamat- és környezeti hőmérséklet figyelembe vételével kell ellenőrizni,
 - hogy a burkolat hőmérséklete a folyamatcsatlakozási ponton nem haladja-e meg a szerelvény környezeti hőmérsékleti tartományát.
 - hogy az opcionálisan használt RB**1NS csatlakozó hőmérséklete nem haladja-e meg a következő opcióra vonatkozó -50 ... +150 °C üzemi hőmérsékleti tartományt:
iTHERM TM131-abc...
iTHERM TM151-abc...
- c Hőmérő kialakítása:**
M NPT½" csőcsonk-hollandi csatlakozás
N NPT½" csőcsonk-hollandi-csőcsonk csatlakozás

A csatlóelem hőmérséklete nem haladja meg a következő opcióhoz tartozó üzemi hőmérsékleti tartományt: iTHERM TM611-abc...

c	Csatlóelem anyaga:	Érzékelő hőmérséklet-tartománya:
xxx	1.4404	-50 ... +450 °C
999	AlSi 1MgMn	-50 ... +150 °C
999	1.4529, 2.4816, 2.4819	-50 ... +450 °C
999	1.4547	-20 ... +400 °C
999	1.4539	-50 ... +425 °C
999	1.4462	-30 ... +300 °C
999	1.4410	-35 ... +260 °C

A védőcső anyagok hőmérséklete nem haladja meg a következő opcióhoz tartozó üzemi hőmérsékleti tartományt: iTHERM TM151-abcd...

d	Védőcső anyaga:	Érzékelő hőmérséklet-tartománya:
CA	10CrMo9-10	-20 ... +450 °C
CB	13CrMo4-5	-30 ... +150 °C
CC	16Mo3	-10 ... +450 °C
DA	A105	-10 ... +450 °C
DB	C22.8	-10 ... +450 °C
DC	P355NH	-20 ... +450 °C
EA	Duplex S32205	-46 ... +316 °C

A védőcső anyagok hőmérséklete nem haladja meg a következő opcióhoz tartozó üzemi hőmérsékleti tartományt: iTHERM TM152-abcd...

d	Védőcső anyaga:	Érzékelő hőmérséklet-tartománya:
CD	A182 F11	-30 ... +450 °C
CA	A182 F22	-20 ... +450 °C
CE	A182 F91	-10 ... +450 °C
DA	A105	-10 ... +450 °C
EA	Duplex S32205	-46 ... +316 °C

- Csak olyan fejtávadókat építsen be, amelyek maximális teljesítményvesztése nem haladja meg a 2.2 W-ot, és a hőmérséklet bemenetének névértéke nem haladja meg a 10 V_{DC}-t és az 1 mA-t.
- A készüléket úgy kell beépíteni és karbantartani, hogy ritkán bekövetkező események alkalmával is kizárható legyen az ütközésből vagy a burkolat és vas/acél közötti súrlódásból eredő gyújtóhatás.

Ex nA védelmi típushoz: (csak betétekhez/érzékelőkhöz)

Ex nA típusú védelemhez és a 2. zónában (EPL Gc) történő használathoz az érzékelőt/betétet egészében egy kiegészítő tokozásba kell beszerezni, amely legalább IP54-es védeettséget biztosít az IEC/EN 60079-0 és az IEC/EN 60079-15 rendelkezései szerint. A végfelhasználó tokozásán belüli környezeti hőmérséklet nem lehet a megengedett környezeti hőmérsékleti határértékeken kívül. A beépítésnél figyelembe kell venni az IEC/EN 60079-15 szabványban meghatározott távolságokat, kúszási távolságokat és elválasztásokat.

Ex tc védelmi típushoz: (csak betétekhez/érzékelőkhöz)

Ex tc típusú védelemhez és a 22. zónában (EPL Dc) történő használathoz az érzékelőt/betétet egészében egy kiegészítő tokozásba kell beszerezni, amely legalább IP54-es védeettséget biztosít nem vezetőképes por esetén, IP6X védeettséget vezetőképes por esetén, az IEC/EN 60079-0 és az IEC/EN 60079-31 rendelkezései szerint.

FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszélyes környezet

- Robbanásveszélyes környezetben ne nyissa fel a készüléket, ha az feszültség alatt van (ügyeljen arra, hogy a ház IP6x védelmi szintje működés közben is fennmaradjon).

Hőmérsékleti táblázatok

A környezeti és folyamat-hőmérsékletnek a távadókkal való összeszerelésre vonatkozó hőmérsékleti osztálytól való függése

Típus	Beépített távadó	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérsékleti tartomány (burkolat)	Maximális felületi hőmérséklet (burkolat)
TR1x TC1x iTHERM TM4xx iTHERM TMxxx	iTEMP TMT181 iTEMP TMT182 iTEMP TMT84/TMT85 iTEMP TMT71, TMT72 iTEMP TMT86	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT162 iTEMP TMT142	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT31 (RTD)	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +35\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT31 (TC)	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +30\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +45\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT82	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +58\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C
	iTEMP TMT8x kijelzővel iTEMP TMT7x kijelzővel Repülő vezetékek	T6	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85 °C
		T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100 °C
		T4	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T135 °C

Típus	Beépített távadó	Betét átmérője	Folyamat-hőmérséklet	Hőmérsékleti osztály/maximális felületi hőmérséklet (érzékelő)
TR1x TC1x iTHERM TM4xx iTHERM TMxxx	iTEMP TMT18x iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT31 iTEMP TMT142 Repülő vezetékek	3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dupla vagy 6 mm (1/4") dupla	$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +66\text{ °C}$	T6/T85 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +81\text{ °C}$	T5/T100 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +116\text{ °C}$	T4/T135 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +181\text{ °C}$	T3/T200 °C
			$-50\text{ °C} \leq T_p \leq +276\text{ °C}$	T2/T300 °C

Típus	Beépített távadó	Betét átmérője	Folyamat-hőmérséklet	Hőmérsékleti osztály/maximális felületi hőmérséklet (érzékelő)
		6 mm (1/4")	-50 °C ≤ Tp ≤ +426 °C	T1/T450 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +73 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +88 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +123 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +188 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +283 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +433 °C	T1/T450 °C

Típus	Beépített távadó	Betét átmérője	Folyamat-hőmérséklet, Tp ¹⁾	Hőmérsékleti osztály/maximális felületi hőmérséklet (érzékelő)
iTHERM TM412 iTHERM TM112 iTHERM TM131 iTHERM TM151 iTHERM TM152	iTEMP TMT162	3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dupla vagy 6 mm (1/4") dupla	-50 °C ≤ Tp ≤ +64 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +79 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +114 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +179 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +279 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +424 °C	T1/T450 °C
		6 mm (1/4") dupla	-50 °C ≤ Tp ≤ +71 °C	T6/T85 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +86 °C	T5/T100 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +121 °C	T4/T135 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +186 °C	T3/T200 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +286 °C	T2/T300 °C
			-50 °C ≤ Tp ≤ +431 °C	T1/T450 °C

- 1) Maximális folyamatnyomás, lásd a vonatkozó Műszaki információkat. A hőelem-betétek esetében a T6 ... T1 hőmérsékleti osztály és a T85 °C ... T450 °C maximális felületi hőmérséklet megegyezik a folyamat-hőmérséklettel.

A környezeti és folyamat-hőmérséklet függése a hőmérsékleti osztálytól, TSx310 vagy TM211 típusú, sorkapoccsal vagy kábeles érzékelővel ellátott szerelvény esetén

Betét átmérője	Hőmérsékleti osztály/maximális felületi hőmérséklet	Tp (folyamat) - maximális megengedett folyamat-hőmérséklet (érzékelő) ¹⁾
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dupla vagy 6 mm (1/4") dupla	T1/T450 °C	426 °C
	T2/T300 °C	276 °C
	T3/T200 °C	181 °C
	T4/T135 °C	116 °C
	T5/T100 °C	81 °C
	T6/T85 °C	66 °C
6 mm (1/4") dupla	T1/T450 °C	433 °C
	T2/T300 °C	283 °C
	T3/T200 °C	188 °C
	T4/T135 °C	123 °C
	T5/T100 °C	88 °C
	T6/T85 °C	73 °C

1) Maximális folyamatnyomás, lásd a vonatkozó Műszaki információkat

Betét átmérője	Hőmérsékleti osztály/maximális felületi hőmérséklet	Ta - környezeti hőmérséklet (burkolat)
3 mm (1/8"), 3 mm (1/8") dupla vagy 6 mm (1/4") dupla	T1/T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	
	T4/T135 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +116 °C
	T5/T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +81 °C
	T6/T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +66 °C
6 mm (1/4") dupla	T1/T450 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T2/T300 °C	
	T3/T200 °C	
	T4/T135 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T5/T100 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +88 °C
	T6/T85 °C	-40 °C ≤ Ta ≤ +73 °C

Elektromos csatlakoztatási adatok

Elektronika	Tápfeszültség, U_b	Kimenet/áramfelvétel
iTEMP TMT181	$U \leq 35 V_{DC}$	4 ... 20 mA
iTEMP TMT182		
iTEMP TMT82	$U \leq 42 V_{DC}$	
iTEMP TMT84, TMT85	$U \leq 32 V_{DC}$	≤ 11 mA
iTEMP TMT86	$U \leq 30 V_{DC}$	
iTEMP TMT71, TMT72	$U \leq 36 V_{DC}$	4 ... 20 mA
iTEMP TMT31	$U \leq 36 V_{DC}$	4 ... 20 mA
iTEMP TMT142 HART7	$U \leq 36 V_{DC}$	4 ... 20 mA
iTEMP TMT162 HART7	$U \leq 42 V_{DC}$	4 ... 20 mA
iTEMP TMT162 PA/FF	$U \leq 32 V_{DC}$	≤ 11 mA
Sorkapocs	$U \leq 10 V_{DC}$	≤ 1 mA

Kategória	A védelem típusa (ATEX)	Típus
II3G	Ex nA IIC T6...T1 Gc	TR10, TR11, TR12, TR13, TR15, TR24, TR45, TR47, TR88, TR61, TR62, TR63, TR65, TR66, iTHERM TM411/TM412/TS111/TM211, TST310 TC10, TC12, TC13, TC15, TC88, TEC420, TC61, TC62, TC63, TC65, TC66, TSC310 TPR100, iTHERM TS111, TPC100
II3D	Ex tc IIIC T85 °C...T450 °C Dc	
II3G	Ex ec IIC T6...T1 Gc	iTHERM TM111/TM112/TM131/TM151/TM152/TM611
II3D	Ex tc IIIC T85 °C...T450 °C Dc	



71712579

www.addresses.endress.com
