

Biztonsági utasítások **iTHERM MultiSens Bundle TMS31**

ATEX/IECEX: Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db
Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb
Ex ia/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db



iTHERM MultiSens Bundle TMS31

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: A III. csoportba tartozó berendezések beépítése	5
Biztonsági utasítások: A III. csoportba tartozó berendezések beépítése	5
Biztonsági utasítások: Válaszfal	5
Gyújtószikramentes biztonság	5
Biztonsági utasítások: 0. zóna/20. zóna	6
Potenciálkiegyenlítés	6
Biztonsági utasítások: Tűzállóság	6
Biztonsági utasítások: Különleges felhasználási feltételek	7
Hőmérsékleti táblázatok	9
Elektromos csatlakoztatási adatok	12

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 TMS31

Kiegészítő dokumentáció

Robbanásvédelmi brosúra: CP00021Z

A robbanásvédelmi prospektus elérhető:

- Az Endress+Hauser weblap letöltések felületén:

www.endress.com -> Letöltések -> Prospektusok és katalógusok -> Szöveg keresése: CP00021Z

- A CD-alapú dokumentációval rendelkező eszközökhöz: a CD-n

Tanúsítványok és nyilatkozatok**IECEX tanúsítvány**

Tanúsítványszám: IECEX CES 23.0007X

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

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

ATEX tanúsítvány

Tanúsítvány száma: CESI 23 23.0007X

EU-megfelelőségi nyilatkozat

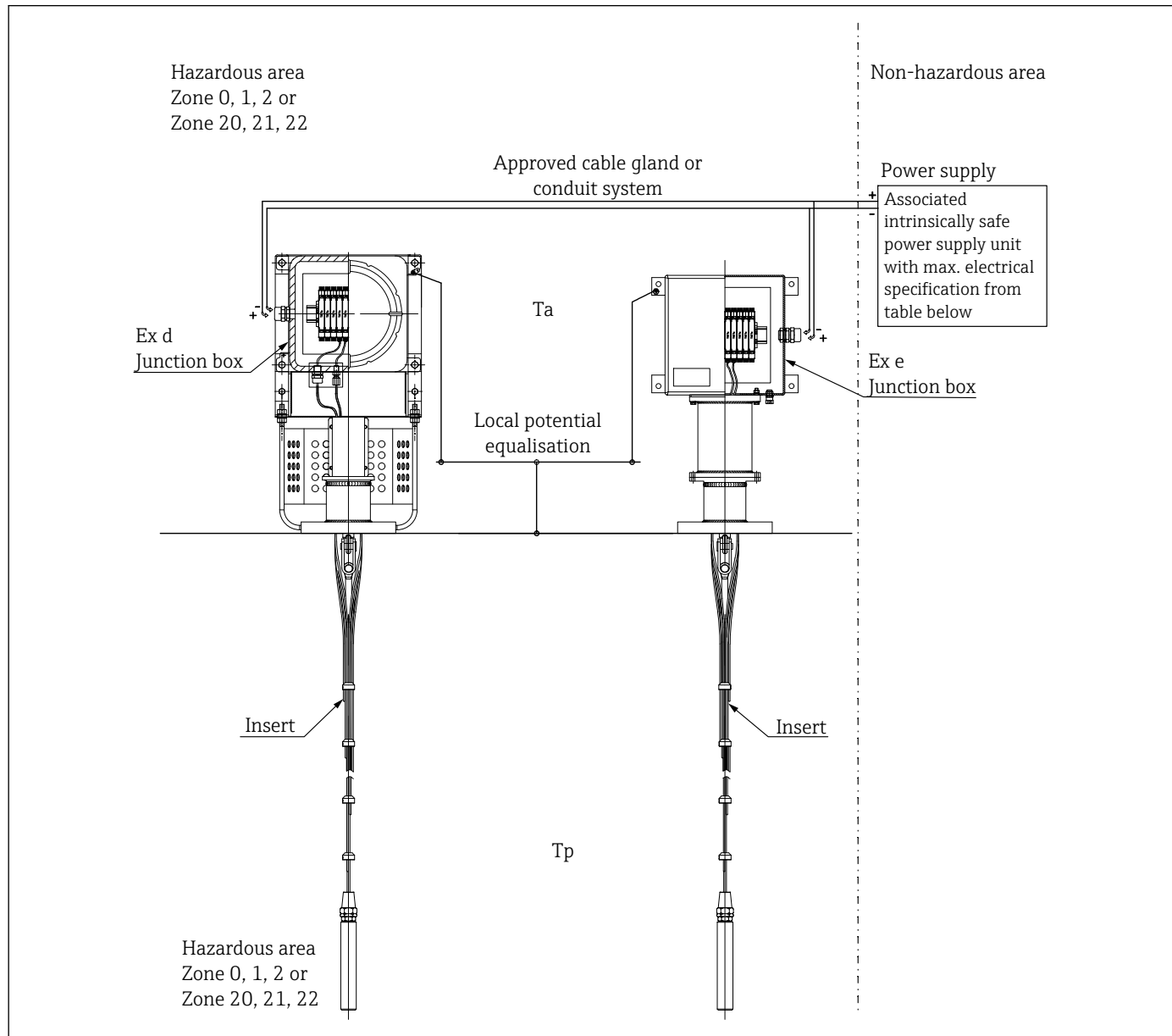
Nyilatkozat száma: EU_01235

Az EU-megfelelőségi nyilatkozat elérhető az Interneten: www.endress.com/Downloads

Gyártó címe

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

Biztonsági utasítások



A0051280

Biztonsági utasítások:
általános

- A személyzetnek az alábbi beépítési, elektromos szerelési, üzembehelyezési és karbantartási feltételeknek kell megfelelnie:
 - Megfelelő képesítéssel rendelkeznek a szerepkörük és az általuk végzendő feladatok tekintetében
 - Robbanásvédelmi képzettséggel rendelkeznek
 - Ismerik a nemzeti előírásokat vagy iránymutatásokat (pl. IEC/EN 60079-14)
- Az eszközt a gyártói utasítások és a nemzeti előírások szerint építse be.
- Ne üzemeltesse az eszközt a megadott elektromos, hőmérsékleti és mechanikai paramétereken kívüli tartományban.
- Az eszközt csak olyan közegben használja, mellyel szemben a közeggel érintkező anyagok megfelelő ellenállósággal rendelkeznek.
- Az elektronikaházra megengedett környezeti hőmérséklet és a hőmérsékleti osztályok közötti összefüggést a következő táblázatok mutatják (alkalmazási tartománytól függően).
- Az eszköz módosításai hatással lehetnek a robbanásvédelemre, és az ilyen munkákat az Endress+Hauser általi meghatalmazással rendelkező személyzet végezheti el.

Biztonsági utasítások: A III. csoportba tartozó berendezések beépítése

- Olvassa el az összeszerelt távadók mellékelt Biztonsági utasításait.
- Ismerje meg az összeszerelt hőmérséklet-távadó tápellátásának maximális értékét.

Biztonsági utasítások: A III. csoportba tartozó berendezések beépítése

- Az érzékelőt az IEC/EN 60079-11 és IEC/EN 60079-0 szabványnak és a végső alkalmazásának megfelelően a III. csoport besorolású hőmérőbe/házba építse be.
- 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.
- +70 °C feletti környezeti hőmérséklet esetén használjon megfelelő hőálló kábelt vagy huzalokat, kábelbevezetéseket és tömítő eszközöket Ta +5 K környezeti hőmérsékletre méretezve.
- A védelmi fokozatnak az egész berendezésben legalább IP6X-nek kell lennie.
- A csatlakozódobozba való bemenetként kiválasztott kábeltömszelencének (vagy egyéb kiegészítőnek) a vonatkozó szabványok (IEC/EN 60079-0 és IEC/EN 60079-31) szerinti tanúsítással kell rendelkeznie.
- A felhasználónak rendszeresen meg kell tisztítania a burkolat külső felületét, hogy megakadályozza a porrétegek képződését és lerakódását a felületen (a por megengedett legnagyobb vastagsága 5 mm).
- Por „Ex t” alkalmazásoknál a csatlakozódoboz csatlakozómenetére szerelt kompressziós szerelvényeken PTFE-t vagy grafit tömítőszalagot kell felvinni a megadott jóváhagyás megőrzése érdekében.

Csak TMS31_010 = -84 esetén:

▲ 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).

Biztonsági utasítások: Válaszfal

A berendezést egy IEC/EN 60079-26 szabványnak és az alkalmazásnak megfelelő válaszfalon szerelje be.

Csak TMS31_010 = -84 esetén:

▲ 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).

Gyújtószikramentes biztonság

- 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.
- Tartsa be az alkalmazott távadókra vonatkozó biztonsági utasításokat (ha vannak).
- Tartsa be az alkalmazott berendezésre vonatkozó biztonsági utasításokat.
- Az eszközt a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerhez kell csatlakoztatni.
- Az eszközt „(Ex i) gyújtószikramentes” besorolású kábellel és kábelbemenetekkel csatlakoztassa.
- Az érzékelőelemekhez gyújtószikramentes tápellátást kell alkalmazni galvanikus leválasztással.
- iTHERM TMS31_010 = -8A, -8J, -84 esetén a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök közül galvanikus leválasztással rendelkező rendszereket kell használni.
- A védelem típusa a következőképpen változik, ha az eszközöket az IIC és IIB berendezéscsoportok Ex ib kategóriájú, tanúsított gyújtószikramentes áramköreihez csatlakoztatják: Ex ib IIC T6 vagy Ex ib IIB T6.
- A kábel folyamatos üzemi hőmérséklete: Ta +5 K.
- A ház IP66 behatolásvédelmének fenntartása érdekében: helyesen szerelje fel a ház fedelét, a kábeltömszelencét és a vakdugókat.
- A használaton kívüli bevezetéseket vakdugóval zárja le.
- A gyújtószikramentes áramkörök összekapcsolásakor a vonatkozó irányelveket be kell tartani az IEC/EN 60079-14-nek megfelelően (a gyújtószikramenteség igazolása).

- A védettség típusa az alábbiak szerint változik, ha az eszközök a következő ib kategóriájú, hitelesített, gyújtószikramentes áramkörökhöz vannak csatlakoztatva: Ex ib IIC. Ha egy gyújtószikramentes ib áramkörhöz csatlakozik, ne használja az érzékelőt a 0. zónában az IEC/EN 60079-26 szerinti mechanikai védelem nélkül (pl. védőcső).
- Több érzékelő csatlakoztatásakor győződjön meg arról, hogy a potenciálkiegyenlítés egyazon helyi potenciálkiegyenlítő rendszerről történik.
- Vegye figyelembe a gyártói Használati útmutató szerinti maximális folyamatkörülményeket.
- Tartsa be az alkalmazott csatlakozódoboz alján, a hőmérséklet-távadókon feltüntetett és azok száma alapján megengedett maximális környezeti hőmérsékletet.
- Úgy szerelje fel az eszközt, hogy kizárható legyen a mechanikai sérülés vagy súrlódás. Az eszköz alumínium könnyűötvözetből készült csatlakozófej-burkolatait úgy kell felszerelni, hogy elkerülhető legyen az ütközés vagy súrlódás miatti gyújtóhatás. Fordítson különös figyelmet az áramlási feltételekre és a tartálycsatlakozásokra.

Biztonsági utasítások: 0. zóna/20. zóna

- Az alumínium házat **tilos** a 0(Ga)/20(Da) zónába telepíteni, csak az érzékelők vagy egy opcionális mechanikai védelem (pl. védőcső) nyúlhat át a 0(Ga)/20(Da) zónán, a 4. oldalon található rajz szerint.
- Az iTHERM TMS31_010 = -8A teljes mértékben telepíthető a 0(Ga)/20(Da) zónában. Kizárólag rozsdamentes acél csatlakozódoboz használható.
- A gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök közötti galvanikus leválasztással rendelkező csatlakozó eszközöket kell előnyben részesíteni.

Potenciálkiegyenlítés

Az eszközt a helyi potenciálkiegyenlítő rendszerhez kell csatlakoztatni.

Biztonsági utasítások: Tűzállóság

- Csak az IEC/EN 60079-0 és az IEC/EN 60079-1 szerinti tanúsított kábeltömszelencéket (vagy egyéb kiegészítőket) szabad használni. A kábelbevezető rendszernek meg kell felelnie az IEC/EN 60079-14 szabvány 10. szakaszának és/vagy más helyi előírásoknak és törvényeknek.
- A felhasználói kábelbevezetésekhez mindig legalább 5 csavarmenetet biztosítani.
- A burkolat menetét mindig szilikonszírral (LOCTITE_8104 vagy LOXEAL_GS9) vagy rézpasztával vagy hasonlóval kell kezelni.
- A földelő sorkapocs be- és kimenetének előnézete, ahol a vezetőt az elfordulásgátló alátét és a lapos alátét közé kell helyezni. Ha a csatlakozás saruval történik, akkor ezt elfordulásgátló csappal kell ellátni, vagy rögzíteni kell, hogy elkerülhető legyen a kábel elfordulása.
- A burkolaton lévő fel nem használt lyukakat kúpos vagy hengeres dugókkal kell lezárni oly módon, hogy a burkolat robbanásálló tömítési jellemzői megmaradjanak. Ezeket a dugókat csak speciális szerszámokkal szabad eltávolítani.
- Az IP66 védettségű fokozat csak akkor garantált, ha a burkolat megfelelő O-gyűrűs tömítéssel van ellátva; minden felnyitás után ellenőrizni kell az ilyen tömítés sértetlenségét.
- Bármilyen sérült alkatrészt **csak** a gyártó cserélhet vagy javíthat, kivéve, ha erre vonatkozóan engedélyt ad. A csatlakozódoboz további megmunkálása tilos.
- Általános szabály, hogy az elektromos vagy mechanikus alkatrészeket vagy a rendszeren végzett műveletek és karbantartások előtt le kell választani a villamos betáplálást.

Ex d kompressziós csatlakozó - csatlakozódoboz oldal

- A kompressziós csatlakozó összeszerelésekor húzza meg kézzel az anyát, majd jelölje/rajzolja át vizuális referenciaként akkor, amikor az kézi meghúzás szerinti nyomatékkal van meghúzva.
- Húzza meg az anyát a kívánt beállításra a következő táblázat segítségével:

Betét átmérője	Nyomatékbeállítások (kézileg ráhúzott elforgatások száma)
≤ 4,5 mm	1 teljes fordulat
4,76 ... 9,53 mm	3/4 fordulat

Ez a berendezés nem újrafelhasználható és nem javítható. A beszerelés után, ha bármilyen sérülést észlel, ki kell cserélni.

Terepi házas távadó eszközökkel ellátott változat

Ha az iTHERM TMS31 terepi házas távadókkal van felszerelve (azaz iTEMP TMT142B, iTEMP TMT162 - a következőkhöz: iTHERM TMS31_510=-BA, -BB, -BC, -BD, -BG), a környezeti hőmérsékletet és a hőmérsékleti osztályt a következő táblázat adja meg:

Távadó	EPL Gb			EPL Db		
	T6	T5	T4	T85 °C	T100 °C	T135 °C
iTEMP TMT162	-40 ... +55 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C
iTEMP TMT142B	-50 ... +55 °C	-50 ... +70 °C	-50 ... +85 °C	-40 ... +55 °C	-40 ... +70 °C	-40 ... +85 °C

Elektromos paraméterek az Elektromos csatlakozási adatok fejezetben:

Távadó	Disszipált teljesítmény (W)
iTEMP TMT162	5.32 W
iTEMP TMT142B	1.00 W

Ez a berendezés nem újrafelhasználható és nem javítható. A beszerelés után, ha bármilyen sérülést észlel, ki kell cserélni.

**Biztonsági utasítások:
Különleges felhasználási
feltételek**

- 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.
- Az eszköz beépítésekor és üzembe helyezésekor ügyeljen arra, hogy elkerülje a csatlakozókábel elektrosztatikus feltöltődését.
- Alapszabály, hogy az iTHERM TMS31-be beépített egyes hőelemek teljes hosszát szimpla hőelem esetén 200 m-re, dupla esetén 100 m-re, tripla esetén pedig 66.7 m-re kell korlátozni. Speciális alkalmazásoknál (például nagyon hosszú hőelemek) mindig ellenőrizni kell a teljes kapacitást és induktivitást.
- Az iTHERM TMS31 eszköz beépítésekor minden felhasznált kiegészítőnek (pl. kábeltömszelencék stb.) az IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31 szerinti tanúsítással kell rendelkeznie, amely legalább az első csatlakozódobozával megegyező védelmet biztosít. A kábelbevezető rendszer helyes kiválasztásához olvassa el az IEC/EN 60079-14 szabványt (legutóbbi változat) és/vagy a nemzeti előírásokat és törvényeket.
- iTHERM TMS31_010 = -8A, -8J, -84 esetén a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök között galvanikus leválasztással rendelkező kapcsolódó készülékek javasoltak.
- A 0/20 zóna és az 1/21 zóna közötti elválasztásnak meg kell felelnie az IEC/EN 60079-26 követelményeinek.
- Az iTHERM TMS31 eszközt legalább egy ponton ugyanarra a helyi potenciálkiegyenlítésre kell csatlakoztatni (alternatív megoldásként a csatlakozódobozon vagy a folyamatcsatlakozáson keresztül). A felhasználónak kell felmérnie a funkcionalitást.
- A burkolatot és/vagy a kapcsolódobozt a folyamatkarimától olyan távolságra kell elhelyezni, amely biztosítja a vonatkozó tanúsítványban meghatározott hőmérsékleti határértékeknek megfelelő környezeti hőmérsékleten történő telepítést. Ugyanezt kell figyelembe venni a referencia csomópontok elhelyezkedése szempontjából is.
- A burkolatok robbanásveszélyes környezetben történő használatához az éghető por jelenléte miatt a következő óvintézkedéseket kell megtenni: a felületeken keletkező porfelhalmozódás elkerülése érdekében a felhasználónak rendszeresen meg kell tisztítani a burkolatokat; a porrétegnek mindig kevesebbnek kell lennie, mint 5 mm.
- A lángálló kötések szélessége meghaladja az IEC/EN 60079-1 szabvány táblázataiban megadottakat.
- Az eszköz szerelvényeibe akkumulátor nem helyezhető.

- A környezeti hőmérséklet (T_a) nem haladhatja meg a biztonsági utasításokban található táblázatokban megadott értékeket.
- Az eszköz környezeti hőmérsékleti tartománya a csatlakozófejbe szerelt távadók számától és típusától függően változhat. A termékek biztonságos használata érdekében a biztonsági utasításokat pontosan be kell tartani.
- Szemescsavar (iTHERM TMS31_020=-AA) és tetőkonzol (iTHERM TMS31_020=-AB) folyamatcsatlakozás használata esetén az iTHERM TMS31 maximális hőmérsékletét, hőmérsékleti osztályát/maximális felületi hőmérsékletét és a maximális folyamat-hőmérsékletet a következő táblázatban kell meghatározni:

Környezeti hőmérséklet	Hőmérsékleti osztály	Maximális felületi hőmérséklet	Folyamat-hőmérséklet
-20 ... +40 °C	T6	T85 °C	85 °C

Hőmérsékleti táblázatok

A folyamat-hőmérsékletek függése az RTD érzékelőkhöz használt eszköz hőmérsékleti osztályától:

Betét átmérője	Hőmérsékleti osztály/ Maximális felületi hőmérséklet	Maximális megengedett folyamat-hőmérséklet (érzékelő), Tp (folyamat)	
		Pi≤50 mW	Pi≤100 mW
1.5 mm 3.0 mm 6.0 mm	T1/T450 °C	426 °C	415 °C
	T2/T300 °C	276 °C	265 °C
	T3/T200 °C	181 °C	170 °C
	T4/T135 °C	116 °C	105 °C
	T5/T100 °C	81 °C	70 °C
	T6/T85 °C	66 °C	55 °C

TC érzékelők esetén:

Betét átmérője	Hőmérsékleti osztály/ Maximális felületi hőmérséklet	Maximális megengedett folyamat-hőmérséklet (érzékelő), Tp (folyamat)
0.5 mm	T1/T450 °C	440 °C
0.8 mm	T2/T300 °C	290 °C
1 mm	T3/T200 °C	195 °C
2 mm	T4/T135 °C	130 °C
3 mm	T5/T100 °C	95 °C
4.5 mm	T6/T85 °C	80 °C
4.8 mm		
6 mm		

Környezeti hőmérséklet:

A minimális környezeti hőmérséklet $T_a \geq -55\text{ °C}$ (a burkolat típusától függően)

A maximális környezeti hőmérséklet a termék konfigurációjától függ:

- A kiválasztott burkolat típusa
- A felszerelt távadók típusa és száma az alábbi táblázatokban van összefoglalva:

[illegible]

Assembled transmitter	ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS T 6/T85°C										TEMPERATURE CLASS T 5/T100°C										TEMPERATURE CLASS T 4/T135°C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Max Ambient temperature °C										Max Ambient temperature °C										Max Ambient temperature °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			Number of transmitters										Number of transmitters										Number of transmitters																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TMT71 TMT72	CSX302019	40	40	40	40	40	40	40	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	6

ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS T 6/T85 °C										TEMPERATURE CLASS T 5/T100 °C										TEMPERATURE CLASS T 4/T135 °C														
		Max Ambient temperature °C										Max Ambient temperature °C										Max Ambient temperature °C														
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	20
CSX302019 CSX303019 CSX454519 CSX594519 CSA 11 CSA 13 CSA 35	-40°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
CSX302019 CSX303019 CSX454519 CSX594519 CSA 11 CSA 13 CSA 35	-40°C	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40

Elektromos csatlakoztatási adatok

Csatlakoztatott gyújtószikramentes tápegység a maximális elektromos jellemzőkkel és a felszerelt távadó jellemzői:

Távadó	Tápellátás			Érzékelő-áramkör		
	U _i	I _i	P _i	U _o	I _o	P _o
iTEMP TMT71/ TMT72 ¹⁾	30 V	100 mA	800 mW/700 mW	4.3 V	4.8 mA	5.2 mW
iTEMP TMT82 ¹⁾	30 V	130 mA	800 mW/770 mW	7.6 V/9 V	13 mA	24.7 mW/29.3 mW
iTEMP TMT84/ TMT85 ²⁾	17.5 V/24 V	380 mA/250 mA	2 187 mW	7.2 V	25.9 mA	46.7 mW
iTEMP TMT142B	30 V	300 mA	1 000 mW	7.6 V	13 mA	24.7 mW
iTEMP TMT162 ^{3) 4) 5)}	17.5 V/24 V	500 mA/250 mA	5 320 mW/1 200 mW	7.6 V/8.6 V	29.3 mA/ 26.9 mA	55.6 mW/57.6 mW

- 1) Bal oldali értékek: Fejtávadós változat / Jobb oldali értékek: DIN változat
 2) Bal oldali értékek: 17.5 V változat / Jobb oldali értékek: 24 V változat
 3) Érzékelő-áramkörhöz: Bal oldali értékek: Távadók 4-20 mA / Jobb oldali értékek: Terepi busz csatlakozással rendelkező távadók
 4) Tápegységhez: Bal oldali értékek: FISCO-hoz / Jobb oldali értékek: LS áramkör
 5) Nem érhető el RTD-hez

Tápáramkör: Ex ia IIC és Ex ia IIIC gyújtószikramentes védelmi típus esetén, tanúsított, az egyes gyújtószikramentes áramkörökre vonatkozó alábbi maximális értékekkel rendelkező gyújtószikramentes áramkörhöz való csatlakoztatáshoz (P_i-hez (RTD): A következőkhöz: iTHERM TMS31_510=-BA, -BB, -BC, -BD, -BG, lásd P_i≤100 mW oszlop RTD betéteknél.):

U _i	9.8 V
I _i	30 mA
P _i (RTD)	50 mW
P _i (TC)	60 mW

Tanúsított betétek:

Betét	Szimpla/Dupla	C _{i_nom,n}	L _{i_nom,n}
iTHERM TS111	Szimpla	15.1 nF	75.3 μH
	Dupla	15.1 nF	75.3 μH
TPx100	Szimpla	15.0 nF	75.1 μH
	Dupla	15.0 nF	75.1 μH
TSx310 ¹⁾	Szimpla	15.0 nF	75.1 μH
	Dupla	15.0 nF	75.1 μH

- 1) A hosszabbítókábelek további 20 m hosszúsága figyelembe lett véve.



Ahol **n** a gyújtószikramentes bemeneti áramköröket jelöli (2-től 40-ig).

Egyszerű készülék (csak TC-hez):

Érzékelő típusa	Hosszabbítókábel		Érzékelő	
Szimpla	200 pF/m	1 μH/m	200 pF/m	1 μH/m
Dupla	400 pF/m	2 μH/m	400 pF/m	2 μH/m
Tripla	600 pF/m	3 μH/m	600 pF/m	3 μH/m

Az érzékelők teljes belső C_i kapacitásának és L_i induktivitásának meghatározása:

- $C_i = C_{i \text{ Érzékelő}} \times L \text{ Érzékelő} + C_{i \text{ Hosszabbítókábel}} \times L \text{ Hosszabbítókábel}$, $C_i \leq 15.5 \text{ nF}$
- $L_i = L_{i \text{ Érzékelő}} \times L \text{ Érzékelő} + L_{i \text{ Hosszabbítókábel}} \times L \text{ Hosszabbítókábel}$, $L_i \leq 75.5 \mu\text{H}$

Kategória	A védelem típusa (ATEX)	Típus	Felszerelt távadók
II1G	Ex ia IIC T6...T1 Ga	iTHERM TMS31_010 = -8A	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT162 iTEMP TMT142B
II1/2D	Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
II1/2G	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -8J	
II1/2D	Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
II1/2G	Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -84	
II1/2D	Ex ia/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		

A védelem típusa (IEC)	Típus	Felszerelt távadók
Ex ia IIC T6...T1 Ga	iTHERM TMS31_010 = -8A	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x iTEMP TMT162 iTEMP TMT142B
Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -8J	
Ex ia IIIC T85°C...T450°C Da/Db		
Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS31_010 = -84	
Ex ia/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		



71706410

www.addresses.endress.com
