

Biztonsági utasítások

iTHERM MultiSens Flex TMS02

ATEX/IECEX: Ex ia IIC T6...T1 Ga
Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
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 Flex TMS02

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: 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	8
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 TMS02

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 IMQ 24.0002X

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

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

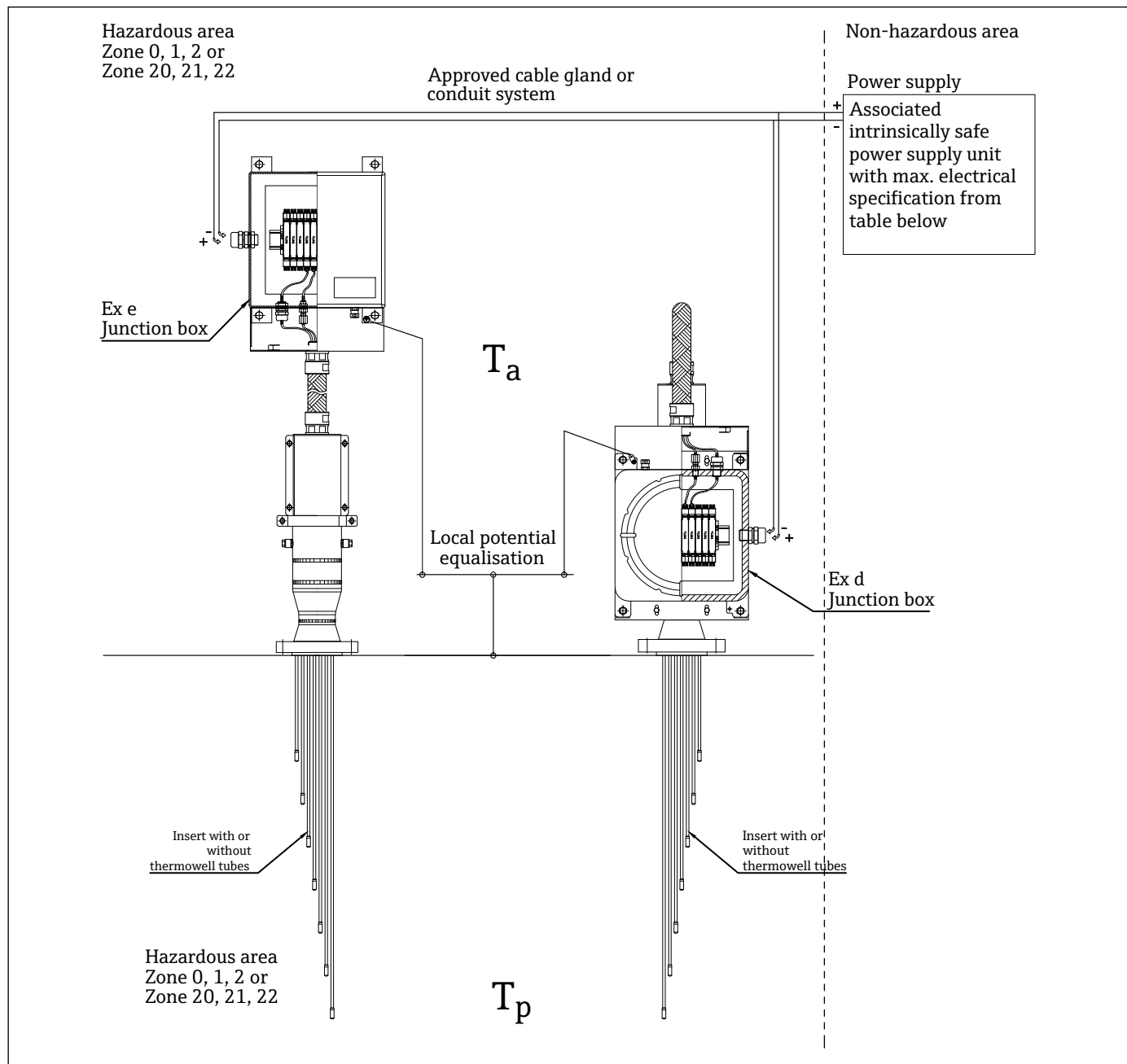
ATEX tanúsítvány

Tanúsítványszám: IMQ 24 ATEX 011X

Gyártó címe

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

Biztonsági utasítások



A0060978

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.
- 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 a III. csoport 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 az iTHERM TMS02_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.
- A gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök közül a galvanikus leválasztással rendelkező rendszereket kell előnyben részesíteni.
- A védelem típusa a következőképpen változik, ha az eszközöket az IIC és IIB berendezéscsoportok Ex ib kategóriájú, tanúsított gyújtószikramentes áramköreihez csatlakoztatják: Ex ib IIC vagy Ex ib IIB. Ha egy gyújtószikramentes ib áramkörhöz csatlakozik, ne használja az érzékelőt a 0. zónában az IEC/EN 60079-26 szerinti mechanikai védelem nélkül (pl. védőcső).
- 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 gyújtószikramentesség igazolása).
- 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 következő rajz szerint:
→  4
- iTHERM TMS02_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 szabványnak és/vagy más helyi előírásoknak és törvényeknek.
- A felhasználói kábelbevezetésekhez mindig legalább 5 csavarmenetet biztosítanak.
- A burkolat menetét mindig szilikonzsírral (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 védelességi 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 alkatrészekben 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 TMS02 terepi házas távadókkal van felszerelve (azaz iTEMP TMT142B, iTEMP TMT162 - a következőkhöz: iTHERM TMS02_220=-GA, -GB, -GC, -GD, -GG), 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

**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 TMS02-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 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.
- A gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök közül a galvanikus leválasztással rendelkező rendszereket kell előnyben részesíteni.
- A 0/20 zóna és az 1/21 zóna közötti elválasztásnak meg kell felelnie az IEC/EN 60079-26 követelményeinek.
- Az 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 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 (Ta) 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.
- A végfelhasználónak az iTHERM TMS02 szerelvényhez csatlakoztatott további elektromos berendezéseire ugyanannak a védelmi módnak kell vonatkoznia, és a csatlakoztatásnak az IEC/EN 60079-14 előírásait kell követnie.
- Ha az iTHERM TMS02_020=-C, -D, akkor nem engedélyezett a iTHERM TMS02_220=-GP, -GV használata.
- Ha az iTHERM TMS01_020=-C, -D, akkor az egyes hőelemek maximális teljes hosszát szimpla hőelem esetén 50 m-re, dupla hőelem esetén 25 m-re kell korlátozni.

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 4.8 mm 6.0 mm 8.0 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

iTHERM TMS02_220=-GA, -GB, -GC, -GG esetén lásd a Pi≤100 mW oszlopot az RTD-betétekhez.

TC érzékelők esetén:

Betét átmérője	Hőmérsékleti osztály/ Maximális felületi hőmérséklet	Maximális megengedett folyamat-hőmérséklet (érzékelő), Tp (folyamat)
0.5 mm ÷ 12.7 mm iTHERM TS901	T1/T450 °C	440 °C
	T2/T300 °C	290 °C
	T3/T200 °C	195 °C
	T4/T135 °C	130 °C
	T5/T100 °C	95 °C
	T6/T85 °C	80 °C

Minimális folyamat-hőmérséklet	-55 °C
--------------------------------	--------

Környezeti hőmérséklet:

A minimális környezeti hőmérséklet $T_a \geq -55\text{ °C}$ (a burkolattól és a használt berendezéstől függően)

A maximális környezeti hőmérséklet a termék konfigurációjától függ:

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

Assembled transmitter	ENCLOSURE TYPE	MINIMUM AMBIENT TEMP.	TEMPERATURE CLASS 16/785°C Max Ambient temperature °C														TEMPERATURE CLASS 15/7100°C Max Ambient temperature °C														TEMPERATURE CLASS 14/7135°C Max Ambient temperature °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			Number of Transmitters														Number of Transmitters														Number of Transmitters																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	24	28	30	34	38	40	42	46	48	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	24	28	30	34	38	40	42	46	48																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
TM171 TM172	GU083	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40</

[illegible]

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: Fejtápadós változat / Jobb oldali értékek: DIN-sines 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:

Betét	U _i	I _i	P _i (RTD)	P _i (TC)
Egyetlen készülék	9.8 V	30 mA	50 mW	60 mW
iTHERM TS901	9.0 V	80 mA	-	160 mW
iTHERM TS111	9.8 V	30 mA	50 mW	60 mW
iTHERM TSx310	9.8 V	30 mA	50 mW	60 mW

Kapacitás és induktivitás értékelése:

Betét	Szimpla/Dupla/Tripla	C _{i,nom,n}	L _{i,nom,n}
iTHERM TS901 ^{1) 2)}	Szimpla/Dupla	10.0 nF	50.0 µH
	Tripla	-	-
iTHERM TS111	Szimpla/Dupla	40.2 nF	200.8 µH
	Tripla	N/A	N/A
iTHERM TSx310 ¹⁾	Szimpla/Dupla	40.0 nF	200.0 µH
	Tripla	N/A	N/A

- 1) = a hosszabbítókábelek további 20 m hosszúsága figyelembe lett véve.
- 2) = a megengedett maximális hossz 50 m szimpla esetén, és 25 m dupla esetén.



Ahol **n** a gyújtószikramentes bemeneti áramköröket jelöli (2-től 48-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:

- $C_i = C_i \text{ Érzékelő} \times L \text{ Érzékelő} + C_i \text{ Hosszabbítókábel} \times L \text{ Hosszabbítókábel}$, $C_i \leq 42.3 \text{ nF}$
- $L_i = L_i \text{ Érzékelő} \times L \text{ Érzékelő} + L_i \text{ Hosszabbítókábel} \times L \text{ Hosszabbítókábel}$, $L_i \leq 201.3 \mu\text{H}$

Kategória	Védelem típusa (ATEX/IECEx)	Típus	Felszerelt távadók
II1G	Ex ia IIC T6...T1 Ga	iTHERM TMS02_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 TMS02_010 = -8J	
II1/2D	Ex ia IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db		
II1/2G	Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS02_010 = -84	
II1/2D	Ex ia/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db		



www.addresses.endress.com
