

Turvallisuusohjeet

iTHERM MultiSens Flex TMS01

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



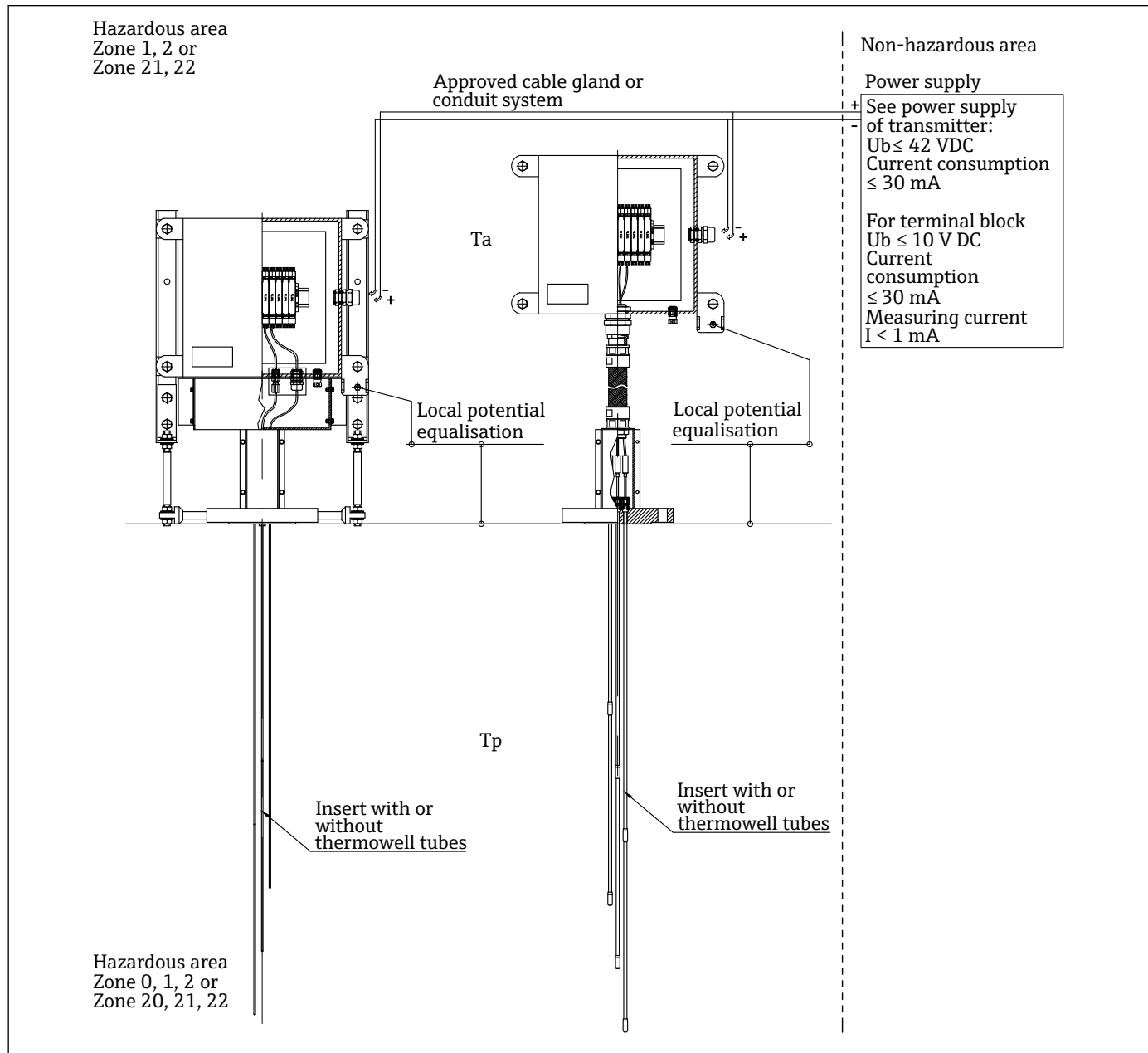
iTHERM MultiSens Flex TMS01

Sisällysluettelo

Tietoja tästä asiakirjasta	3
Liiteasiakirjat	3
Täydentävät asiakirjat	3
Sertifikaatit ja ilmoitukset	3
Valmistajan osoite	3
Turvallisuusohjeet	4
Turvallisuusohjeet: Yleistä	4
Turvallisuusohjeet: asennus ryhmän III laitteeseen	5
Turvallisuusohjeet: erotusseinä	5
Pölyräjähdysuojan turvallisuusohjeet:	5
Potentiaalin taseaus	5
Palonkestävän asennuksen turvallisuusohjeet	5
Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet	6
Lämpötilataulukot	7
Sähkökytkentätiedot	10

Tietoja tästä asiakirjasta	 Näiden turvallisuusohjeiden (XA) asiakirjanumeron on vastattava laitekilven tietoja.
Liiteasiakirjat	Kaikkai dokumentit ovat saatavana internetissä: www.endress.com/Deviceviewer (syötä laitekilvessä oleva sarjanumero).  Jos käännöstä ei vielä saatavissa, se voidaan tilata EU-kielillä. Noudata käyttönotossa laitteen käyttöohjeita: <a href="http://www.endress.com/<tuotekoodi>">www.endress.com/<tuotekoodi>, esim. iTHERM TMS01
Täydentävät asiakirjat	Räjähdyssuojausseite: CP00021Z Räjähdyssuojausitteen hankkiminen: ■ Endress+Hauserin verkkosivuilla Downloads-kohdassa: www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z ■ CD:llä laitteille, joissa käytetään CD-pohjaista dokumentointia
Sertifikaatit ja ilmoitukset	IECEx-sertifikaatti Sertifikaatin numero: IECEx IMQ 24.0012X Todistuksen numeromerkintä osoittaa seuraavien standardien noudattamisen (laiteversiosta riippuen) ■ IEC 60079-0: 2017 ■ IEC 60079-1: 2014 ■ IEC 60079-26: 2014 ■ IEC 60079-31: 2013 ATEX-sertifikaatti Sertifikaatin numero: IMQ 24 ATEX 075X
Valmistajan osoite	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG Obere Wank 1 87484 Nesselwang, Germany

Turvallisuusohjeet



A0059164

Turvallisuusohjeet: Yleistä

- Laitteen kiinnityksen, sähköasennuksen, käyttöönoton ja kunnossapidon tekävän henkilökunnan täytyy täyttää seuraavat vaatimukset:
 - On hankkinut asiaankuuluvan pätevyyden kyseiseen ammattiin ja suoritettaviin tehtäviin
 - On saanut räjähdys-suojaukseen koskevan koulutuksen
 - Tuntuu kansainväliset/maakohtaiset säännökset ja ohjeistukset (esim. IEC/EN 60079-14)
- Asenna laite valmistajan antamien ohjeiden ja maakohtaisten määräysten mukaan.
- Älä käytä laitetta ohjeenmukaisten sähköön, lämpötilaan ja mekaniikkaan liittyvien parametrisaatioiden ulkopuolella.
- Käytä laitetta vain sellaisten nesteiden kanssa, joita kastuvat materiaalit kestävän riittävän hyvin.
- Elektroniikkakotelon sallitun ympäristön lämpötilan välinen suhde, joka riippuu sovellusalueesta, ja lämpötilaluokat, on esitetty seuraavissa taulukoissa.
- Laitteeseen tehtävät muutokset voivat vaikuttaa räjähdys-suojaukseen ja niitä saavat suorittaa vain Endress+Hauserin kyseisiin tehtäviin valtuuttamat henkilöt.

**Turvallisuusohjeet: asennus
ryhmän III laitteeseen**

- Katso koottujen lähettimien mukana olevat turvallisuusohjeet.
- Katso kootun lämpötilälähteen syötön merkityt maksimitehot.

**Turvallisuusohjeet:
erotusseinä**

- Asenna laite erotusseinään EN/IEC 60079-26:n mukaisesti sen perimmäisen sovelluksen mukaan.
- Käytä ainoastaan hyväksytyjä varaosia, jotka on merkitty asianmukaisesti samalla suojatyypillä ja hyväksyntänumerolla kuin iTHERM TMS01.

VAROITUS**Räjähdyksenvaarallinen ympäristö**

- ▶ Älä avaa laitetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä, kun laitteessa on jännitteensyöttö (varmista, että kotelo on toimenpiteen aikana suojattu vähintään suojausluokan IP6x suojalla).

**Pölyräjähdysuojan
turvallisuusohjeet:**

- Noudata käyttöohjeiden asennus- ja turvallisuusohjeita.
- Asenna laite valmistajan antamien ohjeiden ja muiden voimassa olevien standardien ja määräysten mukaan (esim. EN/IEC 60079-14).
- Tiivistä läpivientiaukot sertifioituilla IEC 60529:n mukaisilla kaapeliläpivienneillä IP6X.
- Sisäänkäynniksi liitännärasiaan valitun kaapeliläpiviennein (tai muiden lisätarvikkeiden) on oltava sertifioitu asiankuuluvien standardien (IEC/EN 60079-0 ja IEC/EN 60079-31) mukaan.
- Tilauskoodin mukaiset kaapeliläpivienneit soveltuvat käytettäväksi, kun tarvitaan ATEX/IECEx-sertifioituja kaapeliläpivienttejä, joiden lämpötila-alue on $-55 \dots +110 \text{ °C}$.
- Laite on liitettävä paikalliseen potentiaalin tasaukseen.
- Kun ympäristön lämpötila on yli $+70 \text{ °C}$, käytä soveltuvia lämpöeristettyjä kaapeleita tai johtoja, läpivientiaukkoja ja tiivistysvuorauksia sovelluksen lämpötilassa yli $+5 \text{ K}$ ympäristön lämpötilan.
- Käyttäjän on puhdistettava kotelo ulkopinta säännöllisesti, jotta sen pinnalle ei muodostu pölykerroksia (pölykerroksen suurin sallittu paksuus on 5 mm).
- Suojausluokka IP66 on varmistettu vain, jos kannessa on asianmukainen O-rengastiiviste. Tämän tiivisteiden eheys on varmistettava jokaisen avauskerran jälkeen.
- "Ex t"-pölysovelluksissa liitännärasian liitinkierteeseen asennetuissa puristusliittimissä on oltava PTFE- tai grafiittiivistenauha, jotta ilmoitettu hyväksyntä pysyy yllä.

Potentiaalin tasaus

Laite on liitettävä paikalliseen potentiaalin tasaukseen.

**Palonkestävän asennuksen
turvallisuusohjeet**

- Noudata käyttöohjeiden asennus- ja turvallisuusohjeita.
- Asenna laite valmistajan antamien ohjeiden ja muiden voimassa olevien standardien ja määräysten mukaan (esim. EN/IEC 60079-14).
- Laite on liitettävä paikalliseen potentiaalin tasaukseen.
- Ainoastaan EN/IEC 60079-0:n ja EN/IEC 60079-1:n mukaan sertifioituja kaapeliläpivienttejä (tai muita lisätarvikkeita) tulee käyttää. Läpivienttijärjestelmän on täytettävä EN/IEC 60079-14 ja/tai muut paikalliset säädökset ja lait.
- Käyttäjän kaapeliläpivienneissä on aina vähintään 5 kiinnittyvää kierrettä.
- Kannen kiertäminen on aina ruiskutettava silikonirasvaa (LOCTITE_8104 tai LOXEAL_GS9) tai kuparilahnaa tai vastaavaa.
- Maadoitusliittimen kortin sisään- ja uloslaitto esitarkastaa johtimen, joka on asetettava kiertymisenestoaluslevyn ja litteän aluslevyn väliin. Jos liitäntä tehdään ulokkeella, sen on oltava pyörimisen estävä tappi tai sen on oltava liitoksessa, jotta kaapeli ei pyöri.
- Kotelo käyttämättömät reiät on suljettava kartio- tai sylinterimäisillä tulpilla niin, että kotelo räjähdyksenestotiivisteiden ominaisuudet säilyvät. Nämä tulpat saa irrottaa vain erikoistyökaluilla.
- Tähän tarkoitukseen hyväksytyn läpivientiaukon läpi menevä tiiviste tulee asentaa suoraan koteloon.
- Sulje käyttämättömät kierrelliitinaukot hyväksytyillä sulkutulpilla, jotka vastaavat suojaustyyppiä.
- Jotta lähteen koteloa voidaan käyttää ympäristön lämpötilassa alle -20 °C , on käytettävä tähän sovellukseen sopivia kaapeleita ja läpivientiaukkoja.
- Kun ympäristön lämpötila on yli $+70 \text{ °C}$, käytä soveltuvia lämpöeristettyjä kaapeleita tai johtoja, läpivientiaukkoja ja tiivistysvuorauksia sovelluksen lämpötilassa yli $+5 \text{ K}$ ympäristön lämpötilan.
- Käytön aikana kannen tulee olla ruuvattu kokonaan kiinni ja kannen turvasalvan tulee olla kiinni.
- Suojausluokka IP66 on varmistettu vain, jos kannessa on asianmukainen O-rengastiiviste. Tämän tiivisteiden eheys on varmistettava jokaisen avauskerran jälkeen.

- Laite on asennettava ja sitä on huollettava niin, että harvinaisissakaan tapauksissa ei voi käydä niin, että kotelon ja raudan/teräksen välissä pääsee syntymään kipinöintiä törmäyksen tai hankauksen johdosta.
- Lämpösuojataskun (jos sellainen on) on täytettävä EN/IEC 60079-26.
- Noudata enimmäisprosessiedellytyksiä valmistajan käyttöohjeiden mukaan.
- Noudata käytettyjen lähettimien turvallisuusohjeita.
- Asenna laite niin, että siihen ei muodostu mekaanisia vaurioita tai kitkaa. Laitteen liitinpään kotelot, kun ne on tehty kevyestä alumiinilejeeringistä, tulee asentaa niin, että vältetään iskun tai hankauksen aiheuttama syttymisvaara. Huomioi erityisesti virtausolosuhteet ja säiliöiden kiinnitykset.
- **Ainoastaan** valmistaja saa vaihtaa tai korjata vaurioituneet osat, jollei se itse anna lupaa toimia toisin. Liitäntärasian edelleen työstäminen on kiellettyä.
- Yleinen sääntö on, että sähkö- tai mekaanisille osille tai järjestelmälle tehtäviä toimenpiteitä tai huoltoa varten virransyöttöjärjestelmä on kytkettävä pois.

Ex d Puristusliitin - Liitäntärasia sivu

- Kiristä mutteri käsin ja varmista, että mutteri on sormitiukassa asennossa ja merkitse se visuaaliseksi viitteeksesi.
- Kiristä mutteri vaadittuun asetukseen seuraavan taulukon mukaan:

Insertin halkaisija	Kiristystiukkuusasetukset (sormitiukkauksen ylittävä kierrosten lukumäärä)
≤ 4.5 mm	1 kokonainen kierros
4.76 ... 9.53 mm	3/4-kierros

- Tämä laite ei ole uudelleen käytettävissä tai korjattavissa. Asennuksen jälkeen se on vaihdettava, jos havaitaan vaurioita.
- "Ex t"-pölysovelluksissa liitäntärasian liitinkierteeseen asennetuissa puristusliittimissä on oltava PTFE- tai grafiittitiivistenauha, jotta ilmoitettu hyväksyntä pysyy yllä.

Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet

- Laite on asennettava ja sitä on huollettava niin, että harvinaisissakaan tapauksissa ei voi käydä niin, että kotelon ja raudan/teräksen välissä pääsee syntymään kipinöintiä törmäyksen tai hankauksen johdosta.
- Kun asennat laitteen ja otat sen käyttöön, varmista, että liitäntäkaapeliin ei muodostu sähköstaattista varausta.
- Kun asennat laitteen kaikkien käytettyjen lisävarusteiden (esim. kaapeliläpiviennit jne.) on oltava sertifioitu IEC/EN 60079-0:n, IEC/EN 60079-1:n, IEC/EN 60079-31:n mukaan, jolloin suojausluokka on vähintään sama kuin liitäntärasiaassa. Oikean kaapeliläpivientijärjestelmän valintaa varten katso IEC/EN 60079-14 (uusi versio) ja/tai kansalliset säädökset ja lait.
- Vyöhykkeen 0/20 ja vyöhykkeen 1/21 erottamisen on täytettävä IEC/EN 60079-26:n vaatimukset.
- Laite on liitettävä samaan paikalliseen potentiaalintasaukseen vähintään yhdestä kohtaa (vaihtoehtoisesti joko liitäntärasian tai prosessiliitännän kautta). Käyttäjä arvioi toimivuuden.
- Kun kotelaita käytetään räjähdysvaarallisissa ympäristöissä, joissa on pölyräjähdysvaarallista pölyä, on noudatettava seuraavia varotoimia: pölyä ei tule kertyä pinnoille, käyttäjän on puhdistettava kotelot säännöllisesti. Pölykerroksen on aina oltava alle 5 mm.
- Tulenkestävien liitoskappaleiden leveys on suurempi kuin taulukoissa IEC/EN 60079-1 vakiona määritetty.
- Laitekokonaisuuksissa ei sallita akkua.
- Ympäristön lämpötila Ta ei saa ylittää taulukoissa annettuja turvallisuusohjeiden arvoja.
- Laitteen ympäristön lämpötila-alue voi vaihdella liitinpään kiinnitettyjen lähettimien lukumäärästä ja tyypistä riippuen. Tuotteiden turvallista käyttöä varten turvallisuusohjeita on noudatettava tarkasti.
- Laitteeseen kytketyt loppukäyttäjän lisäsähkölaitteet on suojattava samalla suojaustilalla, ja niiden kytkennän on noudatettava IEC/EN 60079-14 -standardin vaatimuksia.

- Seuraavat rajoitukset koskevat laitetta iTHERM TMS01_010= -86:
 - Inserttejä, joiden vaipan paksuus on ≥ 1 mm, voidaan käyttää varusteissa, joissa ei ole mekaanista lisäsuojaa.
 - Inserttejä, joiden vaipan paksuus on < 1 mm, voidaan käyttää vain, jos ne on suojattu lämpösuojataskulla, jonka paksuus on ≥ 1 mm.
- Jos prosessilämpötila laskee alle -55 °C, iTHERM TMS01:n ympäristön minimilämpötila on laskettava arvoon -50 °C ja kauluksen pituuden minimiarvon tulee olla 240 mm.
- -55 ... -196 °C:n prosessilämpötilat on sallittuja vain seuraavien materiaalien yhteydessä:
 - 316/1.4401 + 316L/1.4404, 304/1.4301 + 304L/1.4307, 316Ti/1.4571, 321/1.4541, 347/1.4550 EN 13445-2:n taulukon B.2-11 mukaan.
 - Seos 625 (UNS N06625), seos 800 (UNS N08800) ja seos 825 (UNS N08825) ASME B31-3:n taulukon A-1 mukaan.

Lämpötilataulukot

Ympäristön lämpötila:

- Ympäristön minimilämpötila on $T_a \geq -55$ °C.
- Ympäristön minimilämpötila on $T_a \geq -50$ °C jos prosessilämpötila on alle -55 °C.

Sallitut ympäristön lämpötilat:

Tyyppi	Kootut lähettimet	Lämpötilaluokka	Ympäristön maksimilämpötila-alue ¹⁾
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT82	T6/T85 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +58$ °C
		T5/T100 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +75$ °C
		T4/T135 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT82_DIN	T6/T85 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT86	T6/T85 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-52 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT7x iTEMP TMT7x_DIN	T6/T85 °C	-50 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-50 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-50 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	iTEMP TMT84 iTEMP TMT85	T6/T85 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +55$ °C
		T5/T100 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T4/T135 °C	-40 °C $\leq T_a \leq +85$ °C
iTHERM TMS01_010= -8F iTHERM TMS01_010= -86	ilman elektronista (riviliitintä)	T6/T85 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +70$ °C
		T5/T100 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +80$ °C
		T4/T135 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T3/T200 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T2/T300 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C
		T1/T450 °C	-55 °C $\leq T_a \leq +110$ °C

1) Todellinen ympäristön lämpötila-alue voi vaihdella käytettyjen varusteiden mukaan.

Lisätietoja saat alla olevista taulukoista:

A0059472

[illegible]

Tyyppi	Lämpötilaluokka/ Pinnan maksimilämpötila	Prosessilämpötila-alue ¹⁾
iTHERM TMS01	T6/T85 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +55 °C
	T5/T100 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T4/T135 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +105 °C
	T3/T200 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +170 °C
	T2/T300 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +265 °C
	T1/T450 °C	-196 °C ≤ Ta ≤ +415 °C

1) Maksimiprosessipaine, katso kyseiset tekniset tiedot.

Sähkökytkentätiedot

Tyyppi	Kootut lähettimet	Sähkötiedot
iTHERM TMS01	iTEMP TMT7x	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Virrankulutus ≤ 30 mA (katso myös lähettimen luokitukset)
	iTEMP TMT82	
	iTEMP TMT84	
	iTEMP TMT85	
	iTEMP TMT86	
	ilman elektronista (riviliitintä)	$U_b \leq 10 V_{DC}$ Virrankulutus ≤ 30 mA Mittausvirta i < 1 mA

Laiteluokka	Suojaustaso (ATEX/IECEX)	Tyyppi	Kootut lähettimet
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db	iTHERM TMS01_010 = -8F	iTEMP TMT8x iTEMP TMT7x
II1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	iTHERM TMS01_010 = -86	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85°C...T450°C Da/Db		

Liitinpään tiedot (kotelo ei saa sijoittaa vyöhykkeelle 0).



71722128

www.addresses.endress.com
