

Turvallisuusohjeet **iTHERM TMS12** **MultiSens Linear**

Modulaarinen TC- ja RTD-monipiste, ensiösuojatasku
(jossa diagnoosikammio)

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 TMS12

MultiSens Linear

Modulaarinen TC- ja RTD-monipiste, ensiösuojatasku (jossa diagnoosikammio)

Sisällysluettelo

Tietoja tästä asiakirjasta	4
Liiteasiakirjat	4
Täydentävät asiakirjat	4
Valmistajan sertifikaatit	4
Valmistajan osoite	4
Turvallisuusohjeet	5
Palonkestävän asennuksen turvallisuusohjeet	5
Pölyräjähdysuojan turvallisuusohjeet:	6
Potentiaalin taseaus	6
Turvallisuusohjeet: erotusseinä	6
Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet	6
Lämpötilataulukot	7
Sähkökytkentätiedot	8

Tietoja tästä asiakirjasta

Tämä dokumentti on käännetty useille eri kielille. Ainoastaan englanninkielinen lähtöteksti on todettu lainvoimaiseksi.

EU-kielille käännettyt dokumentit ovat saatavana:

- Endress+Hauserin verkkosivulla lataukset-osiossa: www.endress.com -> Downloads -> Manuals and Datasheets -> Type: Ex Safety Instruction (XA) -> Text Search: ...
- Device Viewerissa: www.endress.com -> Product tools -> Access device specific information -> Check device features



Jos ei vielä saatavissa, asiakirja voidaan tilata.

Liiteasiakirjat

Tämä asiakirja kuuluu osana seuraaviin käyttöohjeisiin:

iTHERM TMS12:n liiteasiakirjat

- Käyttöohjeet: BA01881T
- Tekniset tiedot: TI01399T

Täydentävät asiakirjat

Räjähdyssuojauseite: CP00021Z

Räjähdyssuojauseitteen hankkiminen:

- Endress+Hauserin verkkosivuilla Downloads-kohdassa:
www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z
- CD:illä laitteille, joissa käytetään CD-pohjaista dokumentointia

Valmistajan sertifikaatit**IECEx-sertifikaatti**

Sertifikaatin numero: IECEx CES 13.0026X

Todistuksen numeromerkintä osoittaa seuraavien standardien noudattamisen (laiteversiosta riippuen)

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

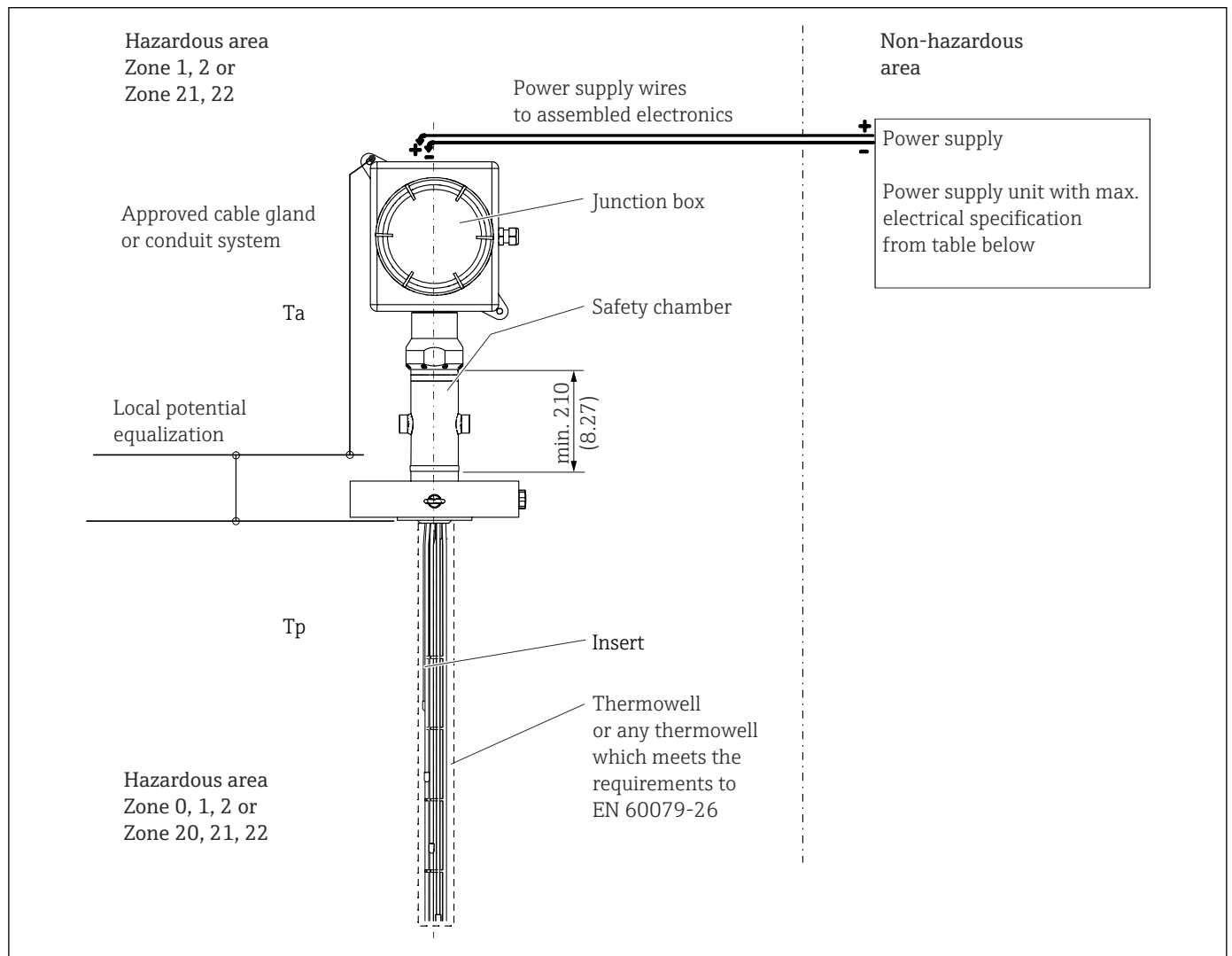
ATEX-sertifikaatti

Sertifikaatin numero: CESA 13 ATEX 042X

Valmistajan osoite

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

Turvallisuusohjeet



A0048689

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 potentiaalintasaukseen.
- Ainoastaan EN/IEC 60079-14:n kappaleessa 10, EN/IEC 60079-0:n kappaleessa 16, EN/IEC 60079-1:n kappaleessa 13 määritetyn mukaisia johtojen läpivientiaukkoja tulee käyttää.
- Tähän tarkoitukseen hyväksytyn läpivientiaukon läpi menevä tiiviste tulee asentaa suoraan koteloon.
- Sulje käyttämättömät kierrelitiinaukot hyväksytyillä sulkutulpilla, jotka vastaavat suojaustyyppiä.
- Jotta lähettimen kotelo voidaan käyttää ympäristön lämpötilassa alle -20°C , on käytettävä tähän sovellukseen sopivia kaapeleita ja läpivientiaukkoja.
- Kun ympäristön lämpötila on yli $+70^{\circ}\text{C}$, käytä soveltuvia lämpöeristettyjä kaapeleita tai johtoja, läpivientiaukkoja ja tiivistysvuorauksia sovelluksen lämpötilassa yli $+5^{\circ}\text{C}$ ympäristön lämpötilan.
- Käytön aikana kannen tulee olla ruuvattu kokonaan kiinni ja kannen turvasalvan tulee olla kiinni.
- Lämpötilamittari 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.
- Monipisteanturit on suojattava mekaanisesti lämpösuojataskulla.
- Lämpösuojataskun 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.
- Minimiturvaetäisyyden noudattaminen liitinpään ja 210 mm prosessiliitännän välillä rajoittaa lämmönjohtumista lämpötilamittarin rungon läpi (kuten kuvassa näytetään).
- **Ainoastaan** valmistaja saa vaihtaa tai korjata vaurioituneet osat, jollei se itse anna lupaa toimia toisin. Liitännärasian edelleen työstäminen on kiellettyä.
- Yleinen sääntö on, että sähkö- tai mekaanisille osille tai järjestelmälle tehtäviä toimenpiteitä tai huoltoa varten virransyöttöjärjestelmä on kytkettävä pois.

HUOMAUTUS

Räjähdyksenvaarallinen ympäristö

- ▶ Älä avaa virranalaisen virtalähdepiirin sähköliitännää räjähdysvaarallisessa ympäristössä. Käytä ainoastaan hyväksytyjä varaosia, jotka on merkitty asianmukaisesti samalla suojatyypillä ja hyväksyntänumerolla kuin TMS12.

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 kaapeliläpiviennillä (vähint. IP6X) IP6X IEC 60529:n mukaan.
- Tilauskoodin mukaiset kaapeliläpiviennit soveltuvat käytettäväksi, kun tarvitaan ATEX/IECEx-sertifioituja kaapeliläpivienttejä, joiden lämpötila-alue on -50 ... +110 °C.
- Laite on liitettävä paikalliseen potentiaalin tasaukseen.
- Kun ympäristön lämpötila on yli +70 °C, käytä soveltuvia lämpöeristettyjä kaapeleita tai johtoja, läpivientiaukkoja ja tiivistysvuorauksia sovelluksen lämpötilassa yli +5 K ympäristön lämpötilan.
- Minimiturvaetäisyyden noudattaminen liitinpään ja 210 mm prosessiliitännän välillä rajoittaa lämmönjohtumista lämpötilamittarin rungon läpi (kuten kuvassa näytetään).
- Käyttäjän on puhdistettava kotelon ulkopinta säännöllisesti, jotta sen pinnalle ei muodostu pölykerroksia (pölykerroksen suurin sallittu paksuus on 5 mm).
- Suojaluokka IP66 on varmistettu vain, jos kannessa on asianmukainen O-rengastiiviste. Tämän tiivsteen eheys on varmistettava jokaisen avauskerran jälkeen.

VAROITUS

Räjähdyksenvaarallinen ympäristö

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

Potentiaalin taseus

Laite on liitettävä paikalliseen potentiaalin tasaukseen.

Turvallisuusohjeet: erotusseinä

Asenna suojatasku erotusseinään EN/IEC 60079-26:n mukaisesti sen perimmäisen sovelluksen mukaan.

Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet

- Lämpötilamittari on asennettava ja sitä on huollettava niin, että harvinaisissakaan tapauksissa ei voi käydä niin, että kotelon ja raudan/teräksen välissä pääsee syntymään kipinäintia törmäyksen tai hankauksen johdosta.
- Kun asennat laitteen ja otat sen käyttöön, varmista, että liitäntäkaapeliin ei muodostu sähköstaattista varausta.
- Ainoastaan EN/IEC 60079-0:n ja EN/IEC 60079-1 mukaan sertifioituja kaapeliläpivienttejä (tai muita lisätarvikkeita) tulee käyttää. Läpivienttijärjestelmän on täytettävä EN/IEC 60079-14:n lauseke 10 ja/tai muut paikalliset säädökset ja lait.
- Nyökkisääntönä on, että laitteen jokaisen termoparin koko pituuden on rajoitettava arvoon 75 m yhden termoparin osalta ja arvoon 37.5 m kahden termoparin osalta ja arvoon 25 m kolmen termoparin osalta.

- Kun asennat laitteen, kaikkien lisätarvikkeiden (esim. kaapeliläpiviennit jne.) on oltava sertifioitu IEC/EN 60079-0:n, IEC/EN 60079-1:n, IEC/EN 60079-31:n ja lisäksi joissakin tapauksissa IEC/EN 60079-7:n mukaan, jolloin suojausluokka on vähintään sama kuin liitännästarasian. 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 EN/IEC 60079-26:n vaatimukset.
- Laite on liitettävä samaan paikalliseen potentiaalintasaukseen vähintään yhdestä kohtaa (vaihtoehtoisesti joko liitännästarasian tai prosessiliitännän kautta).
- Tulenkestävien liitoskappaleiden leveys on suurempi kuin taulukoissa EN/IEC 60079-1 vakiona määritetty.
- Suositaan sellaisia liitettyjä laitteita, joissa on galvaaninen eristys luonnostaan vaarattomien ja ei-luonnostaan vaarattomien piirien välillä.
- 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 liitännästarasian tai prosessiliitännän kautta).
- Tulenkestävien liitoskappaleiden leveys on suurempi kuin taulukoissa IEC/EN 60079-1 vakiona määritetty.
- Kun kotelointia käytetään räjähdysvaarallisissa ympäristöissä, joissa on pölyräjähdysvaarallista pölyä, on noudatettava seuraavia varotoimia: pölyä ei tule kertyä pinnoille, käyttäjän on puhdistettava kotelot säännöllisesti.
- Laitekokonaisuuksissa ei sallita akkua.
- Ympäristön lämpötila Ta prosessiliitännässä olevassa kotelossa ei saa ylittää arvoa 110 °C.

Lämpötilataulukot

Tyyppi	Kootut lähettimet	Lämpötilaluokka	Sähkötiedot
TMS12	TMT18x, TMT8x, TMT11x, TMT12x TMT162, TMT142	T6/T85 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +65 °C
		T5/T100 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
		T4/T135 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C
	ilman elektronista (riviliitintä)	T6/T85 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
		T5/T100 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
		T4/T135 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +110 °C
		T3/T200 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +110 °C
		T2/T300 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +110 °C
		T1/T450 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +110 °C

Lisätietoja asiakirjoista nro. 10000012079, 10000012080 ja 10000012081.

Tyyppi	Lämpötilaluokka/ Pinnan maksimilämpötila	Prosessilämpötila-alue ¹⁾
TMS12	T6/T85 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C
	T5/T100 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +80 °C
	T4/T135 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +120 °C
	T3/T200 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +185 °C
	T2/T300 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +285 °C
	T1/T450 °C	-50 °C ≤ Ta ≤ +435 °C

1) Maksimiprosessipaine, katso kyseiset tekniset tiedot.

Ympäristön lämpötila:

Minimiympäristön lämpötila on Ta ≥ -50 °C (riippuen käytetystä kotelosta ja laitteista)

Sallitut ympäristön lämpötilat (nämä ehdot koskevat kaikkia mahdollisia lämpötilamittarimääryityksiä).

Sähkökytkentätiedot

Tyyppi	Kootut lähettimet	Sertifikaatti		Sähkötiedot
		IECEX	ATEX	
TMS12	TMT182	X	X	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Virrankulutus $\leq 30 \text{ mA}$ (katso myös lähettimen luokitukset)
	TMT71, TMT72	X	X	
	TMT82	X	X	
	TMT84, TMT85	X	X	
	TMT111, TMT112		X	
	TMT121, TMT122, TMT1, TMT128		X	
	TMT181, TMT187, TMT188		X	
	TMT142	X	X	
	TMT162	X	X	
	ilman elektronista (riviliitintä)	X	X	Etäasennus: Mittausvirta $I \leq 1 \text{ mA}$

Laiteluokka	Suojaustaso (ATEX/IECEX)	Tyyppi
II 1/2G	Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb	TMS12
II2G	Ex db IIC T6...T1 Gb	
II1/2D	Ex ta/tb IIIC T85 °C...T450 °C Da/Db	
II2D	Ex tb IIIC T85 °C...T450 °C Db	

Liitinpään tiedot (kotelo ei saa sijoittaa vyöhykkeelle 0).



www.addresses.endress.com
