

Turvallisuusohjeet **iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85, TMT86, TMT182B**

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



iTEMP TMT71, TMT72, TMT82, TMT84, TMT85, TMT86, TMT182B

Sisällysluettelo

Liiteasiakirjat	4
Täydentävät asiakirjat	4
Sertifikaatit ja ilmoitukset	4
Sertifikaatin haltija	4
Turvallisuusohjeet:	5
Turvallisuusohjeet: Asennus	5
Turvallisuusohjeet: Ex ia, Ex tc, Ex nA	6
Turvallisuusohjeet: erityisolosuhteet	7
Lämpötilataulukot	9
Sähkökytkentätiedot	11

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 käyttöönnotossa laitteen käyttöohjeita:

www.endress.com/<tuotekoodi>, esim. TMT86

Täydentävät asiakirjat

Räjähdyssuojasesite: CP00021Z

Räjähdyssuojasesite on saatavana internetistä:

www.endress.com/Downloads

Sertifikaatit ja ilmoitukset**EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus**

Ilmoituksen numero: EC_00187

Todistuksen numeromerkintä osoittaa seuraavien standardien noudattamisen (laiteversiosta riippuen)

- EN IEC 60079-0: 2018
- EN 60079-7: 2015
- EN 60079-11: 2012
- EN 60079-15: 2010
- EN 60079-31: 2014

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on saatavana internetistä:

www.endress.com/Downloads

UKCA-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Ilmoituksen numero: UK_00423

Sertifikaatin haltija

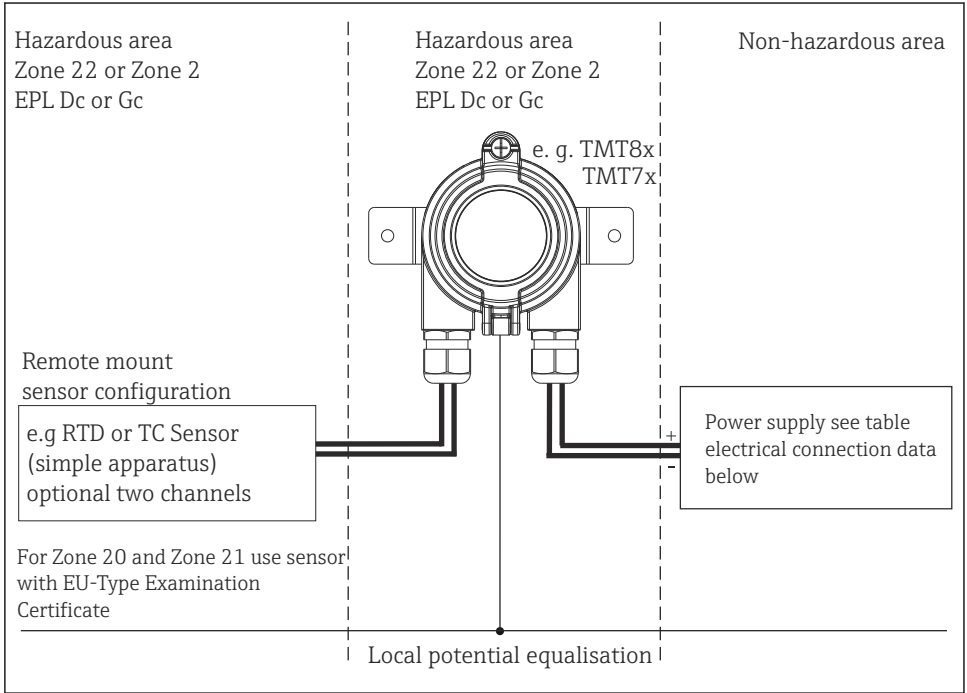
Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG

Obere Wank 1


87484 Nesselwang, Germany

Turvallisuusohjeet:

t:



A0051080

 1 Kytentärasialähettimen asennus

Turvallisuusohjeet: Asennus

- 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 EN/IEC:n 60529:n mukaan.
- Tilauskoodin mukaiset läpiviennit soveltuvat käytettäväksi, kun tarvitaan ATEX/IECEx-sertifioituja kaapeliläpivientejä, joiden lämpötila-alue on $-20 \dots +95 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Jotta lähetintä voidaan käyttää ympäristön lämpötilassa alle $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$, on käytettävä tähän sovellukseen sopivia kaapeleita, läpivientiaukkoja ja tiivisteitä.
- Laite on liitettävä paikalliseen potentiaalın tasaukseen.
- Yksikköä ei saa käyttää hybridisekoituksissa (kaasu, pöly, ilma).
- Asennuksen yhteydessä varmista, että kotelo ja kaapeliläpiviennit täyttävät EN/IEC 60079-0:n ryhmän III kotelon vaatimukset.

- Kun ympäristön lämpötila on yli +70 °C, käytä soveltuvia lämpöeristettyjä kaapeleita tai johtoja, läpivientiaukkoja ja tiivistysvuorauksia sovelluksen lämpötilassa yli +5 K ympäristön lämpötilan.
- Puhdista kotelo säännöllisesti, jotta koteloon ei kerry pölyä.
- 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.

VAROITUS

Räjähdysvaarallinen ympäristö

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

Turvallisuusohjeet: Ex ia, Ex tc, Ex nA

Pölyräjähdysuoja luonnostaan vaarattomalla "i:llä"

- Ex ia -räjähdysuojaustapauksessa virran pitää tulla liitettyltä sähkölaitteelta.
- Laite on asennettava kokonaan lisäkotelon sisälle, jolloin suojausluokka on vähintään IP 5X EN/IEC 60079-0:n ja EN/IEC 60079-31:n mukaisesti.

Pölyräjähdysten estäminen laitteen koteloinnilla "t"

- Johtavan pölyn ilmentyessä on käytettävä vähintään EN/IEC 60529:n mukaista suojausluokkaa IP 6X.
- Johtamattoman pölyn ilmentyessä on käytettävä vähintään EN/IEC 60529:n mukaista suojausluokkaa IP 54X.

Suojaustyyppien "n" ja "ec" suojaus

VAROITUS

Räjähdysvaarallinen ympäristö

- ▶ Älä avaa laitetta räjähdysvaarallisessa ympäristössä, kun laitteessa on jännitteensyöttö (varmista, että kotelo toimenpiteen aikana suojattu vähintään suojausluokan IP 54 suojalla).

Liittimen tiedot

Laiteluokka	Kiristystiukkuus	Kaapeliversio	Kaapelin poikkipinta-ala
Ruuviliittimet	0.5 Nm	Kiinteä tai joustava	≤ 2.5 mm ² (14 AWG)
Sisääntyönnettävät liittimet (kaapeliversio, kuorintapituus = min. 10 mm (0.39 in))	-	Kiinteä tai joustava	0.2 ... 1.5 mm ² (24 ... 16 AWG)
	-	Joustava, jossa johdon päässä on muovinen päätehylsy	0.25 ... 1.5 mm ² (24 ... 16 AWG)

Turvallisuusohjeet:
erityisolosuhteet

Suojaustyypissä Ex i:

Noudata sovellettavia turvallisuusohjeita

- XA00102T TMT82:lle tai
- XA0069R TMT84:lle/TMT85:lle tai
- XA01736T TMT7x/L2022x:lle tai
- XA02905T TMT182B:lle tai
- XA02852T TMT86/E2054HAPL:lle

ja sen liitännäisarvoja luonnostaan vaarattomaan räjähdysuojaan merkinnällä: II1G Ex ia IIC T6 tai II2G Ex ia IIC T6

- Purkautumisvaaran vuoksi laitteiston ei-metalliset osat ja kaikki ei-metalliset lisätarvikkeet on suojattava sähköstaattiselta purkaukselta asennuksen ja käytön aikana (esim. pyyhi ainoastaan kostealla liinalla äläkä altista korkeajännitteisille kentille).
- CDI-käyttöliittymän käyttö ei ole sallittua räjähdysvaarallisissa paikoissa.

Suojaustyyppissä Ex nA:

Sovellettavissa vaihtoehdolle kenttäkotelo AA tai A, AB tai B ja AC tai C (vain kytkentärasialähetin komponenttina):

- Jos käytetään suojaustyyppissä Ex nA ja vyöhykkeen 2 (EPL Gc) sovelluksessa, lähetin asennetaan kokonaan kytkentärasialähettimen sisään, jolloin suojausluokka on vähintään IEC/EN 54 60079-0:n ja IEC/EN 60079-15:n mukaan.
Ympäristön lämpötila loppukäyttäjän kotelossa ei saa ylittää sallittua ympäristön lämpötila-aluetta. Ilmavälit, pintavälit ja erotukset EN/IEC 60079-15:n määrittämien mukaisesti on huomioitava asennuksessa.
- Loppukäyttäjän on varmistettava metallisen kenttäkotelon (lisävaruste) ja, jos käytössä, kaikkien metallisten lisävarusteiden (seinä- tai putkiasennuslisävarusteet kenttäkotelolle ja DIN-kiskon kiinnikkeelle kytkentärasialähettimessä) asianmukainen maadoitus asennuksen yhteydessä.
- TMT82:ssa ei ole mitään pintaa, joka saavuttaa lämpötilan yli 135 °C/100 °C/85 °C 5-varmuuskertoimella, kun sitä käytetään täyden kuorman olosuhteissa ympäristön lämpötila-alueella 85 °C/75 °C/58 °C vastaavasti.
- Kohteissa TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT84/TMT85 ei ole mitään pintaa, joka saavuttaa lämpötilan yli 135 °C/100 °C/85 °C 5-varmuuskertoimella, kun sitä käytetään täyden kuorman olosuhteissa ympäristön lämpötila-alueella 85 °C/70 °C/55 °C vastaavasti.
- Jotta sähkölaite on täysin sertifioitu käytettäväksi EPL Gc:ssä tai Dc:ssä, on tehtävä EN/IEC 60079-0:2017:n kohtien 5.2 ja 5.3 mukaiset testit. Lämpötilaluokka määritetään testitulosten perusteella.

Suojaustyyppissä Ex ec:

Sovellettavissa vaihtoehdolle kenttäkotelo AA tai A, AB tai B ja AC tai C (vain kytkentärasialähetin komponenttina):

- Jos käytetään korotetun suojauksen tyyppissä Ex ec ja vyöhykkeen 2 (EPL Gc) sovelluksessa, kytkentärasialähetin asennetaan kokonaan lisäkotelon sisään, jolloin suojausluokka on vähintään IEC/EN 54 60079-0:n ja IEC/EN 60079-7:n mukaan. Ympäristön lämpötila loppukäyttäjän kotelossa ei saa ylittää sallittua ympäristön lämpötila-alueetta. Ilmavälit, pintavälit ja erotukset EN/IEC 60079-7:n määrityksen mukaisesti on huomioitava asennuksessa. Loppukäyttäjän on varmistettava metallisen kenttäkotelon (lisävaruste) ja, jos käytössä, kaikkien metallisten lisävarusteiden (seinä- tai putkiasennuslisävarusteet kenttäkotelolle ja DIN-kiskon kiinnikkeelle kytkentärasialähettimessä) asianmukainen maadoitus asennuksen yhteydessä.
- TMT82:ssa ei ole mitään pintaa, joka saavuttaa lämpötilan yli 135 °C/100 °C/85 °C 5-varmuuskertoimella, kun sitä käytetään täyden kuorman olosuhteissa ympäristön lämpötila-alueella 85 °C/75 °C/58 °C vastaavasti.
- Kohteissa TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT182B/TMT84/TMT85/TMT86/E2054HAPL ei ole mitään pintaa, joka saavuttaa lämpötilan yli 135 °C/100 °C/85 °C 5-varmuuskertoimella, kun sitä käytetään täyden kuorman olosuhteissa ympäristön lämpötila-alueella 85 °C/70 °C/55 °C vastaavasti.
- Jotta sähkölaite on täysin sertifioitu käytettäväksi EPL Gc:ssä tai Dc:ssä, on tehtävä EN/IEC 60079-0:2017:n kohtien 5.2 ja 5.3 mukaiset testit. Lämpötilaluokka määritetään testitulosten perusteella.

Lämpötilataulukot

Tyyppi	Suojaustaso	Ympäristön lämpötila	Kotelon pinnan maksimilämpötila
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-50 °C ≤ Ta ≤ +58 °C	T85°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +75 °C	T100°C
		-50 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120°C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +85 °C	T120°C
TMT8x TMT71, TMT72/L20221, L20222 näytön kanssa	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	-40 °C ≤ Ta ≤ +55 °C	T85°C
		-40 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	T100°C

Tyyppi	Suojaustaso	Ympäristön lämpötila	Kotelon pinnan maksimilämpötila
		$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T120°C
TMT82	Ex tc IIIC T85°C...T105°C Dc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +58\text{ °C}$	T85°C
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	T100°C
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T105°C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIIC T85°C...T105°C Dc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85°C
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100°C
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T105°C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIIC T105 °C Dc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T105°C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIIC Dc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	

Tyyppi	Suojaustaso	Ympäristön lämpötila	Lämpötilaluokka
TMT82	Ex nA IIC T6...T4 Gc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +58\text{ °C}$	T6
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$	T5
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC T6...T4 Gc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T6
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T5
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL	Ex ec IIC T6...T4 Gc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T6
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T5
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T4
TMT82 TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL näytön kanssa	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T6
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T5
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T4
TMT82, TMT182B TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	

Sähkökytkentätie dot

Tyyppi	Suojaustaso	Virransyöttö (navat 1+ ja 2-)	Anturin piiri (navat 3 - 7)	Maks. kytkentäarvot
TMT82	Ex ia IIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 130 \text{ mA}$ $C_i =$ häviävän pieni $L_i =$ mitättömän pieni	$U_o \leq 7.6 V_{DC}$ $I_o \leq 13 \text{ mA}$ $P_o \leq 24.7 \text{ mW}$	Ex ia IIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4.5 \mu\text{F}$
TMT84, TMT85	Ex ia IIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 17.5 V_{DC}$ $I_i \leq 500 \text{ mA}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ $L_i =$ mitättömän pieni	$U_o \leq 7.2 V_{DC}$ $I_o \leq 25.9 \text{ mA}$ $P_o \leq 46.7 \text{ mW}$	Ex ia IIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4.6 \mu\text{F}$
TMT82	Ex tc IIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIC T105 °C Dc Ex tc IIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾	$U_b = 11 \dots 42 V_{DC}$ Lähtö: 4 ... 20 mA		
TMT84, TMT85	Ex tc IIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIC T105 °C Dc Ex tc IIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾	$U_b = 9 \dots 32 V_{DC}$ Lähtö: FOUNDATION Fieldbus™ PROFIBUS PA® Virran kulutus $\leq 11 \text{ mA}$		
TMT71, TMT72, L20221, L20222	Ex ia IIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i =$ häviävän pieni $L_i =$ mitättömän pieni	$U_o \leq 4.3 V_{DC}$ $I_o \leq 4.8 \text{ mA}$ $P_o \leq 5.2 \text{ mW}$	Ex ia IIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 18 \mu\text{F}$
TMT182B	Ex ia IIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i =$ häviävän pieni $L_i =$ mitättömän pieni	$U_o \leq 5 V_{DC}$ $I_o \leq 5.4 \text{ mA}$ $P_o \leq 6.6 \text{ mW}$	Ex ia IIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 14 \mu\text{F}$
TMT71, TMT72 TMT182B, L20221, L20222	Ex tc IIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIC T105 °C Dc Ex tc IIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾ Ex ec IIC Gc ¹⁾	$U_b = 10 \dots 36 V_{DC}$ Lähtö: 4...20mA		

Tyyppi	Suojaustaso	Virransyöttö (navat 1+ ja 2-)	Anturin piiri (navat 3 - 7)	Maks. kytkentäarvot
TMT86/ E2054HAPL	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 17.5 V_{DC}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $C_i =$ häviävän pieni $L_i =$ mitättömän pieni	$U_o \leq 3.71 V_{DC}$ $I_o \leq 5.24 \text{ mA}$ $P_o \leq 4.86 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 24 \mu\text{F}$
TMT86/ E2054HAPL	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC Gc ¹⁾	$U_b = 9 \dots 30 V_{DC}$		

1) vain kytkentärasialähtetimen ollessa komponentti

Laiteluokka	Suojaustaso	Tyyppi
II 3D	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B
II 3D	Ex tc IIIC T85°C...T105°C Dc	
II 3D	Ex tc IIIC T105 °C Dc	
II 3D	Ex tc IIIC Dc	
II 3G	Ex nA IIC T6...T4 Gc	
II 3G	Ex ec IIC T6...T4 Gc	
II 3G	Ex nA IIC Gc	
II 3G	Ex ec IIC Gc	



71626093

www.addresses.endress.com
