

Varnostna navodila **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

Kazalo vsebine

Povezana dokumentacija	4
Dodatna dokumentacija	4
Certifikati in izjave	4
Imetnik certifikata	4
Varnostna navodila:	5
Varnostna navodila: Vgradnja	5
Varnostna navodila: Ex ia, Ex tc, Ex nA	6
Varnostna navodila: Posebni pogoji uporabe	7
Temperaturne tabele	9
Podatki o električni priključitvi	11

Povezana dokumentacija

Vsa dokumentacija je na voljo prek spletne povezave:

www.endress.com/Deviceviewer

(vnesete serijsko številko s tipske ploščice).



Če dokument še ni na voljo, lahko naročite njegov prevod v evropske jezike.

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte pripadajoča navodila za uporabo naprave:

www.endress.com/<koda izdelka>, npr. TMT86

Dodatna dokumentacija

Brošura o protieksplozijski zaščiti: CP00021Z

Brošura o protieksplozijski zaščiti je na voljo na spletni povezavi:

www.endress.com/Downloads

Certifikati in izjave**Izjava EU o skladnosti**

Številka izjave: EC_00187

Številka certifikata, ki je dodana, potrjuje skladnost z naslednjimi standardi (odvisno od izvedbe naprave).

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

Izjava EU o skladnosti je na voljo na spletni povezavi:

www.endress.com/Downloads

Izjava UKCA o skladnosti

Številka izjave: UK_00423

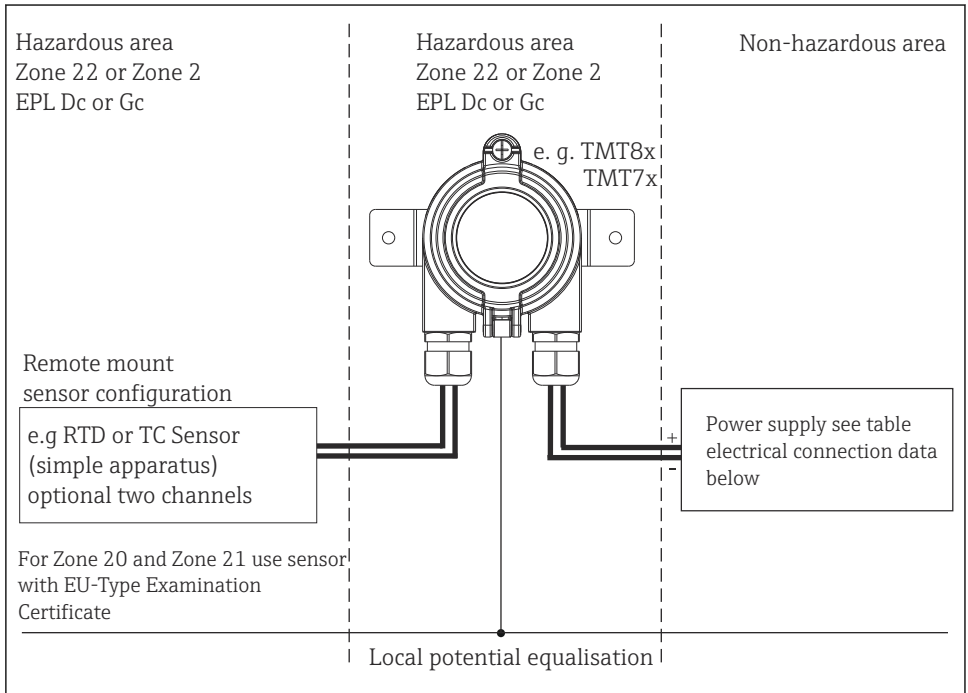
Imetnik certifikata

Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG


Obere Wank 1

87484 Nesselwang, Nemčija

Varnostna navodila:



A0051080

 1 Vgradnja pretvornika za glavo instrumenta

Varnostna navodila: Vgradnja

- Upoštevajte vgradna in varnostna navodila, ki so sestavni del navodil za uporabo.
- Napravo namestite v skladu z navodili proizvajalca in vsemi drugimi veljavnimi standardi ter predpisi (npr. EN/IEC 60079-14).
- Poskrbite za dobro zatesnitev na vvodih za kable z uporabo certificiranih kabelskih uvodnic (stopnja zaščite vsaj IP6X) v skladu s standardom EN/IEC 60529.
- Priloženi uvodi za kable v skladu s kodo opcije ustrezajo kabelskim uvodnicam z Ex certifikatom ATEX/IECEx za temperaturno območje -20 do $+95$ °C.
- V primeru uporabe pretvornika pri temperaturah okolice pod -20 °C uporabite primerne kable, uvode in tesnila, ki so odobreni za to aplikacijo.
- Napravo je treba priključiti na vod za lokalno izenačevanje električnega potenciala.
- Naprave nikoli ne uporabljajte za kombinirane zmesi (plin, prah in zrak).

- Pri montaži poskrbite, da bodo ohišje in kabske uvodnice izpolnjevali zahteve za okrove skupine III po standardu EN/IEC 60079-0.
- Pri temperaturah okolice nad +70 °C uporabite toplotno-obstojne kable oz. vodnike, uvode za kable in tesnilna sredstva, ki so primerni za temperaturo okolice (Ta) z upoštevanjem +5 K nad temperaturnimi pogoji okolice.
- Redno čistite ohišje, da se na njem ne bi nabiral sloj prahu.
- Napravo je treba namestiti in vzdrževati tako, da kljub majhni verjetnosti ni možnosti za nastanek vira vžiga ob morebitnem udarcu ali trenju med ohišjem in železnim ali jeklenim delom.

OPOZORILO

Eksplozivna atmosfera

- ▶ V eksplozivnem okolju ne odpirajte naprave, kadar je ta pod napetostjo (med posluževanjem poskrbite, da bo ohranjena stopnja zaščite ohišja IP6x).

Varnostna navodila: Ex ia, Ex tc, Ex nA

Zaščita pred vžigom prahu z lastno varnostjo “i”

- Pri protieksplozijski zaščiti Ex ia mora napajanje zagotavljati pridružena električna naprava.
- Naprava mora biti v celoti nameščena v dodatnem ohišju, ki zagotavlja stopnjo zaščite najmanj IP 5X v skladu s standardom EN/IEC 60079-0 in EN/IEC 60079-31.

Zaščita pred vžigom prahu z ohišjem “t”

- V primeru električno prevodnega prahu morate uporabiti ohišje s stopnjo zaščite vsaj IP 6X po standardu EN/IEC 60529.
- V primeru električno neprevodnega prahu morate uporabiti ohišje s stopnjo zaščite vsaj IP 54 po standardu EN/IEC 60529.

Vrsti zaščite “n” in “ec”

OPOZORILO

Eksplozivna atmosfera

- ▶ V eksplozivnem okolju ne odpirajte naprave, kadar je ta pod napetostjo (med posluževanjem poskrbite za ohranitev stopnje zaščite ohišja vsaj IP 54).

Podatki o priključnih sponkah

Kategorija	Zatezni moment	Vrsta kabla	Presek kabla
Vijačne sponke	0.5 Nm	Trdožilni ali mehkožilni	≤ 2.5 mm ² (14 AWG)
Potisne sponke, glede na vrsto kabla, dolžina brez izolacije = min. 10 mm (0.39 in)	-	Trdožilni ali mehkožilni	0.2 do 1.5 mm ² (24 do 16 AWG)
	-	Mehkožilni z votlicami, s plastično izolacijo ali brez	0.25 do 1.5 mm ² (24 do 16 AWG)

Varnostna navodila: Posebni pogoji uporabe

Za vrsto zaščite Ex i:

Upoštevajte veljavna varnostna navodila

- XA00102T za TMT82 ali
- XA0069R za TMT84/TMT85 ali
- XA01736T za TMT7x/L2022x ali
- XA02905T za TMT182B ali
- XA02852T za TMT86/E2054HAPL

in priključne vrednosti za lastnovarno protieksplzijsko zaščito z oznako: II1G Ex ia IIC T6 ali II2G Ex ia IIC T6

- Nekovinski deli opreme in ves nekovinski pribor morajo biti zaradi nevarnosti razelektritve zaščiteni pred elektrostatično naelektritvijo med vgradnjo in obratovanjem (za brisanje npr. uporabljajte samo vlažno krpo in ne izpostavljajte naprave visokonapetostnim poljem).
- Uporaba vmesnika CDI v nevarnih okoljih ni dovoljena.

Za vrsto zaščite Ex nA:

Veljavno za opcijo "Industrijsko ohišje" AA ali A, AB ali B in AC ali C (pretvornik za glavo instrumenta samo kot komponenta):

- Za uporabo z vrsto zaščite Ex nA in za namen uporabe v coni 2 (EPL Gc) je treba pretvornik za glavo instrumenta v celoti namestiti v dodatno ohišje, ki zagotavlja stopnjo zaščite vsaj IP 54 po standardih EN/IEC 60079-0 in EN/IEC 60079-15.
Temperatura okolice v ohišju za končno uporabo ne sme preseči mejnih vrednosti dovoljenega območja temperature okolice. Pri inštalaciji je treba upoštevati ustrezne zračne in plazilne razdalje ter ločilne razmike, kot jih določa standard EN/IEC 60079-15.
- Končni uporabnik mora ob namestitvi zagotoviti ustrezno ozemljitev kovinskega ohišja za procesno okolje (opcija) in vsega kovinskega pribora, če je ta v uporabi (pribor za montažo industrijskega ohišja na steno ali cevovod in zaskočna sponka DIN-letve za pretvornik, ki je namenjen vgradnji v glavo instrumenta).
- TMT82 nima površin, ki bi dosegale temperature nad 135 °C/100 °C/85 °C ob upoštevanju varnostnega faktorja 5 K, ko se naprava uporablja v pogojih polne obremenitve pri temperaturi okolice 85 °C/75 °C/58 °C.
- TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT84/TMT85 nimajo površin, ki bi dosegale temperature nad 135 °C/100 °C/85 °C ob upoštevanju varnostnega faktorja 5 K, ko se naprava uporablja v pogojih polne obremenitve pri temperaturi okolice 85 °C/70 °C/55 °C.
- Za polno certifikacijo električne opreme za uporabo v območju EPL Gc ali Dc je treba opraviti teste v skladu s standardom EN/IEC 60079-0:2017 (poglavji 5.2 in 5.3). Na osnovi rezultatov testov je treba določiti temperaturni razred.

Za vrsto zaščite Ex ec:

Veljavno za opcijo "Industrijsko ohišje" AA ali A, AB ali B in AC ali C (pretvornik za glavo instrumenta samo kot komponenta):

- Za uporabo z vrsto zaščite Ex ec za povečano varnost in za namen uporabe v coni 2 (EPL Gc) je treba pretvornik za glavo instrumenta v celoti namestiti v dodatno ohišje, ki zagotavlja stopnjo zaščite vsaj IP 54 po standardih EN/IEC 60079-0 in EN/IEC 60079-7. Temperatura okolice v ohišju za končno uporabo ne sme preseči mejnih vrednosti dovoljenega območja temperature okolice. Pri inštalaciji je treba upoštevati ustrezne zračne in plazilne razdalje ter ločilne razmike, kot jih določa standard EN/IEC 60079-7. Končni uporabnik mora ob namestitvi zagotoviti ustrezno ozemljitev kovinskega ohišja za procesno okolje (opcija) in vsega kovinskega pribora, če je ta v uporabi (pribor za montažo industrijskega ohišja na steno ali cevovod in zaskočna sponka DIN-letve za pretvornik, ki je namenjen vgradnji v glavo instrumenta).
- TMT82 nima površin, ki bi dosegale temperature nad 135 °C/100 °C/85 °C ob upoštevanju varnostnega faktorja 5 K, ko se naprava uporablja v pogojih polne obremenitve pri temperaturi okolice 85 °C/75 °C/58 °C.
- The TMT71/L20221/TMT72/L20222/TMT182B/TMT84/TMT85/TMT86/E2054HAPL nimajo površin, ki bi dosegale temperature nad 135 °C/100 °C/85 °C ob upoštevanju varnostnega faktorja 5 K, ko se naprava uporablja v pogojih polne obremenitve pri temperaturi okolice of 85 °C/70 °C/55 °C.
- Za polno certifikacijo električne opreme za uporabo v območju EPL Gc ali Dc je treba opraviti teste v skladu s standardom EN/IEC 60079-0:2017 (poglavji 5.2 in 5.3). Na osnovi rezultatov testov je treba določiti temperaturni razred.

**Temperaturne
tabele**

Tip	Vrsta zaščite	Temperatura okolice	Najvišja površinska temperatura na ohišju
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°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
		$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T120°C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT182B	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85°C
		$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100°C
		$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$	T120°C
TMT8x TMT71, TMT72/L20221, L20222 z displejem	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$	T85°C
		$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$	T100°C

Tip	Vrsta zaščite	Temperatura okolice	Najvišja površinska temperatura na ohišju
		$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T120°C
TMT82	Ex tc IIIC T85°C...T105°C Dc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +58^{\circ}\text{C}$	T85°C
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$	T100°C
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T105°C
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIIC T85°C...T105°C Dc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$	T85°C
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$	T100°C
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T105°C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIIC T105°C Dc	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T105°C
TMT82 TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex tc IIIC Dc	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	

Tip	Vrsta zaščite	Temperatura okolice	Temperaturni razred
TMT82	Ex nA IIC T6...T4 Gc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +58^{\circ}\text{C}$	T6
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +75^{\circ}\text{C}$	T5
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC T6...T4 Gc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$	T6
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$	T5
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T4
TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL	Ex ec IIC T6...T4 Gc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$	T6
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$	T5
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T4
TMT82 TMT84, TMT85 TMT71, TMT72/L20221, L20222 TMT86/E2054HAPL z displejem	Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$	T6
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$	T5
		$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	T4
TMT82, TMT182B TMT71, TMT72/L20221, L20222	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	
TMT84, TMT85 TMT86/E2054HAPL	Ex nA IIC Gc Ex ec IIC Gc	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85^{\circ}\text{C}$	

Podatki o električni priključitvi

Tip	Vrsta zaščite	Napajanje (priključni sponki 1+ in 2-)	Tokokrog senzorja (priključne sponke 3 do 7)	Najv. priključne vrednosti
TMT82	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 130 \text{ mA}$ $C_i = \text{zanemarljivo majhna}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhna}$	$U_o \leq 7.6 V_{DC}$ $I_o \leq 13 \text{ mA}$ $P_o \leq 24.7 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4.5 \mu\text{F}$
TMT84, TMT85	Ex ia IIIC T85°C...T120°C Dc	$U_i \leq 17.5 V_{DC}$ $I_i \leq 500 \text{ mA}$ $C_i = 5 \text{ nF}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhna}$	$U_o \leq 7.2 V_{DC}$ $I_o \leq 25.9 \text{ mA}$ $P_o \leq 46.7 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 50 \text{ mH}$ $C_o = 4.6 \mu\text{F}$
TMT82	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾	$U_b = 11 \text{ do } 42 V_{DC}$ Izhod: 4 do 20 mA		
TMT84, TMT85	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾	$U_b = 9 \text{ do } 32 V_{DC}$ Izhod: FOUNDATION Fieldbus™ PROFIBUS PA® Poraba toka $\leq 11 \text{ mA}$		
TMT71, TMT72, L20221, L20222	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i = \text{zanemarljivo majhna}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhna}$	$U_o \leq 4.3 V_{DC}$ $I_o \leq 4.8 \text{ mA}$ $P_o \leq 5.2 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 18 \mu\text{F}$
TMT182B	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $C_i = \text{zanemarljivo majhna}$ $L_i = \text{zanemarljivo majhna}$	$U_o \leq 5 V_{DC}$ $I_o \leq 5.4 \text{ mA}$ $P_o \leq 6.6 \text{ mW}$	Ex ia IIIC/IIIB/IIIA $L_o = 100 \text{ mH}$ $C_o = 14 \mu\text{F}$
TMT71, TMT72, TMT182B, L20221, L20222	Ex tc IIIC T85 °C...T105 °C Dc Ex tc IIIC T105 °C Dc Ex tc IIIC Dc ¹⁾ Ex nA IIC T6...T4 Gc Ex ec IIC T6...T4 Gc Ex nA IIC Gc ¹⁾ Ex ec IIC Gc ¹⁾	$U_b = 10 \text{ do } 36 V_{DC}$ Izhod: 4...20 mA		

Tip	Vrsta zaščite	Napajanje (priključni sponki 1+ in 2-)	Tokokrog senzorja (priključne sponke 3 do 7)	Najv. priključne vrednosti
TMT86/ E2054HAPL	Ex ia IIIC T85 °C...T120 °C Dc	$U_i \leq 17.5 V_{DC}$ $I_i \leq 380 \text{ mA}$ $C_i = \text{zanemarljivo}$ majhna $L_i = \text{zanemarljivo}$ majhna	$U_o \leq 3.71 V_{DC}$ $I_o \leq 5.24 \text{ mA}$ $P_o \leq 4.86 \text{ mW}$	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⁾	$U_b = 9 \text{ do } 30 V_{DC}$		

1) Pretvornik za glavo instrumenta samo kot komponenta

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



71626106

www.addresses.endress.com
