

Varnostna navodila

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



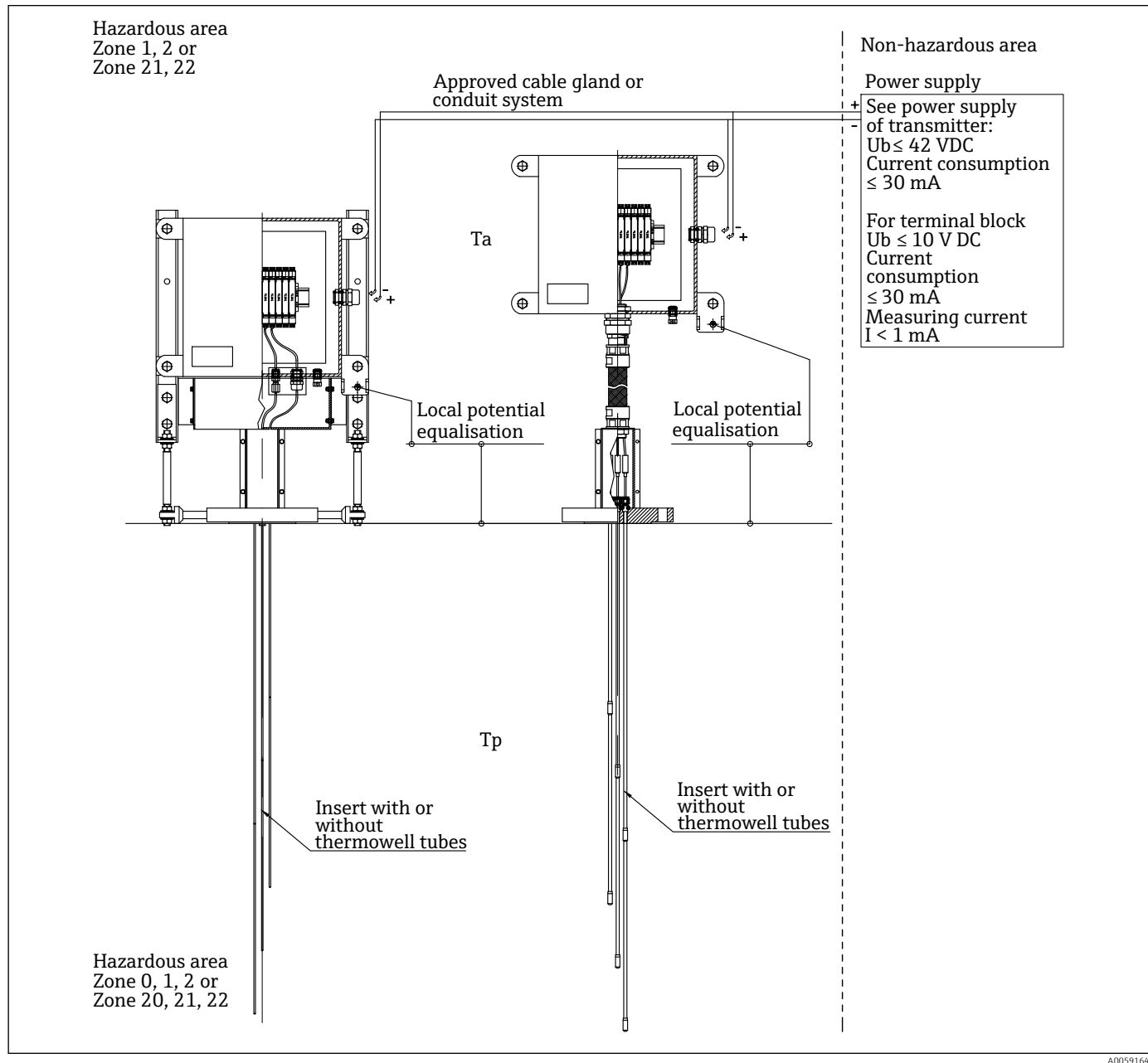
iTHERM MultiSens Flex TMS01

Kazalo vsebine

O dokumentu	3
Povezana dokumentacija	3
Dodatna dokumentacija	3
Certifikati in izjave	3
Naslov proizvajalca	3
Varnostna navodila	4
Varnostna navodila: Splošno	4
Varnostna navodila: Vgradnja v opremo skupine III	5
Varnostna navodila: Predelna stena	5
Varnostna navodila za zagotovitev zaščite pred vžigom prahu:	5
Izenačevanje potencialov	5
Varnostna navodila za zagotovitev protipožarne zaščite: Vgradnja	5
Varnostna navodila: Posebni pogoji uporabe	6
Temperaturne tabele	7
Podatki o električni priključitvi	10

O dokumentu	 Številka dokumenta z varnostnimi navodili (XA) se mora ujemati s podatki na tipski ploščici naprave.
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: <a href="http://www.endress.com/<koda izdelka>">www.endress.com/<koda izdelka>, npr. iTHERM TMS01
Dodatna dokumentacija	Brošura o protieksplzijski zaščiti: CP00021Z Brošura o protieksplzijski zaščiti je na voljo: ▪ na spletni strani za prenos datotek družbe Endress+Hauser: www.endress.com -> Downloads -> Brochures and Catalogs -> Text Search: CP00021Z ▪ na zgoščenki pri napravah, ki uporabljajo dokumentacijo na zgoščenkah
Certifikati in izjave	Certifikat IECEX Številka certifikata: IECEX IMQ 24.0012X Dodeljena številka certifikata potrjuje skladnost z naslednjimi standardi (odvisno od izvedbe naprave) ▪ IEC 60079-0: 2017 ▪ IEC 60079-1: 2014 ▪ IEC 60079-26: 2014 ▪ IEC 60079-31: 2013 Certifikat ATEX Številka certifikata: IMQ 24 ATEX 075X
Naslov proizvajalca	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG Obere Wank 1 87484 Nesselwang, Nemčija

Varnostna navodila



Varnostna navodila: Splošno

- Osebe, ki napravo vgrajujejo, električno povezujejo, prevzemajo v obratovanje in vzdržujejo, morajo izpolnjevati te zahteve:
 - Imeti morajo ustrezno strokovno usposobljenost za naloge in opravila, ki jih izvajajo.
 - Obvladovati morajo področje protiekspluzijske zaščite.
 - Seznanjeni morajo biti z nacionalnimi predpisi in smernicami (npr. IEC/EN 60079-14)
- Napravo vgradite v skladu z navodili proizvajalca in nacionalnimi predpisi.
- Naprave ne uporabljajte zunaj električnih, toplotnih in mehanskih parametrov, ki so bili določeni.
- Merilno napravo uporabljajte samo za meritve medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- Dovoljeno temperaturo okolice ohišja z elektroniko glede na področje uporabe in temperaturne razrede boste našli v preglednicah v nadaljevanju.
- Spremembe na napravi lahko vplivajo na protiekspluzijsko zaščito in jih lahko izvedejo samo osebe, ki jih je za takšno delo pooblastilo podjetje Endress+Hauser.

**Varnostna navodila:
Vgradnja v opremo skupine
III**

- Glejte priložena varnostna navodila vgrajenih merilnih pretvornikov.
- Upoštevajte navedene največje nazivne vrednosti za napajanje vgrajenega temperaturnega pretvornika.

**Varnostna navodila:
Predelna stena**

- Opremo namestite v predelno steno, ki je v skladu s standardom IEC/EN 60079-26 glede na osnovni namen uporabe.
- Uporabljajte samo odobrene nadomestne dele, ki so ustrezno označeni z enako vrsto zaščite in številko odobritve kot pri napravi iTHERM TMS01.

⚠ 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 za
zagotovitev zaščite pred
vžigom prahu:**

- 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 s stopnjo zaščite vsaj IP6X v skladu s standardom IEC 60529.
- Izbrana kabelska uvodnica (ali drug dodatni pribor) za uvod v priključno dozo mora biti certificirana v skladu z ustreznimi standardi (IEC/EN 60079-0 in IEC/EN 60079-31).
- Priložene kabelske uvodnice v skladu s kodo opcije ustrezajo uvodnicam z Ex certifikatom ATEX/IECEX, s temperaturnim območjem -55 do +110 °C.
- Napravo je treba priključiti na vod za lokalno izenačevanje električnega potenciala.
- 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.
- Uporabnik mora redno čistiti zunanjo površino ohišja, da se prepreči nastajanje in nabiranje prašnih oblog na površini (največja dovoljena debelina sloja prašnih delcev je 5 mm).
- Stopnja zaščite IP66 je zagotovljena le, če je pokrov opremljen z ustreznim okroglim tesnilom (oringom); po vsakem odpiranju je treba preveriti brezhibnost tega tesnila.
- Pri uporabi v prašnih okoljih, kjer je treba zagotoviti zaščito "Ex t", morajo biti navoji za kompresijske spojke na priključni dozi poviti s teflonskim ali grafitnim tesnilnim trakom, da se ohranijo pogoji skladno z navedeno odobritvijo.

Izenačevanje potencialov

Napravo je treba priključiti na vod za lokalno izenačevanje električnega potenciala.

**Varnostna navodila za
zagotovitev protipožarne
zaščite: 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).
- Napravo je treba priključiti na vod za lokalno izenačevanje električnega potenciala.
- Uporabljajte samo certificirane kabelske uvodnice (oziroma drug pribor) v skladu s standardom IEC/EN 60079-0 in IEC/EN 60079-1. Sistem uvodov za kable mora biti skladen s standardom IEC/EN 60079-14 in/ali z drugimi lokalnimi predpisi in zakoni.
- Uvodi za kable, ki jih zagotovi uporabnik, morajo vedno prijemat vsaj 5 korakov navoja.
- Navoj pokrova je treba rahlo premazati s silikonsko mastjo (LOCTITE_8104 ali LOXEAL_GS9) oziroma z bakreno pasto ali podobnim sredstvom.
- Ozemljitvena priključna plošča znotraj in zunaj je predvidena za vodnik, ki mora biti nameščen med varovalno podložko in ploščato podložko. Če je povezava izvedena s kabelskim čevljem, mora ta imeti varovalni zatič proti vrtenju, sicer mora biti zagotovljena ob montaži, da se prepreči vrtenje kabla.
- Vse neuporabljene odprtine v ohišju je treba zapreti s stožčastimi ali valjastimi čepi, tako da se ohranijo lastnosti protieksplozijskega tesnjenja ohišja. Odstranitev teh čepov mora biti omogočena samo s posebnimi orodji.
- Pri povezovanju skozi cevni uvod, ki je bil odobren za ta namen, je treba namestiti pripadajoče tesnilno sredstvo neposredno na ohišje.
- Zaprite nerabljene odprtine uvodnic z odobrenimi zapornimi čepi, ki ustrezajo vrsti zaščite.

- Za delovanje sklopa pretvornika pri temperaturi okolice, nižji od -20°C , je treba uporabiti ustrezne kable in uvode za kable, ki so dovoljeni za to vrsto uporabe.
- Pri temperaturah okolice nad $+70^{\circ}\text{C}$ uporabite toplotno-obstojne kable oz. vodnike, uvode za kable in tesnilna sredstva, ki so primerni za temperaturo okolice (T_a) z upoštevanjem $+5\text{ K}$ nad temperaturnimi pogoji okolice.
- Med posluževanjem mora biti pokrov popolnoma privit in varnostna zaskočka zapeta.
- Stopnja zaščite IP66 je zagotovljena le, če je pokrov opremljen z ustreznim okroglim tesnilom (oringom); po vsakem odpiranju je treba preveriti brezhibnost tega tesnila.
- 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.
- Termotulec (če je vgrajen) mora biti skladen z zahtevami standarda EN/IEC 60079-26.
- Upoštevajte najvišje ravni procesnih pogojev v skladu s proizvajalčevimi navodili za uporabo.
- Upoštevajte varnostna navodila, ki veljajo za merilnike v uporabi.
- Napravo namestite tako, da ne bo prišlo do mehanskih poškodb ali trenja. Sklopi priključnih glav naprave, ki so izdelani iz lahke aluminijeve zlitine, morajo biti nameščeni tako, da se prepreči nevarnost vžiga zaradi udarca ali trenja. Posebej pozorni bodite na pogoje pretoka in vezne kose rezervoarja.
- Vse poškodovane dele lahko zamenja ali popravi **samo** proizvajalec, razen v primeru pridobitve njegovega izrecnega dovoljenja. Dodatne predelave priključne doze so prepovedane.
- Na splošno velja, da je treba pred kakršnimi koli posegi in vzdrževanjem na električnih ali mehanskih delih oziroma na sistemu prekiniti električno napajanje.

Kompresijska spojka "Ex d" – na strani priključne doze

- Pri sestavljanju kompresijske spojke ročno zategnite matico in se prepričajte, da je matica v položaju trdnega ročnega privitja, nato jo označite/začrtajte za vizualno pomoč.
- Matico zategnite do predpisanega momenta v skladu z naslednjo preglednico:

Premer merilnega vložka	Zatezni moment (št. obratov prek zategovanja s prsti)
$\leq 4.5\text{ mm}$	1 celoten obrat
4.76 do 9.53 mm	3/4 obrata

- Te opreme ni mogoče ponovno uporabiti ali popraviti. Če po namestitvi opazite kakršne koli poškodbe, je potrebna zamenjava.
- Pri uporabi v prašnih okoljih, kjer je treba zagotoviti zaščito "Ex t", morajo biti navoji za kompresijske spojke na priključni dozi poviti s teflonskim ali grafitnim tesnilnim trakom, da se ohranijo pogoji skladno z navedeno odobritvijo.

Varnostna navodila: Posebni pogoji uporabe

- 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.
- Pri namestitvi in prevzemu naprave v obratovanje poskrbite, da na priključnem kablu ne bo prišlo do elektrostatične naelektritve.
- Pri namestitvi naprave mora biti ves uporabljeni pribor (npr. kabske uvodnice itd.) certificiran v skladu s standardi IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1 in IEC/EN 60079-31, kar zagotavlja stopnjo zaščite, ki je vsaj enaka stopnji zaščite priključne doze. Za pravilno izbiro sistema uvodov za kable upoštevajte standard IEC/EN 60079-14 (zadnjo revizijo) in/ali nacionalne predpise in zakone.
- Ločitev med cono 0/20 in cono 1/21 mora biti zagotovljena v skladu z zahtevami standarda IEC/EN 60079-26.
- Naprava mora biti vsaj v eni točki priključena na isti sistem za lokalno izenačevanje potenciala (lahko tudi prek priključne doze ali procesnega priključka). Uporabnik mora ovrednotiti funkcionalnost.
- Pri uporabi ohišij v okoljih z eksplozivno atmosfero je treba zaradi prisotnosti vnetljivega prahu upoštevati naslednje varnostne ukrepe: uporabnik mora redno čistiti ohišja, da se prepreči nabiranje prahu na površinah; debelina sloja prašnih delcev mora biti vedno manjša od 5 mm.
- Širina ognjevarnih spojev je večja od tistih, ki so določeni v preglednicah standarda IEC/EN 60079-1.
- V sklopih naprave ni dovoljena nobena prisotnost baterij.
- Temperatura okolice " T_a " ne sme preseči vrednosti, ki so navedene v tabelah v varnostnih navodilih.
- Temperaturno območje okolice naprave se lahko razlikuje glede na število in tip merilnikov, nameščenih v priključnih glavah. Za varno uporabo izdelkov je treba varnostna navodila natančno upoštevati.

- Dodatna električna oprema končnega uporabnika, ki je povezana z napravo, mora biti krita z enakim načinom zaščite, povezava pa mora biti izvedena skladno z določili standarda IEC/EN 60079-14.
- Za opremo iTHERM TMS01_010= -86 veljajo naslednje omejitve:
 - Vložke z debelino plašča ≥ 1 mm je mogoče uporabljati v opremi brez dodatne mehanske zaščite.
 - Vložke z debelino plašča < 1 mm je mogoče uporabljati samo z zaščito termotulca z debelino ≥ 1 mm.
- Pri temperaturah v procesu, nižjih od -55 °C, se minimalna temperatura okolice naprave iTHERM TMS01 zniža na -50 °C, najmanjša dolžina podaljška pa je 240 mm.
- Temperature v procesu -55 do -196 °C so dovoljene samo z naslednjimi materiali:
 - 316/1.4401 + 316L/1.4404, 304/1.4301 + 304L/1.4307, 316Ti/1.4571, 321/1.4541, 347/1.4550 v skladu s Preglednico B.2-11 standarda EN 13445-2.
 - Alloy 625 (UNS N06625), Alloy 800 (UNS N08800) in Alloy 825 (UNS N08825) v skladu s Preglednico A-1 standarda ASME B31-3.

Temperaturne tabele

Temperatura okolice:

- Najnižja temperatura okolice je $T_a \geq -55$ °C.
- Najnižja temperatura okolice je $T_a \geq -50$ °C pri temperaturah v procesu pod -55 °C.

Dovoljene temperature okolice:

Tip	Vgrajeni merilni pretvorniki	Temperaturni razred	Največji razpon temperature okolice 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	brez elektronike (priključni blok)	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) Dejanski razpon temperature okolice je odvisen od uporabljene opreme.

Za dodatne informacije glejte spodnje preglednice:

A0059472

Tip	Temperaturni razred/ Najvišja površinska temperatura	Območje procesne temperature 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) Za najvišji procesni tlak glejte ustrezne tehnične informacije.

Podatki o električni priključitvi

Tip	Vgrajeni merilni pretvorniki	Električne lastnosti
iTHERM TMS01	iTEMP TMT7x	$U_b \leq 42 V_{DC}$ Poraba toka ≤ 30 mA (glejte tudi vrednosti za pretvornik)
	iTEMP TMT82	
	iTEMP TMT84	
	iTEMP TMT85	
	iTEMP TMT86	
	brez elektronike (priključni blok)	$U_b \leq 10 V_{DC}$ Poraba toka ≤ 30 mA Merilni tok $i < 1 \text{ mA}$

Kategorija	Vrsta zaščite (ATEX/IECEX)	Tip	Vgrajeni merilni pretvorniki
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		

Podatki o priključni glavi (ohišje ne sme biti nameščeno v coni 0).



71722142

www.addresses.endress.com
