

Kratka navodila za uporabo iTEMP TMT82

Dvokanalni temperaturni pretvornik s
komunikacijskim protokolom HART®



Ta kratka navodila za uporabo ne nadomeščajo navodil za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). Podrobnejše informacije o napravi boste našli v navodilih za uporabo "Operating Instructions" in v dodatni dokumentaciji.

Na voljo za vse izvedbe naprave prek:

- spletne povezave: www.endress.com/deviceviewer
- pametnega telefona ali tablice: aplikacija Endress+Hauser Operations



A0023555

Kazalo vsebine

1	Pomembne informacije v zvezi z dokumentom	3
1.1	Funkcionalna varnost	3
1.2	Simboli	4
2	Osnovna varnostna navodila	4
2.1	Zahteve glede osebja	4
2.2	Namenska uporaba	5
2.3	Varstvo pri delu	5
2.4	Varnost obratovanja	5
2.5	Varnost izdelka	5
2.6	Varnost informacijske tehnologije	6
3	Prevzemna kontrola in identifikacija izdelka	6
3.1	Prevzemna kontrola	6
3.2	Identifikacija izdelka	6
3.3	Skladiščenje in transport	7
4	Vgradnja	8
4.1	Pogoji za vgradnjo	8
4.2	Namestitvev pretvornika	9
4.3	Kontrola po vgradnji	14
5	Električna priključitev	14
5.1	Zahteve za priključitev	15
5.2	Strnjena navodila za vezavo	16
5.3	Priključitev senzorja	19
5.4	Priključitev merilnega pretvornika	21
5.5	Posebna navodila za priključitev	21
5.6	Kontrola po priključitvi	22
6	Možnosti posluževanja	23
6.1	Prikaz izmerjenih vrednosti in posluževalni elementi	23
6.2	Nastavitev pretvornika in protokola HART	25
7	Prevzem v obratovanje	25
8	Vzdrževanje in čiščenje	25

1 Pomembne informacije v zvezi z dokumentom

1.1 Funkcionalna varnost



Za uporabo odobrenih naprav v varnostnih sistemih po standardu IEC 61508 glejte varnostni priročnik "Safety Manual" FY01105T.

1.2 Simboli

1.2.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.





POZOR

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči poškodbe na izdelku ali predmetih v bližini.

1.2.2 Orodni simboli

Simbol	Pomen
 A0011220	Ploščati izvijač
 A0011219	Križni izvijač (PH)
 A0011221	Imbusni ključ
 A0011222	Viličasti ključ

2 Osnovna varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:


- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščenici s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

2.2 Namenska uporaba

Naprava je univerzalen in nastavljiv temperaturni pretvornik z enim ali dvema senzorskima vhodoma za priklop uporovnih termometrov (RTD), termočlenov (TC) ali uporovnih oz. napetostnih pretvornikov. Izvedba pretvornika za glavo instrumenta je namenjena montaži v priključno glavo oblike B po DIN EN 50446. Napravo je mogoče naročiti tudi v izvedbi, ki je vgrajena v industrijsko ohišje. Možna je tudi montaža naprave na DIN-letev z uporabo opsijske sponke za DIN-letev. Naprava je opsijsko na voljo tudi v izvedbi za montažo na DIN-letev po standardu IEC 60715 (TH35).

V primeru uporabe naprave na način, ki ga proizvajalec ni predpisal, zaščita, ki jo nudi naprava, ne bo povsem zagotovljena.

Proizvajalec ne odgovarja za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

 Ne uporabljajte pretvornika za glavo instrumenta v načinu SIL z ločenimi senzorji kot nadomestni pretvornik na DIN-letvi v omarici z uporabo sponke za DIN-letev.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo predpisuje nacionalna zakonodaja.

2.4 Varnost obratovanja

Poškodbe naprave!

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Za nemoteno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

Nevarno območje

Zaradi zagotavljanja varnosti osebja in postroja v primeru uporabe te naprave v nevarnih območjih (npr. protieksplzijska zaščita, varnostni sistem):

- ▶ Na podlagi tehničnih podatkov na tipski ploščici naprave preverite, ali je v nevarnem območju njena uporaba na zeleni način dovoljena. Tipska ploščica je na stranici ohišja pretvornika.
- ▶ Upoštevajte specifikacije v dodatni dokumentaciji, ki je sestavni del teh navodil.

Elektromagnetna združljivost

Merilni sistem ustreza splošnim varnostnim zahtevam po standardu EN 61010-1, EMC zahtevam po IEC/EN 61326 in priporočilom NAMUR NE 21.

OBVESTILO

- ▶ Napravo lahko napaja samo napajalnik, ki uporablja tokokrog z omejeno energijo v skladu z UL/EN/IEC 61010-1, poglavje 9.4, in glede na zahteve v tabeli 18.

2.5 Varnost izdelka

Ta izdelek je zasnovan skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bil je preizkušen in je tovarno zapustil v stanju, ki omogoča varno uporabo.

2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija velja le v primeru inštalacije in uporabe izdelka v skladu z Navodili za uporabo (dokument "Operating Instructions"). Izdelek je opremljen z varnostnimi mehanizmi za zaščito pred neželenimi spremembami nastavitvev.

Uporabniki morajo sami poskrbeti za varnostne ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje izdelka in prenosa podatkov.

3 Prevezna kontrola in identifikacija izdelka

3.1 Prevezna kontrola

Ob dobavi:

1. Preglejte embalažo glede poškodb.
 - ↳ O vseh poškodbah takoj obvestite proizvajalca.
Ne nameščajte poškodovanih komponent.
2. Preverite, ali se dobavljeno ujema z dobavnico.
3. Primerjajte podatke na tipski ploščici naprave s podatki na dobavnici.
4. Preverite, ali je priložena vsa dokumentacija, kot so tehnični in drugi dokumenti, npr. certifikati.



Če kateri od pogojev ni izpolnjen, se obrnite na proizvajalca.

3.2 Identifikacija izdelka

Napravo lahko identificirate na več načinov:

- Podatki na tipski ploščici
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v pregledovalnik *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): prikažejo se vsi podatki o napravi in pregled tehnične dokumentacije, ki je na voljo za napravo.
- Vnesite serijsko številko s tipske ploščice v aplikacijo *Endress+Hauser Operations* ali odčitajte 2D matrično kodo (QR-koda) na tipski ploščici z aplikacijo *Endress+Hauser Operations*: prikažejo se vsi podatki o napravi in pripadajoča tehnična dokumentacija.

3.2.1 Tipska ploščica

Ali ste prejeli ustrezno napravo?

Na tipski ploščici so naslednji podatki o vaši napravi:

- Identifikacija proizvajalca, naziv naprave
- Kataloška koda
- Razširjena kataloška koda
- Serijska številka
- Procesna oznaka (TAG) (opcija)

- Tehnične vrednosti: npr. napajalna napetost, poraba toka, temperatura okolice, komunikacijski podatki (opcija)
 - Stopnja zaščite
 - Odobritve s simboli
 - Ustrezna varnostna navodila (XA) (opcija)
- Primerjajte podatke na tipski ploščici s svojim naročilom.

3.2.2 Ime in naslov proizvajalca

Ime proizvajalca:	Endress+Hauser Wetzler GmbH + Co. KG
Naslov proizvajalca:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ali www.endress.com

3.3 Skladiščenje in transport

Temperatura skladiščenja

Pretvornik za glavo instrumenta	-50 do +100 °C (-58 do +212 °F)
Opcija	-52 do +85 °C (-62 do +185 °F), postavka produktne strukture za "Preskus, certifikat, izjavo" v konfiguratorju izdelkov, opcija "JN"
Pretvornik za glavo instrumenta v industrijskem ohišju z ločenim priključnim prostorom, vklj. z displejem	-35 do +85 °C (-31 do +185 °F), postavka produktne strukture za "Industrijsko ohišje" v konfiguratorju izdelkov, opcija "R" in "S"
Pretvornik za montažo na DIN-letev	-40 do +100 °C (-40 do +212 °F)

Največja relativna vlažnost: manj kot 95 % po standardu IEC 60068-2-30




Za skladiščenje in prevoz morate izdelek zapakirati tako, da je zaščiten pred udarci in vlago. Najboljšo zaščito predstavlja originalna embalaža.


4 Vgradnja

4.1 Pogoji za vgradnjo

4.1.1 Mesto vgradnje

- Pretvornik za glavo instrumenta:
 - V priključni glavi oblike B po DIN EN 50446, neposredna montaža na vložek s kabelsko uvodnico (sredinska luknja 7 mm (0.28 in))
 - Če so v uporabi trdno vpeti senzori, se lahko napravo v industrijskem ohišju z ločenim priključnim prostorom namesti neposredno na senzor, sicer jo morate montirati ločeno od procesa
 - Ločeno od procesa, v industrijskem ohišju
- Pretvornik za montažo na DIN-letev:
 - Na DIN-letvi v skladu z IEC 60715 TH35.

 Možna je tudi montaža pretvornika za glavo instrumenta na DIN-letev po standardu IEC 60715 z opcijsko sponko za DIN-letev.

 Način SIL: Ne uporabljajte pretvornika za glavo instrumenta z ločenimi senzori kot nadomestni pretvornik na DIN-letvi v omarici z uporabo sponke za DIN-letev.

Pri uporabi v nevarnih območjih je treba upoštevati mejne vrednosti, ki so navedene v certifikatih in odobritvah (glejte Varnostna navodila Ex).

4.1.2 Pomembni pogoji okolice

Temperaturno območje okolice	-40 do +85 °C (-40 do +185 °F), za nevarna območja glejte Ex dokumentacijo
	-50 do +85 °C (-58 do +185 °F), za nevarna območja glejte Ex dokumentacijo; postavka produktne strukture za "Preskus, certifikat, izjavo" v konfiguratorju izdelkov, opcija "JM" ¹⁾
	-52 do +85 °C (-62 do +185 °F), za nevarna območja glejte Ex dokumentacijo; postavka produktne strukture za "Preskus, certifikat, izjavo" v konfiguratorju izdelkov, opcija "JN" ¹⁾
	Pretvornik za glavo instrumenta, industrijsko ohišje z ločenim priključnim prostorom, vklj. z displejem: -30 do +85 °C (-22 do +185 °F). Pri temperaturah, nižjih od -20 °C (-4 °F), je lahko odziv displeja počasnejši; postavka produktne strukture za "industrijsko ohišje" v konfiguratorju izdelkov, opcija "R" in "S"
	Način SIL: -40 do +70 °C (-40 do +158 °F)
Nadmorska višina	Do nadmorske višine 4 000 m (13 123 ft).
Prenapetostna kategorija	II
Stopnja onesaženosti	2
Razred zaščite	III
Kondenzacija	Kondenzacija v skladu z IEC 60068-2-33 je dovoljena pri pretvorniku za glavo instrumenta in ni dovoljena pri pretvorniku za montažo na DIN-letev

Klimatski razred	Pretvornik za glavo instrumenta za klimatski razred C1, pretvornik za montažo na DIN-letev v skladu z EN 60654-1.
Stopnja zaščite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pretvornik za glavo instrumenta z vijačnimi sponkami: IP 20, s potisnimi sponkami: IP 30. Stopnja zaščite pri vgrajeni napravi je odvisna od uporabljene priključne glave oz. industrijskega ohišja. ▪ Pri vgradnji v industrijsko ohišje TA30x: <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP 66/68 (ohišje NEMA tip 4x) ▪ ATEX: IP 66/67 ▪ Pri vgradnji v industrijsko ohišje z ločenim priključnim prostorom: IP 67, NEMA tip 4x ▪ Pretvornik za montažo na DIN-letev: IP 20
Odpornost na udarce in vibracije	<p>Odpornost na vibracije v skladu z DNVGL-CG-0339 : 2015 in DIN EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pretvornik za glavo instrumenta: 2 do 100 Hz pri 4 g (večje vibracijske obremenitve) ▪ Pretvornik za montažo na DIN-letev: 2 do 100 Hz pri 0,7 g (običajna raven vibracijskih obremenitev) <p>Odpornost na udarce v skladu s KTA 3505 (poglavje 5.8.4 Udarni preizkus)</p>

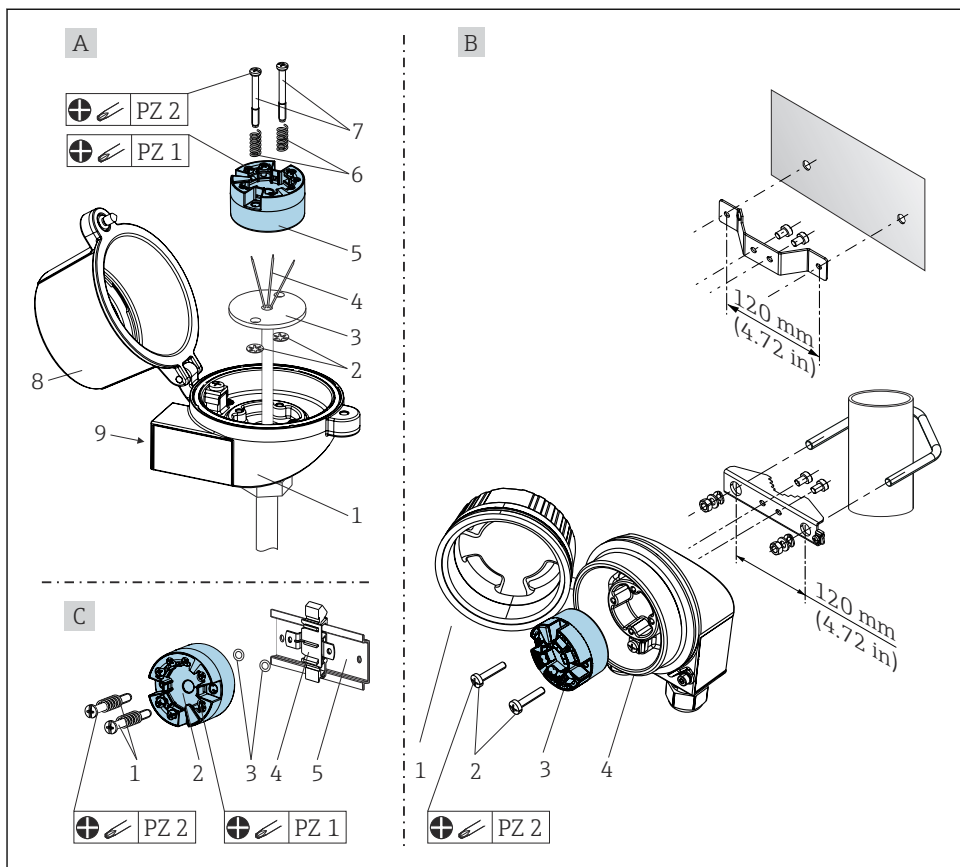
1) Če je temperatura nižja od $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$), obstaja večja možnost za napake.

4.2 Namestitev pretvornika

Za montažo pretvornika v glavo instrumenta je potreben križni izvijač:

- Največji zatezni moment za pritrdilne vijake = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft), izvijač: Pozidriv PZ2
- Največji zatezni moment za vijačne sponke = 0.35 Nm ($\frac{1}{4}$ lbf ft), izvijač: Pozidriv PZ1

4.2.1 Montaža pretvornika v glavo instrumenta

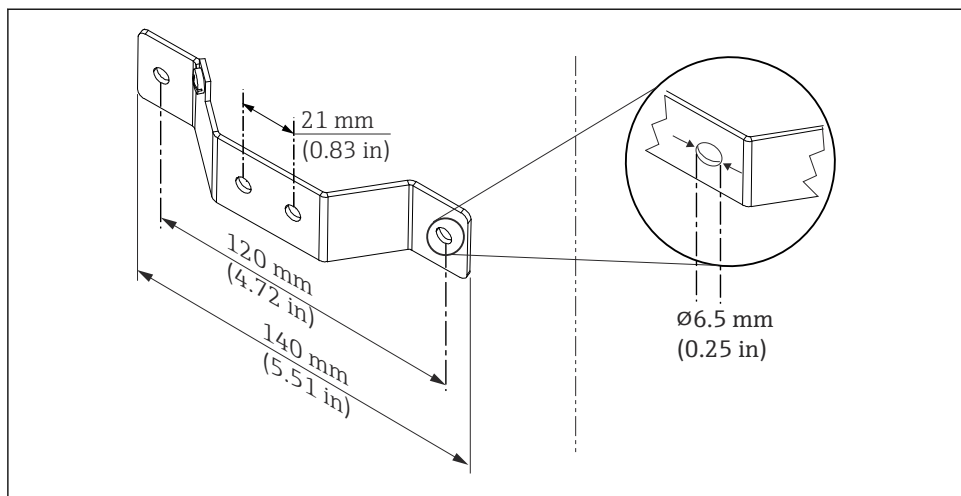


A0048718

1 Vgradnja pretvornika za glavo instrumenta (tri izvedbe)

Postopek vgradnje v priključno glavo, sl. A:

1. Odprite pokrov priključne glave (8).
2. Napeljite priključne žice (4) vložka (3) skozi sredinsko luknjo v pretvorniku (5).
3. Namestite montažne vzmeti (6) na pritrdilne vijake (7).
4. Vstavite pritrdilne vijake (7) skozi bočne luknje pretvornika in vložka (3). Nato oba pritrtilna vijaka fiksirajte z vskočniki (2).
5. Privijte pretvornik (5) in vložek (3) v priključno glavo.
6. Po vezavi → 14 znova tesno zaprite pokrov (8) priključne glave.



A0024604

- 2 Dimenzije kotnega nosilca za stensko montažo (popoln komplet za stensko montažo je na voljo kot pribor)

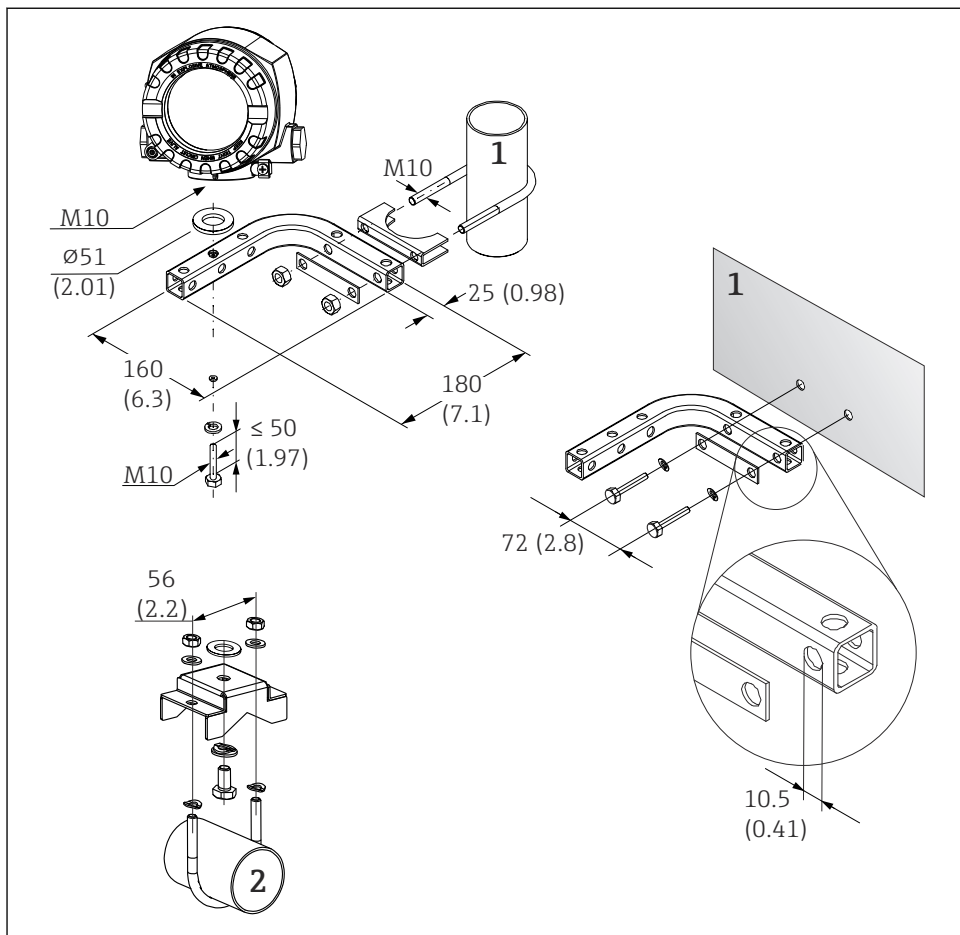
Postopek montaže v industrijsko ohišje, sl. B:

1. Odprite pokrov (1) industrijskega ohišja (4).
2. Vstavite pritrdilne vijake (2) skozi bočne luknje pretvornika (3).
3. Privijte pretvornik na industrijsko ohišje.
4. Po vezavi znova zaprite pokrov (1) industrijskega ohišja. → 14

Postopek vgradnje na DIN-letev, sl. C:

1. Pritisnite sponko za DIN-letev (4) na DIN-letev (5), da se zaskoči.
2. Namestite montažne vzmeti na pritrdilne vijake (1) in jih vstavite skozi bočne izvrtine pretvornika (2). Nato oba pritrdilna vijaka fiksirajte z vskočniki (3).
3. Privijte pretvornik (2) na sponko za DIN-letev (4).

Ločena namestitvev industrijskega ohišja

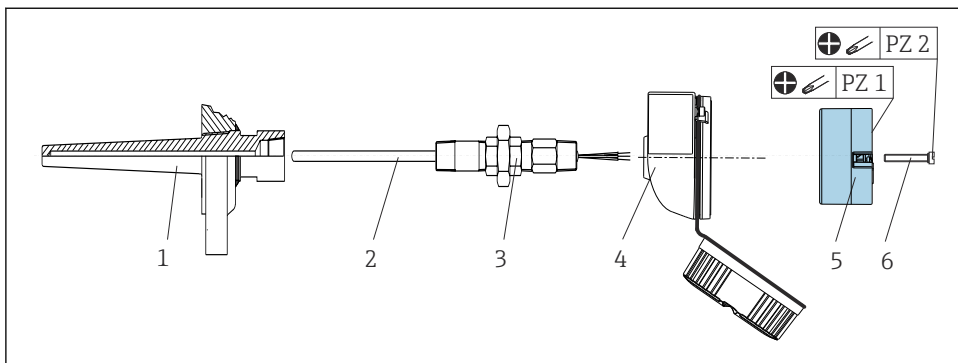


A0027188

- 3 Namestitev industrijskega ohišja z uporabo posebnega montažnega nosilca, glejte poglavje "Pribor".
Dimenzije v mm (in)

- 1 Kombiniran montažni nosilec 2" za namestitev na steno/cevovod, oblika L, material 304
2 Montažni nosilec 2" za namestitev na cevovod, oblika U, material 316L

Montaža z vložkom s sredinsko vzmetjo



A0008520

Izvedba termometra s termočleni ali RTD-senzorji in pretvornikom:

1. Namestite termotulec (1) na procesno cev ali na steno posode. Pred obremenitvijo s procesnim tlakom termotulec pritrdite v skladu z navodili.
2. Namestite potrebne cevne nastavke in adapter (3) na termotulec.
3. Vgradite tesnilne obroče, če to zahtevajo težki pogoji okolice ali posebni predpisi.
4. Vstavite pritrdilne vijake (6) skozi bočne luknje pretvornika (5).
5. Namestite pretvornik (5) v priključno glavo (4), tako da bo mesto za napajalni kabel (priključni sponki 1 in 2) obrnjeno proti uvodu za kabel.
6. Z izvijačem privijte pretvornik (5) v priključno glavo (4).
7. Napeljite priključne žice vložka (3) skozi spodnjo kabelsko uvodnico priključne glave (4) in skozi sredinsko luknjo v pretvorniku (5). Priključne vodnike povežite s pretvornikom → 16.
8. Privijte priključno glavo (4) z vgrajenim in povezanim pretvornikom na pripravljeni nastavek in adapter (3).

OBVESTILO

Pokrov priključne glave morate dobro pritrditi zaradi izpolnjevanja zahtev protieksplozijske zaščite.

- ▶ Po vezavi znova dobro privijte pokrov priključne glave.

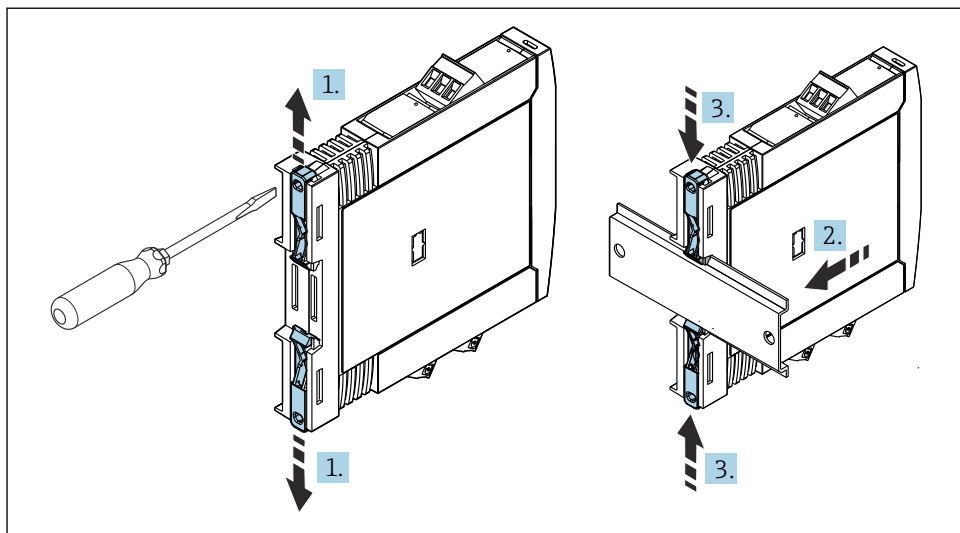
4.2.2 Montaža pretvornika na DIN-letev

OBVESTILO

Vodoravna lega

Meritev ni izvedena z največjo točnostjo, če je priključen termočlen in je uporabljen notranji referenčni spoj.

- ▶ Napravo vgradite v navpičnem položaju in poskrbite, da bo pravilno naravnana (priklon senzorja spodaj, napajanje zgoraj)!



A0017821

4 Montaža pretvornika na DIN-letev

1. Potisnite zgornjo sponko za DIN-letev navzgor in spodnjo sponko navzdol, tako da se zaskočita.
2. Namestite napravo na DIN-letev od spredaj.
3. Obe sponki za DIN-letev istočasno potisnite nazaj, da se zaskočita.

4.3 Kontrola po vgradnji

Po namestitvi naprave preverite:

Stanje naprave in specifikacije	Opombe
Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	-
Ali pogoji okolice ustrezajo specifikacijam naprave (npr. temperatura okolice, merilno območje itd.)?	→ 8

5 Električna priključitev

⚠ POZOR

- ▶ Pred vgradnjo ali priključitvijo naprave izključite napajanje. Neupoštevanje lahko povzroči uničenje delov elektronike.
- ▶ Za priključitev ne uporabite konektorja displeja. Z nepravilno priključitvijo lahko uničite elektroniko.

OBVESTILO



Vijačnih sponk ne zategujte čez mero, saj lahko sicer poškodujete pretvornik.

- ▶ Največji zatezni moment = 0.35 Nm ($\frac{1}{4}$ lbf ft), izvijač: Pozidriv PZ1.

5.1 Zahteve za priključitev



Za priključitev pretvornika z vijačnimi sponkami potrebujete križni izvijač. Pri izvedbi pretvornika z vijačnimi sponkami za montažo na DIN-letev uporabite ploščati izvijač. Izvedbo s potisnimi sponkami je mogoče povezati brez orodij.

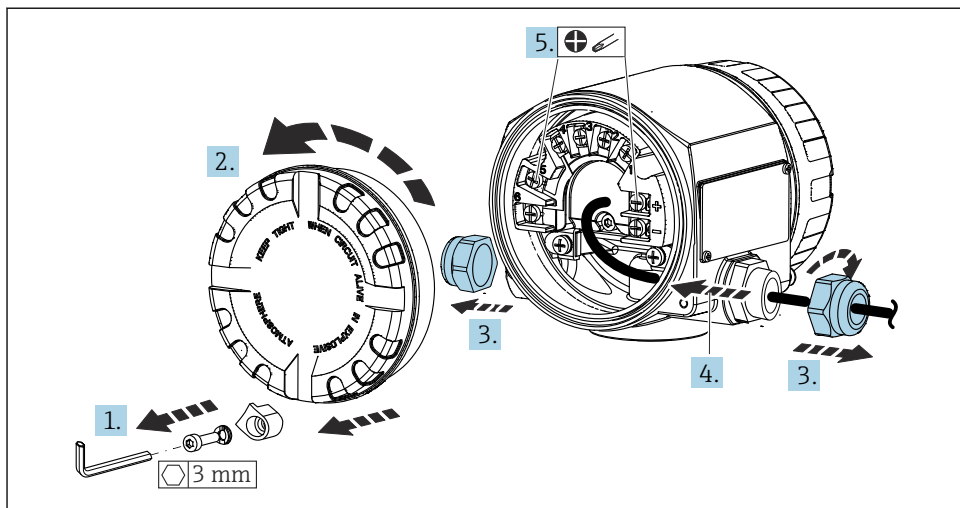
Priklop pretvornika, montiranega v priključno glavo ali industrijsko ohišje, izvedete takole:

1. Odprite kabelsko uvodnico in pokrov priključne glave ali industrijskega ohišja.
2. Napeljite kable skozi odprtino v kabelsko uvodnico.
3. Priključite kable, kot prikazuje →  16. Če je pretvornik opremljen s potisnimi sponkami, še posebej upoštevajte informacije v poglavju "Priključitev na potisne sponke".
→  20
4. Znova zategnite kabelsko uvodnico in zaprite pokrov ohišja.

V izogib napakam pri povezovanju pred prevzemom v obratovanje vedno opravite kontrole po navodilih iz poglavja "Kontrola po priključitvi"!

Priklop pretvornika, montiranega v industrijsko ohišje, izvedete takole:

1. Odstranite sponko pokrova.
2. Odvijte pokrov priključnega prostora. Priključni prostor je na nasprotni strani elektronskega modula s pokrovom displeja.
3. Odprite kabelske uvodnice naprave.
4. Napeljite ustrezne priključne kable skozi odprtine kabelskih uvodnic.
5. Priključite kable, kot je opisano v poglavjih: "Priključitev senzorskih kablov" in "Priključitev merilnega pretvornika". →  19, →  21

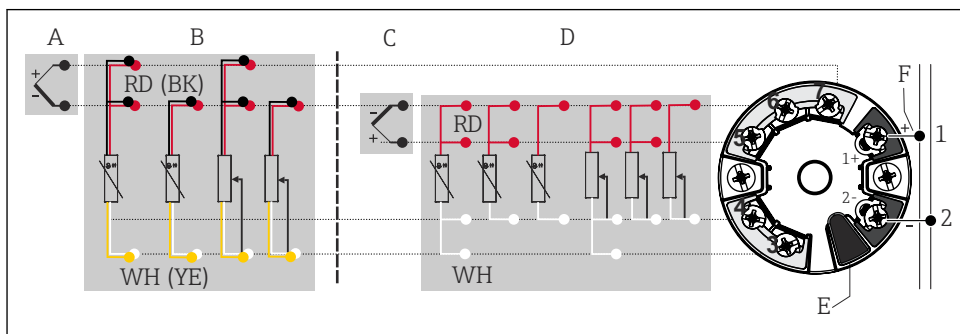


A0042426

Po vezavi zategnite vijake sponke kabelskih povezav. Trdno privijte kabelske uvednice. Trdno privijte pokrov ohišja in znova namestite sponko pokrova.

V izogib napakam pri povezovanju pred prevzemanjem v obratovanje vedno opravite kontrole po navodilih iz poglavja "Kontrola po priključitvi"!

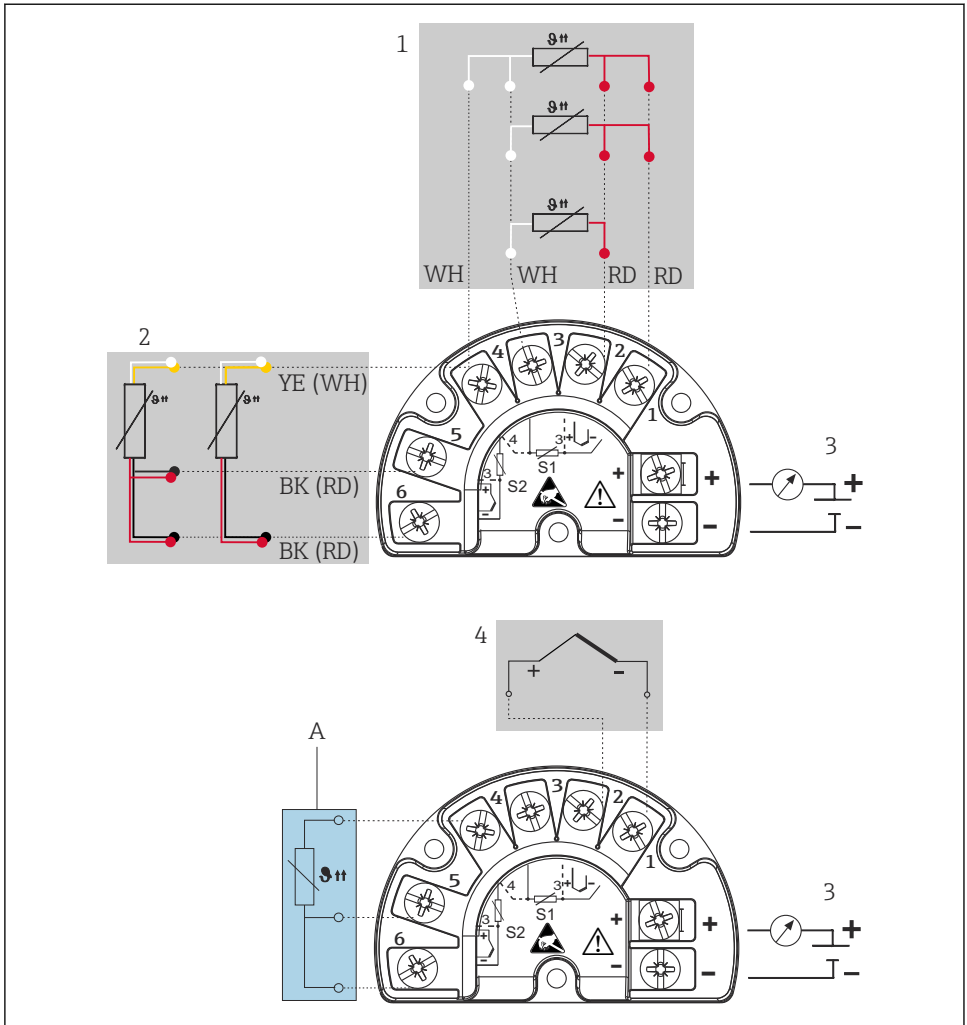
5.2 Strnjena navodila za vezavo



A0046019

5.2.1 Razpored priključnih sponk pretvornika za glavo instrumenta

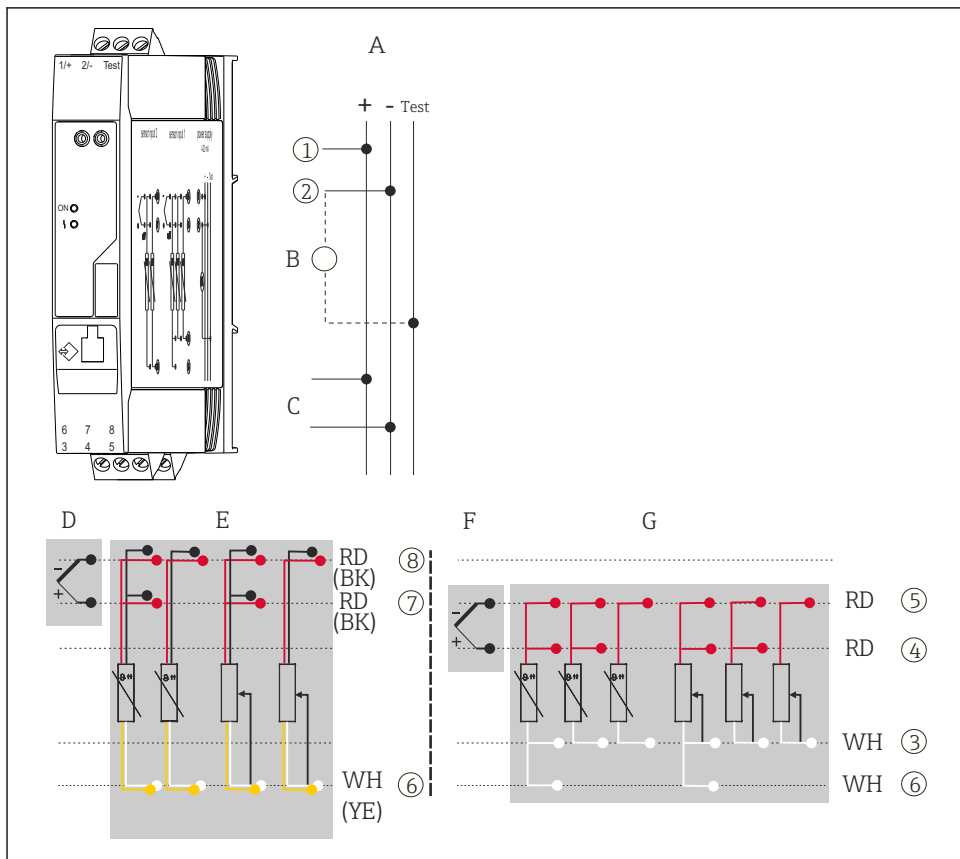
- A Senzorski vhod 2, termočlen (TC) in napetostni pretvornik (mV)
- B Senzorski vhod 2, RTD in uporovni pretvornik (Ω), 3- in 2-žična povezava
- C Senzorski vhod 1, termočlen (TC) in napetostni pretvornik (mV)
- D Senzorski vhod 1, RTD in uporovni pretvornik (Ω), 4-, 3- in 2-žična povezava
- E Prikllop displeja, servisni vmesnik
- F Priključitev vodila in napajanja



A0047534

6 Razpored priključnih sponk industrijskega ohišja z ločenim priključnim prostorom

- 1 Senzorski vhod 1, RTD: 2- in 3-žična povezava
 - 2 Senzorski vhod 2, RTD: 2- in 3-žična povezava
 - 3 Priključitev vodila in napajanja
 - 4 Senzorski vhod 1, termočlen (TC)
- A V primeru izbire senzorskega vhoda s termočlenom (TC): trajna povezava zunanje referenčne spoja, priključne sponke 4, 5 in 6 (Pt100, IEC 60751, razred B, 3-žična povezava). Priključitev dodatnega termočlena (TC) na senzorski vhod 2 ni mogoča.



A0047533

7 Razpored priključnih spenk pretvornika za montažo na DIN-letev

- A Napajanje 4 do 20 mA
- B Za kontrolo izhodnega toka priključite ampermeter (nastavljen na meritev enosmernega toka) na sponki "Test" in "-".
- C Povezava HART
- D Senzorski vhod 2, termočlen (TC) in napetostni pretvornik (mV)
- E Senzorski vhod 2, RTD in uporovni pretvornik (Ω), 3- in 2-žična povezava
- F Senzorski vhod 1, termočlen (TC) in napetostni pretvornik (mV)
- G Senzorski vhod 1, RTD in uporovni pretvornik (Ω), 4-, 3- in 2-žična povezava

Če uporabljate samo analogni signal, zadostuje običajni neopleten instalacijski kabel. V primeru močnejših elektromagnetnih motenj priporočamo uporabo opletenih kablov. Pri senzorskem kablu dolžine 30 m (98.4 ft) je treba za pretvornik v industrijskem ohišju z ločenim priključnim prostorom ali za izvedbo za montažo na DIN-letev uporabiti opleten kabel.

Za komunikacijo HART priporočamo oklopljen kabel. Upoštevajte ozemljitveni koncept postroja. Posluževanje pretvornika HART prek protokola HART (sponki 1 in 2) zahteva minimalno breme 250 Ω v signalnem tokokrogu.

OBVESTILO

- ▶ ⚠ ESD – elektrostatična razelektritev. Zaščitite priključne sponke pred elektrostatično razelektritvijo. Neupoštevanje lahko povzroči uničenje ali nepravilno delovanje delov elektrone.

5.3 Priključitev senzorja

OBVESTILO

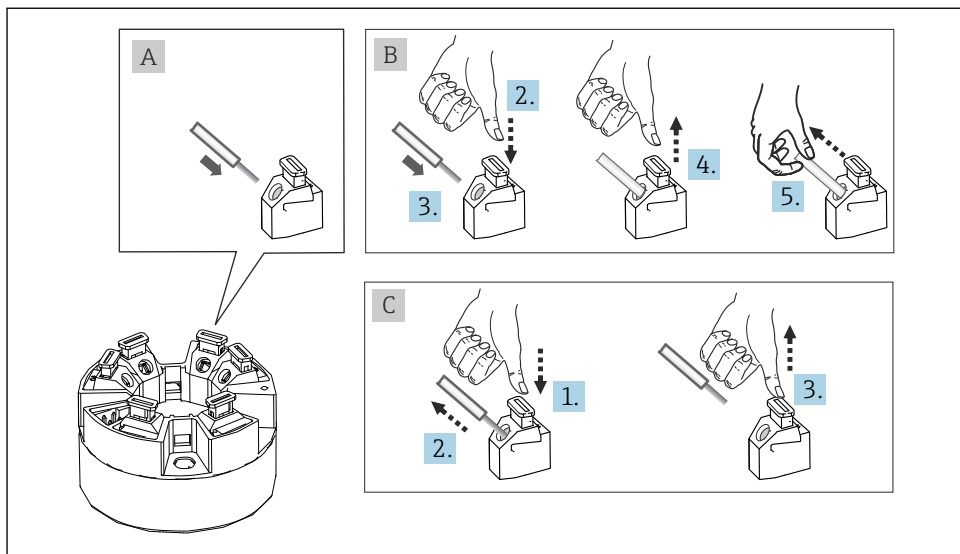
V primeru priklopa dveh senzorjev poskrbite, da med senzorjema ne bo galvanске povezave (npr. zaradi senzorskih elementov, ki niso izolirani od termotulca). V nasprotnem primeru se pojavijo izenačevalni tokovi, ki občutno popačijo meritve.

- ▶ Senzorja morata ostati galvanško ločena, tako da sta vsak posebej povezana s pretvornikom. Pretvornik zagotavlja zadostno galvanško ločitev ($> 2 \cdot 10^3 V_{AC}$) med vhodom in izhodom.

Pri uporabi obeh senzorskih vhodov so mogoče te priključne kombinacije:

		Senzorski vhod 1			
		RTD ali uporovni pretvornik, 2-žična povezava	RTD ali uporovni pretvornik, 3-žična povezava	RTD ali uporovni pretvornik, 4-žična povezava	Termočlen (TC), napetostni pretvornik
Senzorski vhod 2	RTD ali uporovni pretvornik, 2-žična povezava	☑	☑	-	☑
	RTD ali uporovni pretvornik, 3-žična povezava	☑	☑	-	☑
	RTD ali uporovni pretvornik, 4-žična povezava	-	-	-	-
	Termočlen (TC), napetostni pretvornik	☑	☑	☑	☑
<p>Pri industrijskem ohišju s termočlenom na senzorskem vhodu 1: Priključitev dodatnega termočlena (TC) ali uporovnega termometra, uporovnega pretvornika ali napetostnega pretvornika na senzorski vhod 2 ni mogoča, saj je ta vhod namenjen priključitvi referenčnega spoja.</p>					

5.3.1 Priključitev na potisne sponke



8 Priključitev na potisne sponke, primer pretvornika za glavo instrumenta

Sl. A, trda žica:

1. Odstranite izolacijo na koncu žice. Najmanjša dolžina brez izolacije 10 mm (0.39 in).
2. Vstavite konec žice v sponko.
3. Preverite spoj, tako da rahlo potegnete za žico. Po potrebi ponovite postopek od 1. koraka.

Sl. B, mehka žica brez votlice:

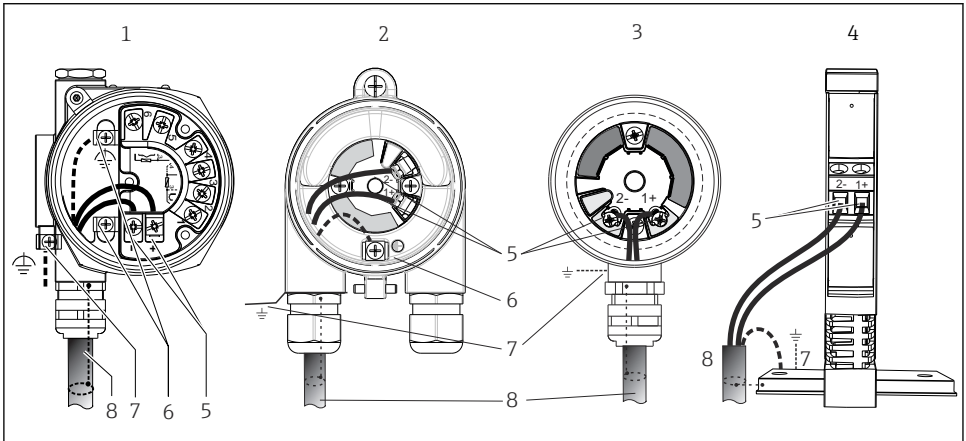
1. Odstranite izolacijo na koncu žice. Najmanjša dolžina brez izolacije 10 mm (0.39 in).
2. Opiralo sponke potisnite navzdol.
3. Vstavite konec žice v sponko.
4. Izpustite odpiralo sponke.
5. Preverite spoj, tako da rahlo potegnete za žico. Po potrebi ponovite postopek od 1. koraka.

Sl. C, odstranitev žic:

1. Opiralo sponke potisnite navzdol.
2. Potegnite žico iz sponke.
3. Izpustite odpiralo sponke.

5.4 Priključitev merilnega pretvornika

Upoštevajte tudi splošni postopek → 15.



A0042362

9 Priključitev signalnih kablov in napajanja

- 1 Pretvornik za glavo instrumenta, vgrajen v industrijskem ohišju z ločenim priključnim prostorom
- 2 Pretvornik za glavo instrumenta v industrijskem ohišju
- 3 Pretvornik za glavo instrumenta v priključni glavi
- 4 Pretvornik za montažo na DIN-letev, vgrajen na DIN-letvi
- 5 Priključne sponke za protokol HART in napajanje
- 6 Notranji ozemljitveni priključek
- 7 Zunanji ozemljitveni priključek
- 8 Oklopljen signalni kabel (priporočamo za protokol HART)

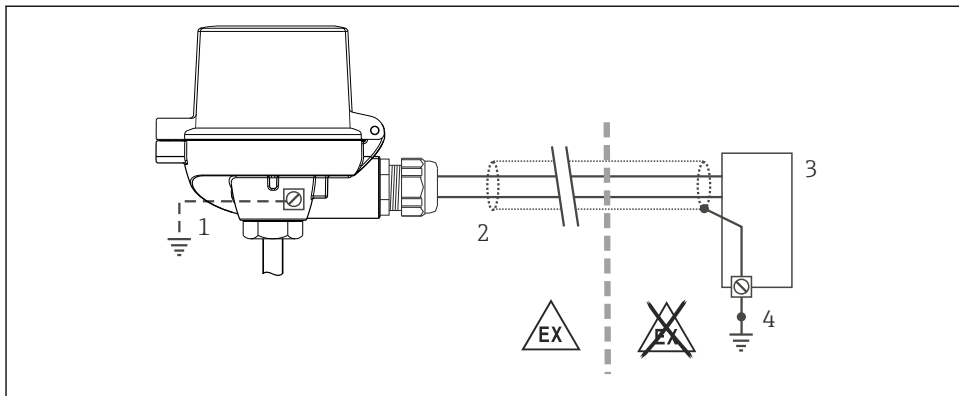


- Priključni sponke za vezavo signalnega kabla (1+ in 2-) sta zaščiteni pred zamenjano polariteto.
- Presek vodnikov:
 - Največ 2.5 mm² (13 AWG) za vijajčne priključne sponke.
 - Največ 1.5 mm² (15 AWG) za potisne sponke. Dolžina brez izolacije vsaj 10 mm (0.39 in).

5.5 Posebna navodila za priključitev

Oklop in ozemljitev

Pri nameščanju pretvornika HART je treba upoštevati specifikacije FieldComm Group.



A0014463

☒ 10 Oklop in ozemljitev signalnega kabla na eni strani pri komunikaciji HART

- 1 Opcijska ozemljitev procesne naprave, izolirana od oklopa kabla
- 2 Ozemljitev oklopa kabla na eni strani
- 3 Napajalna enota
- 4 Ozemljitvena točka za oklop komunikacijskega kabla HART

5.6 Kontrola po priključitvi

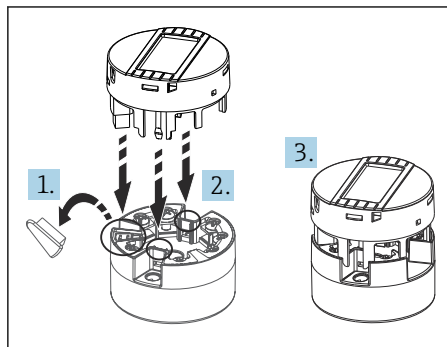
Stanje naprave in specifikacije	Opombe
Ali sta kabel in naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	--
Električna priključitev	Opombe
Ali napajalna napetost ustreza podatkom na tipski ploščici?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pretvornik za glavo instrumenta: $U = 11$ do $42 V_{DC}$ ■ Pretvornik za montažo na DIN-letev: $U = 12$ do $42 V_{DC}$ ■ Način SIL: $U = 11$ do $32 V_{DC}$ za pretvornik za glavo instrumenta ali $U = 12$ do $32 V_{DC}$ za pretvornik za montažo na DIN-letev ■ V nevarnih območjih veljajo druge vrednosti, glejte ustrezna Varnostna navodila Ex.
Ali so povezovalni kabli natezno razbremenjeni?	--
Ali so napajalni in signalni kabli pravilno priključeni?	→ ☒ 16
Ali so vse vijačne sponke dobro zategnjene in ali je bila preverjena vezava vseh vzmetnih sponk?	--
Ali so vse kabselske uvodnice vgrajene, zategnjene in tesne?	--
Ali so vsi pokrovi ohišja nameščeni in tesno priviti?	--

6 Možnosti posluževanja

6.1 Prikaz izmerjenih vrednosti in posluževalni elementi

6.1.1 Opcija: displej TID10 s pretvornikom

Displej lahko naročite tudi kadar koli po nakupu pretvornika, glejte poglavje "Pribor" v Navodilih za uporabo naprave.



A0010227

11 Priklop displeja na pretvornik

6.1.2 Elementi prikaza

Pretvornik za montažo na DIN-letev

Pretvornik za montažo na DIN-letev nima vmesnika za displej s tekočimi kristali in zato tudi nima lokalnega displeja.

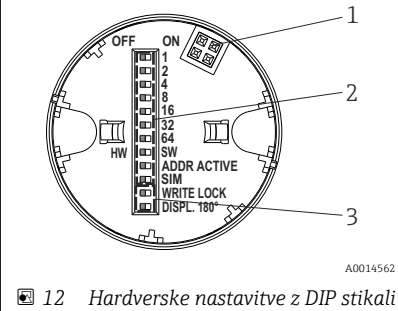
Dve LED-diodi na prednji strani prikazujeta status naprave.

Tip	Funkcija in lastnosti
Statusna LED-dioda (rdeča)	<p>Če naprava deluje brez napak, je prikazan status naprave. Funkcija v primeru napake ni zagotovljena.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED-dioda ne sveti: ni diagnostičnih sporočil LED-dioda sveti: diagnostični prikaz, kategorija F LED-dioda utripa: diagnostični prikaz kategorije C, S ali M
LED-dioda napajanja (zelena) 'VKLOP'	<p>Če naprava deluje brez napak, je prikazan status delovanja. Funkcija v primeru napake ni zagotovljena.</p> <ul style="list-style-type: none"> LED-dioda ne sveti: izpad napajanja ali prenizka napajalna napetost LED-dioda sveti: napajalna napetost je v redu (prek vmesnika CDI ali prek osnovnega napajanja, sponki 1+, 2-)

6.1.3 Lokalno posluževanje

OBVESTILO

- ▶ ESD – elektrostatična razelektritev. Zaščitite priključne sponke pred elektrostatično razelektritvijo. Neupoštevanje lahko povzroči uničenje ali nepravilno delovanje delov elektronike.

 <p>A0014562</p> <p>12 <i>Hardverske nastavitve z DIP stikali</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1: Priključitev na pretvornik 2: DIP stikala (1–64, SW/HW, ADDR in SIM = simulacijski način) nimajo funkcije za pretvornik za glavo instrumenta 3: DIP stikalo (WRITE LOCK = zaščita proti pisanju; DISPL. 180° = zasuk prikaza za 180°)
--	--

Postopek nastavitve DIP stikal:

1. Odprite pokrov priključne glave ali industrijskega ohišja.
2. Odstranite displej s pretvornika.
3. Ustrezno nastavite DIP stikala na zadnji strani displeja. V splošnem velja: stikalo v položaju ON = funkcija je omogočena, stikalo v položaju OFF = funkcija je onemogočena.
4. Displej pravilno namestite na pretvornik. Pretvornik sprejme nastavitve v eni sekundi.
5. Znova pritrdite pokrov na priključno glavo ali na industrijsko ohišje.

Vklop in izklop blokade pisanja

Zaščito proti pisanju lahko vklopite in izklopite z DIP stikalom na zadnji strani opsijskega odstranljivega displeja. Ko je zaščita proti pisanju omogočena, ne morete spreminjati parametrov. Simbol ključavnice na displeju sporoča, da je zaščita proti pisanju omogočena. Zaščita proti pisanju onemogoča spreminjanje nastavitvev. Blokada pisanja ostane aktivna tudi po tem, ko odstranite displej. Če želite odpraviti blokado pisanja, morate napravo ponovno zagnati z nameščenim displejem in deaktiviranim DIP stikalom (WRITE LOCK = OFF). Blokado pisanja lahko odpravite tudi z odstranitvijo in vnovično namestitvijo displeja med delovanjem naprave.

Obračanje prikaza

Prikaz je mogoče obrniti za 180° z DIP stikalom "DISPL. 180°". Nastavitvev se ohrani tudi po odstranitvi displeja.

6.2 Nastavitev pretvornika in protokola HART

Nastavitev merilnega pretvornika in poizvedovanje po izmerjenih vrednostih sta mogoča prek protokola HART ali prek vmesnika CDI (Common Data Interface podjetja Endress+Hauser). V ta namen so na voljo naslednja posluževalna orodja:

Posluževalna orodja

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	Komunikator AMS Trex (Emerson Process Management)

OBVESTILO

Naslednje velja, če se naprava uporablja v nevarnih območjih: preden dostopite do naprave z enoto Commubox FXA291 prek vmesnika CDI (Common Data Interface podjetja Endress+Hauser), odklopite električno napajanje pretvornika, sponki (1+) in (2-).

- ▶ Neupoštevanje te zahteve lahko vodi v okvaro delov elektronike.



Nastavitev parametrov naprave je podrobno opisana v ustreznih navodilih za uporabo naprave ("Operating Instructions").

7 Prevzem v obratovanje

Vklop naprave

Ko ste zaključili z vsemi kontrolami po priključitvi, vklopite napajanje. Pretvornik po zagonu opravi vrsto internih preskusov delovanja. Med tem postopkom se na displeju prikazujejo različne informacije o napravi. Naprava začne v normalnem načinu delovati po pribl. 30 sekundah, odstranljivi modu z displejem pa po pribl. 33 sekundah! Takoj ko je zagon končan, naprava začne delovati v normalnem načinu merjenja. Na displeju se prikažejo izmerjene vrednosti in statusi.

8 Vzdrževanje in čiščenje

Naprava ne zahteva posebnih vzdrževalnih del.

Napravo lahko čistite s čisto in suho krpo.



71666096

www.addresses.endress.com
