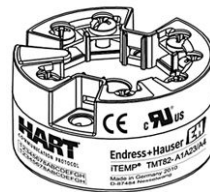
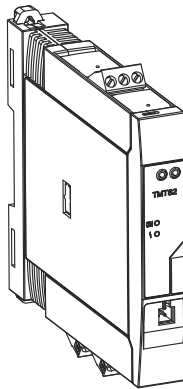


# Kratke upute za rad iTEMP TMT82

2-kanalni temperaturni transponder



Ove upute su Kratke upute za uporabu; one **ne** zamjenjuju Upute za uporabu uključene u opseg isporuke.

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju.

Dostupno za sve verzije uređaja putem:

- interneta: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- pametnih telefona/tableta: Endress+Hauser Operations App



A0023555

# Sadržaji

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Važne informacije o dokumentu</b>                | <b>3</b>  |
| 1.1      | Sigurnosne napomene (XA)                            | 3         |
| 1.2      | Funkcionalna sigurnost                              | 4         |
| 1.3      | Simboli   | 4         |
| <b>2</b> | <b>Osnovne sigurnosne napomene</b>                  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Zahtjevi za osoblje                                 | 5         |
| 2.2      | Namjena   | 5         |
| 2.3      | Sigurnost na radu                                   | 5         |
| <b>3</b> | <b>Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda</b> | <b>6</b>  |
| 3.1      | Preuzimanje robe                                    | 6         |
| 3.2      | Identificiranje proizvoda                           | 6         |
| 3.3      | Ime i adresa proizvođača                            | 8         |
| 3.4      | Opseg isporuke                                      | 8         |
| 3.5      | Certifikati i odobrenja                             | 9         |
| <b>4</b> | <b>Montaža</b>                                      | <b>9</b>  |
| 4.1      | Uvjeti montaže                                      | 9         |
| 4.2      | Montaža   | 10        |
| 4.3      | Provjera nakon montaže                              | 15        |
| <b>5</b> | <b>Električni priključak</b>                        | <b>16</b> |
| 5.1      | Uvjeti priključivanja                               | 16        |
| 5.2      | Kratke upute za ožičenje                            | 17        |
| 5.3      | Priključivanje kabela senzora                       | 20        |
| 5.4      | Priključivanje transmitera                          | 22        |
| 5.5      | Posebne upute za priključivanje                     | 22        |
| 5.6      | Osiguravanje stupnja zaštite                        | 23        |
| 5.7      | Provjera nakon priključivanja                       | 24        |
| <b>6</b> | <b>Mogućnosti upravljanja</b>                       | <b>25</b> |
| 6.1      | Zaslon mjernih vrijednosti i elementi upravljanja   | 25        |
| 6.2      | Konfiguriranje transmitera i HART® protokola        | 27        |
| <b>7</b> | <b>Puštanje u pogon</b>                             | <b>27</b> |

## 1 Važne informacije o dokumentu

### 1.1 Sigurnosne napomene (XA)

Kod uporabe u opasnim područjima obavezno je ispunjavanje nacionalnih pravila. Zasebna dokumentacija specifična za Ex područja se isporučuje za mjerne sustave koji se koriste u opasnim područjima. Ova dokumentacija je sastavni dio ovih Uputa za uporabu. Specifikacije instalacije, podaci priključivanja i sigurnosne upute moraju biti strogo uvažene! Obavezno koristite pravu dokumentaciju specifičnu za Ex područja za pravilan uređaj s odobrenjem za uporabu u opasnim područjima! Broj specifične dokumentacije za Ex područja (XA...) naveden je na pločici s oznakom tipa. Ako su dva broja (na dokumentaciji za Ex područja i pločici s oznakom tipa) identična, tada možete koristiti ovu dokumentaciju za Ex područja.

## 1.2 Funkcionalna sigurnost



Molimo uvažite Sigurnosni priručnik SD01172T/09 za uporabu odobrenih uređaja u zaštićenim sustavima u skladu s IEC 61508.

## 1.3 Simboli

### 1.3.1 Sigurnosni simboli

#### **⚠ OPASNOST**

Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

#### **⚠ UPOZORENJE**

Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.



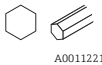

#### **⚠ OPREZ**

Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute on može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.

#### **NAPOMENA**

Ovaj simbol sadržava informacije o načinima postupanja i druge činjenice koje ne rezultiraju tjelesnim ozljedama.

### 1.3.2 Simboli alata

| Simbol   | Značenje         |
|--|------------------|
| <br>A0011220   | Plosnati odvijač |
| <br>A0011219  | Križni odvijač   |
| <br>A0011221 | Inbus ključ      |
| <br>A0011222 | Viličasti ključ  |

### 1.3.3 Registrirani zaštitni znak

#### **HART®**

Registrirani zaštitni znak grupe FieldComm, Austin, Texas, SAD

## 2 Osnovne sigurnosne napomene

### 2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje koje će provoditi ugradnju, puštanje u pogon, dijagnostiku i održavanje mora ispunjavati sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima
- ▶ Mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatorera
- ▶ Mora biti upoznato s nacionalnim propisima
- ▶ Prije početka rada: mora pročitati i razumjeti Upute za uporabu i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni)
- ▶ Mora slijediti upute i okvirne uvjete

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Vlasnik/operator postrojenja mora ovlastiti i uputiti osoblje na potrebe zadatka
- ▶ Slijediti upute iz ovih Uputa za uporabu

### 2.2 Namjena

Uređaj je univerzalni i podesivi korisnik temperaturni transmiter s bilo jednim ili dva senzorska ulaza za za termometar otpornosti (RTD), termoelement (TC), otpornike i naponske predajnike. Verzija glavnog transmitera uređaja namijenjena je za montažu na priključnu glavu (plosnatu) u skladu s DIN EN 50446. Također je moguće montirati uređaj na DIN šinu pomoću opcijske kopče DIN šine. Uređaj je također opcijski dostupan u izvedbi prikladnoj za montažu na DIN šinu u skladu s IEC 60715 (TH35).

Ako se oprema koristi na način koji proizvođač nije odredio, zaštita koju oprema pruža može biti narušena.

Proizvođač nije odgovoran za oštećenja nastala nepravilnim ili neprimjerenim korištenjem.

### 2.3 Sigurnost na radu

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

#### Područje ugroženo eksplozijama

Kako bi se isključila opasnost za osobe ili druge sustave tijekom korištenja uređaja u području ugroženom eksplozijama (npr. zaštita od eksplozije ili sigurnosna oprema):

- ▶ Potrebno je na temelju tehničkih podataka na pločici s oznakom tipa provjeriti je li se naručeni uređaj može primjenjivati na predviđeni način u području ugroženom eksplozijama. Pločica s oznakom tipa se može pronaći na bočnoj strani kućišta transmitera.
- ▶ Potrebno je uvažavati propise u zasebnoj dodatnoj dokumentaciji, koja je sastavni dio ovih Uputa.

#### Elektromagnetska kompatibilnost

Mjerni sustav ispunjava opće sigurnosne zahtjeve u skladu s EN 61010-1, EMC zahtjeve u skladu s IEC/EN 61326 serijama i NAMUR preporuke NE 21.


**NAPOMENA**

- ▶ Uređaj može napajati samo napojna jedinica koja radi s ograničenim strujnim krugom u skladu s UL/EN/IEC 61010-1, poglavlje 9.4 i zahtjevima tablice 18.

## 3 Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda

### 3.1 Preuzimanje robe

1. Pažljivo raspakujte transmitter temperature. Je li paket ili sadržaj oštećen?
  - ↳ Oštećene komponente se ne smiju ugrađivati jer proizvođač na drugi način ne može jamčiti poštivanje originalnih sigurnosnih zahtjeva ili otpornosti materijala, te stoga ne može biti odgovoran za nastalu štetu.
2. Nedostaje li išta od sadržaja paketa? Provjerite sadržaj paketa u odnosu na vašu narudžbu.
3. Odgovaraju li podaci na natpisnoj pločici sa podacima narudžbe na dostavnici?
4. Jesu li priloženi tehnička dokumentacija i svi drugi potrebni dokumenti? Ako je primjenjivo: jesu li uručene sigurnosne upute (npr. XA) za opasna područja?

 Ako jedan od uvjeta nije ispunjen: obratite se Vašoj Endress+Hauser distribucijskoj centrali.

### 3.2 Identificiranje proizvoda

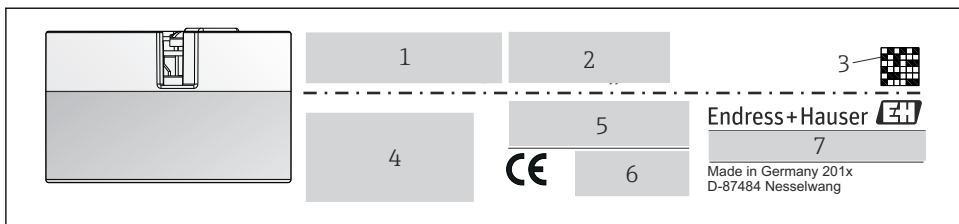
Sljedeće opcije su raspoložive za identifikaciju uređaja:

- Specifikacije natpisne pločice
- Kôd proširene narudžbe s raščlambama značajki uređaja na otpremnici
- Unesite serijski broj s pločice s oznakom tipa u *W@MDevice Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): prikazat će se svi podaci koji se odnose na uređaj i pregled tehničke dokumentacije isporučene s uređajem.
- Unesite serijski broj s natpisne pločice u *Endress+Hauser Radnu aplikaciju* ili skenirajte 2-D kod matrice (QR kod) na natpisnoj pločici s *Endress+Hauser Radnom aplikacijom*: prikazat će se sve informacije o uređaju o tehnička dokumentacija koja se odnosi na uređaj.

#### 3.2.1 Natpisna pločica

##### Ispravan uređaj?

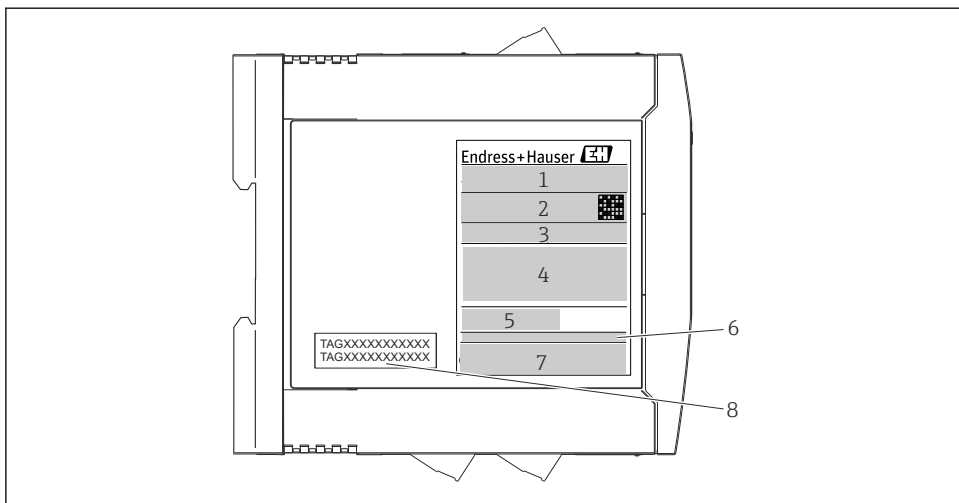
Usporedite i provjerite podatke na pločici s oznakom tipa uređaja sa zahtjevima mjerne točke:



A0014561

1 Natpisna pločica glavnog odašiljača (primjer, Ex verzija)

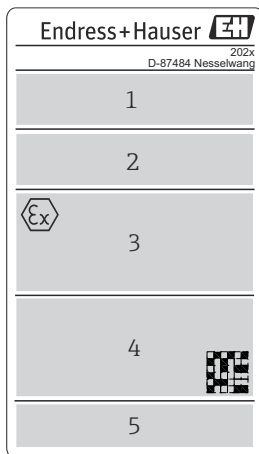
- 1 Opskrba naponom, potrošnja struje i produženi kod narudžbe
- 2 Serijski broj, revizija uređaja, verzija firmwarea i verzija hardvera
- 3 2D kod podatkovne matrice
- 4 2 linije za TAG naziv
- 5 Odobrenja u opasnim područjima s brojem bitne Ex dokumentacije (XA...)
- 6 Odobrenja sa simbolima
- 7 Kod narudžbe i ID proizvođača



A0017924

2 Pločica s oznakom tipa transmitera s DIN šinom (primjer, Ex verzija)

- 1 Ime proizvoda i ID proizvođača
- 2 Kod narudžbe, prošireni kod narudžbe, serijski broj, 2D kod podatkovne matrice, FCC-ID (ukoliko je primjenljivo)
- 3 Napajanje i potrošnja struje, izlaz
- 4 Odobrenja u opasnim područjima s brojem bitne Ex dokumentacije (XA...)
- 5 Logo Fieldbus komunikacije
- 6 Firmware verzija i revizija uređaja
- 7 Logotipi odobrenja
- 8 2 linije za TAG naziv



A0042425

### 3 Natpisna pločica verzije kućišta za montiranje na terenu (primjer, Ex verzija)

- 1 Kataloški broj, šifra proširene narudžbe, serijski broj i ID proizvođača
- 2 Opskrba naponom i potrošnja struje, IP-kod i temperatura okoline, revizija firmvera, hardvera i uređaja
- 3 Odobrenja u opasnim područjima s brojem bitne Ex dokumentacije (XA...) i opsegom ambijentalne temperature
- 4 2D kod logotipa odobrenja i podatkovne matrice
- 5 2 linije za TAG naziv

## 3.3 Ime i adresa proizvođača

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Naziv proizvođača:              | Endress+Hauser Wetzter GmbH + Co. KG  |
| Adresa proizvođača:             | Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang ili <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> |
| Adresa postrojenja proizvodnje: | Pogledajte pločicu s oznakom  |

## 3.4 Opseg isporuke

Opseg isporuke uređaja sadrži:

- Temperaturni transmiter
- Montažni materijal (glavni transmiter), opcionalno
- Papirnatu kopija Kratkih uputa za uporabu na više jezika
- Funkcijski sigurnosni priručnik (SIL modus)
- Dodatna dokumentacija za uređaje koji su prikladni za korištenje u opasnim područjima (ATEX, FM, CSA) , kao što su sigurnosne upute (XA)



## 3.5 Certifikati i odobrenja

Uređaj je napustio tvornicu u stanju sigurnom za rad. Uređaj ispunjava sve zahtjeve norme EN 61010-1 „Sigurnosni zahtjevi za električnu opremu za mjerenje, kontrolu i uporabu u laboratoriju“ i EMC zahtjeve u skladu s IEC/EN 61326 serijom.

### 3.5.1 CE/EAC oznaka, Izjava o sukladnosti

Proizvod ispunjava zakonske zahtjeve usklađenih EU/EEU smjernica. Proizvođač potvrđuje da je uređaj u skladu s bitnim smjernicama postavljanjem oznake CE/EAC.

### 3.5.2 Certifikat HART® protokola

Temperaturni transponder je registriran od strane HART® FieldComm Group. Uređaj ispunjava zahtjeve specifikacija HART® komunikacijskog protokola, Revizija 7 (HCF 7.6).

### 3.5.3 Funkcionalna sigurnost

Dvije verzije uređaja (glava transpondera/uređaj na DIN šinu) su opcijски dostupne za uporabu u sigurnosnim sustavima u skladu s IEC 61508.

- SIL 2: verzija hardvera
- SIL 3: verzija hardvera

## 4 Montaža

### 4.1 Uvjeti montaže

#### 4.1.1 Lokacija montaže

- Glavni transponder:
  - U priključnoj glavi, flat face (plosnatoj), u skladu s DIN EN 50446, izravna montaža na umetku s ulazom kabela (središnji otvor 7 mm)
  - U terenskom kućištu, odvojeno od procesa
  - Ako se koriste stabilni sklopovi, u kućište za montiranje na terenu s odvojenim terminalom, uređaj se može postaviti izravno na sklop, inače se mora montirati odvojeno od procesa
  - S kopčom na DIN šini u skladu s IEC 60715, TH35
- Transponder DIN šine:
  - U kućištu DIN šine na DIN šini u skladu s IEC 60715, TH35

### 4.1.2 Važni uvjeti okoline

- Ambijentalna temperatura:
  - -40 do +85 °C (-40 do +185 °F), za opasna područja vidi Ex dokumentaciju
  - -50 do +85 °C (-58 do +185 °F), za opasna područja vidi Ex dokumentaciju; kôd narudžbe proizvoda za konfiguraciju proizvoda za "Test, certifikat, deklaracija", opcija "JM" <sup>1)</sup>
  - -52 do +85 °C (-62 do +185 °F), za opasna područja vidi Ex dokumentacija, kôd narudžbe proizvoda za "Test, certifikat, deklaracija", opcija "JN" <sup>1)</sup>
  - Glavni transmiter, kućište za montiranje na terenu s odvojenim pretinacem za priključke uklj. zaslon: -30 do +85 °C (-22 do +185 °F). Na temperaturama < -20 °C (-4 °F), zaslon može reagirati polako, konfigurator proizvoda, kôd narudžbe za "Kućište polja", opcija "R" i "S"
  - SIL način rada: -40 do +70 °C (-40 do +158 °F)
- Glavni transmiter u skladu s klimatskom klasom C1, transmiter DIN šine u skladu s B2 prema EN 60654-1
- Kondenzacija u skladu s IEC 60068-2-33 dopuštena za glavni transmiter, nije dopuštena za transmiter s DIN šinom
- Maks. rel. vlažnost: 95 % prema IEC 60068-2-30
- Stupanj zaštite:
  - Glavni transmiter s vijčanim priključcima: IP 00, s opružni terminali: IP 30. U ugrađenom stanju ovisi o upotrijebljenoj priključnoj glavi ili kućištu polja.
  - Kod instalacije u terensko kućište TA30x: IP 66/68 (NEMA tip 4x u opsegu isporuke)
  - Prilikom ugradnje u kućište za montiranje na terenu s odvojenim terminalnim pretincem: IP 67, NEMA tip 4x
  - Uređaj s DIN šinom: IP 20

#### NAPOMENA

- ▶ Kôd upotrebe u opasnim područjima granične vrijednosti certifikata i odobrenja moraju se uzeti u obzir.

## 4.2 Montaža

Potreban je odvijač s Phillips glavom za montažu glavnog transmitera.

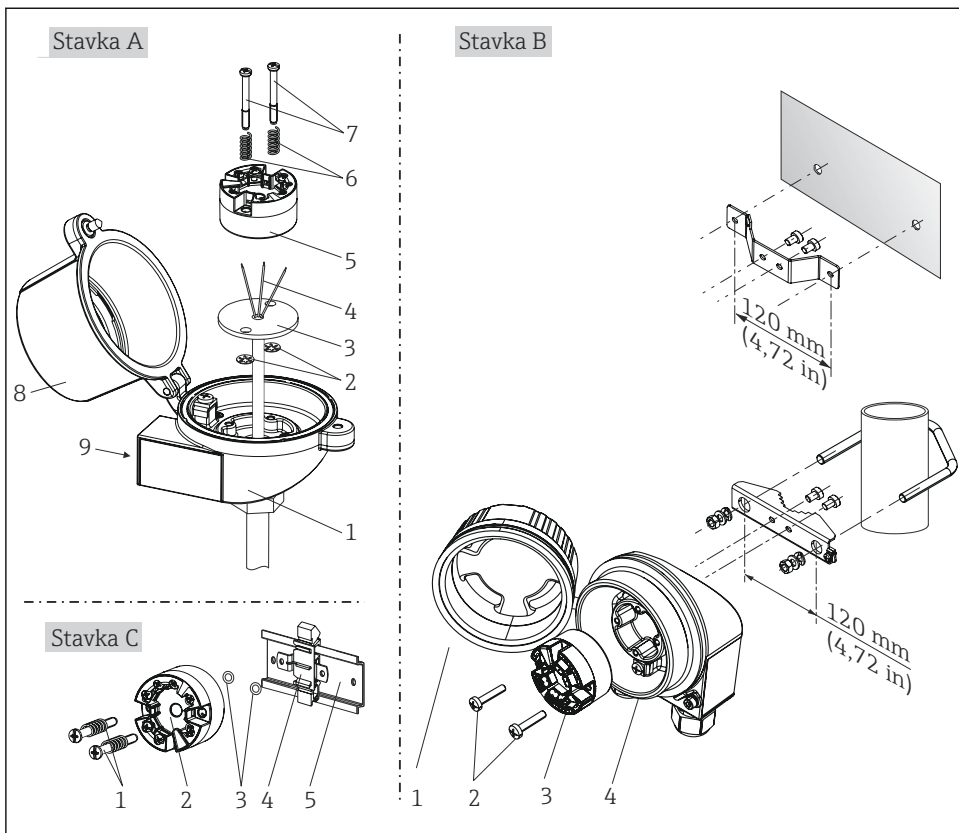
#### NAPOMENA

**Nemojte previše zategnuti montažne vijke jer to može oštetiti transmiter.**

- ▶ Maksimalan okretni moment = 1 Nm (<sup>3</sup>/<sub>4</sub> pound-feet).

1) Ako je temperatura niža od -40 °C (-40 °F), vjerojatne su povećane stope otkaza.

### 4.2.1 Montaža glavnog transmitera

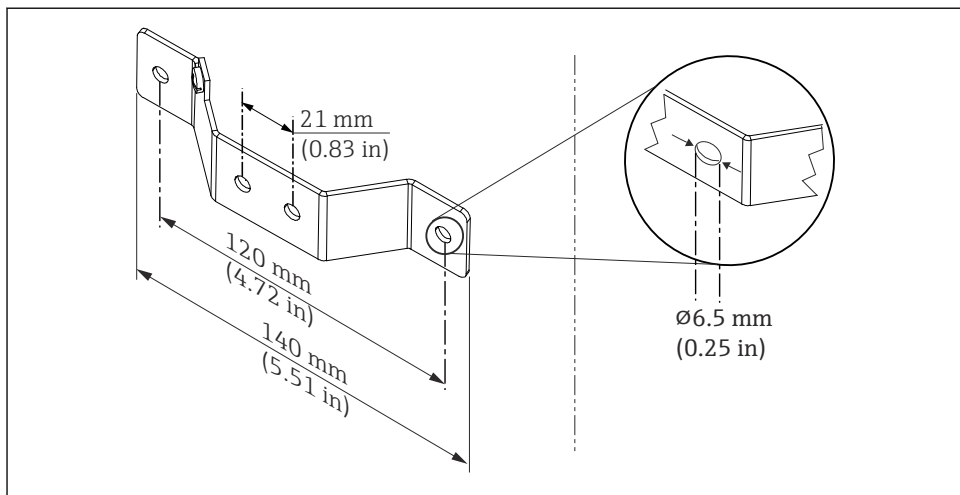


A0014269-HR

#### 4 Montaža glavnog transmitera (tri verzije)

Postupak ugradnje u priključnu glavu, pol. A:

1. Otvorite poklopac priključne glave (8) na priključnoj glavi.
2. Provedite priključne žice (4) umetka (3) kroz središnji otvor na glavnom transmiteru (5).
3. Postavite montažne opruge (6) na montažne vijke (7).
4. Provedite montažne vijke (7) kroz oba bočna otvora na glavnom transmiteru i umetku (3). Zatim fiksirajte oba montažna vijke sa skočnim prstenom (2).
5. Zatim zategnite glavni transmiter (5) zajedno s umetkom (3) u priključnu glavu.
6. Nakon ožičenja, ponovno zatvorite poklopac priključne glave (8). → 16



A0024604

- 5 Dimenzije kutnog nosača za zidni nosač (kompletan set za montažu na zid dostupan kao dodatna oprema)

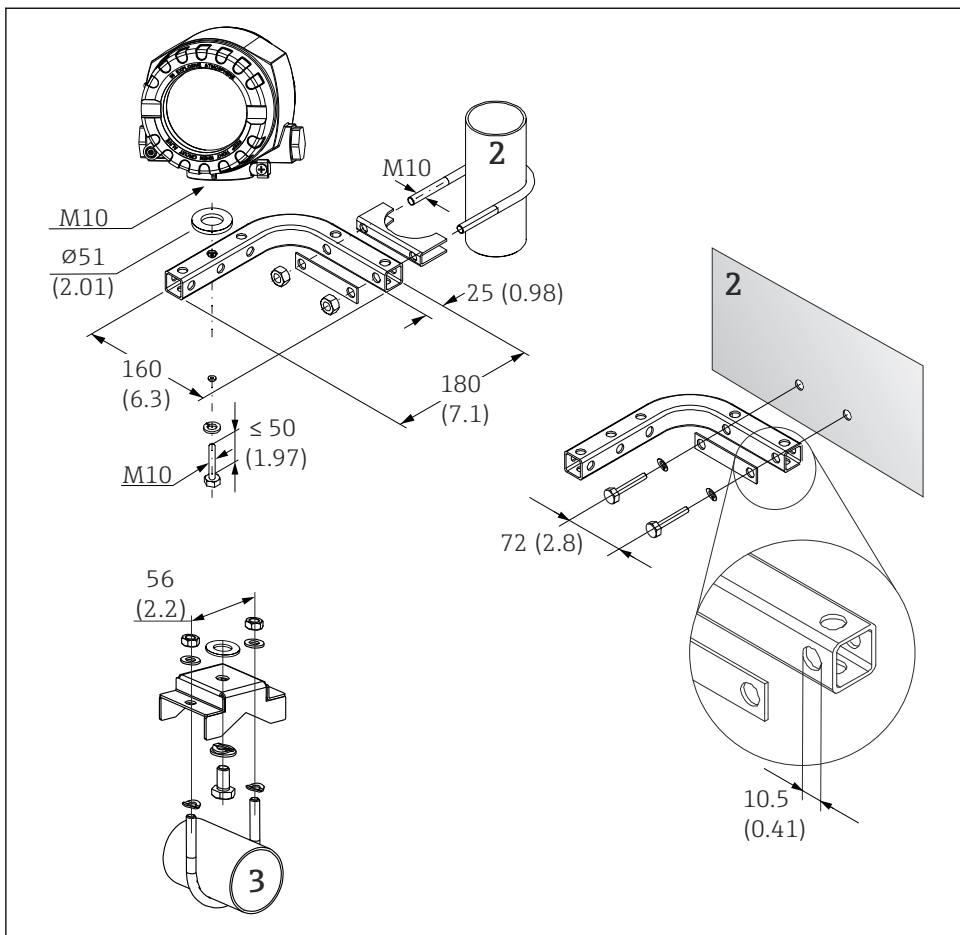
Postupak za montažu u terensko kućište, pol. B:

1. Otvorite poklopac (1) terenskog kućišta (4).
2. Provedite montažne vijke (2) kroz lateralne otvore na glavnom transponderu (3).
3. Zategnite glavni transponder na terensko kućište.
4. Nakon ožičenja, zatvorite ponovno poklopac terenskog kućišta (1). → 16

Postupak za montažu na DIN šinu, pol. C:

1. Pritisnite kopču DIN šine (4) na DIN šinu (5) dok ne čujete zvuk klik.
2. Postavite montažne opruge na montažne vijke (1) i provedite vijke kroz oba bočna otvora na glavnom transponderu (2). Zatim fiksirajte oba montažna vijka sa skočnim prstenom (3).
3. Pričvrstite glavni transponder (2) na kopču DIN šine (4).

## Daljinsko postavljanje kućišta za montiranje na terenu

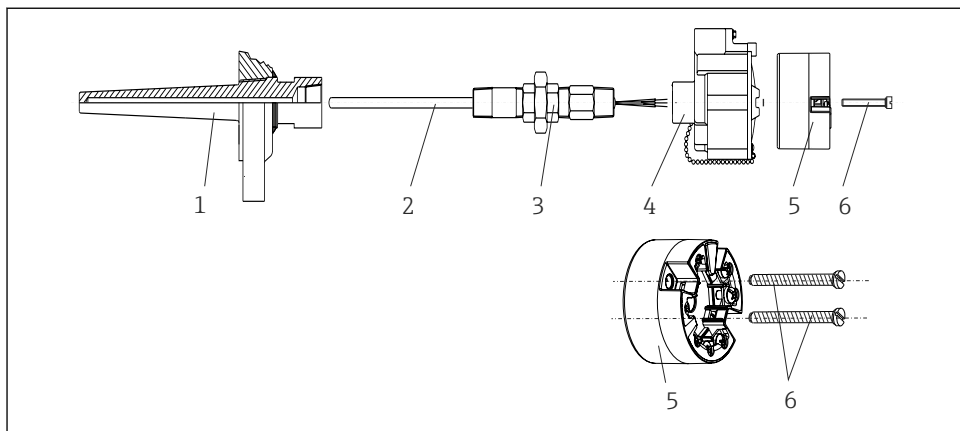


A0027188

- 6 Montiranje kućišta za teren pomoću posebnog nosača za montažu, pogledajte poglavlje "Pribor".  
Dimenzije u mm (in)

- 1 Montaža s kombiniranim nosačem za zid / cijev
- 2 Montaža pomoću nosača za cijev 2 "/V4A
- 3 Montaža sa zidnim nosačem

## Montaža tipična na Sjevernu Ameriku



A0008520

### 7 Montaža glavnog transmitera

Oblik termometra s termoelementima ili RTD senzorima i glavnim transmitterom:

1. Postavite toplinsku sondu (1) na slavinu procesa ili stijenku spremnika. Zaštitite toplinsku sondu u skladu s uputama prije primjene procesnog tlaka.
2. Postavite potrebne spojnice produženog vrata i adapter (3) na toplinsku sondu.
3. Provjerite jesu li brtveni prsteni instalirani ako su takvi prsteni potrebni za otežane uvjete okoline ili posebne propise.
4. Provedite montažne vijke (6) kroz lateralne otvore na glavnom transmitteru (5).
5. Postavite glavni transmitter (5) u priključnu glavu (4) tako da je kabel sabirnice (priključci 1 i 2) usmjeren na ulaz kabela.
6. Pomoću odvijača odvrnite glavni transmitter (5) u priključnoj glavi (4).
7. Provedite priključne žice umetka (3) kroz niži ulaz kabela priključne glave (4) i kroz srednji otvor na glavnom transmitteru (5). Povežite žice priključka do transmitera .  
→ 17
8. Zategnite priključnu glavu (4), pomoću integriranog i ožičenog glavnog transmitera, na montiranu spojnicu i adapter (3).

### NAPOMENA

**Poklopac priključne glave mora biti pravilno pričvršćen kako bi ispunio zahtjeve za zaštitu od eksplozije.**

- ▶ Nakon ožičenja, čvrsto zategnite ponovno poklopac priključne glave.

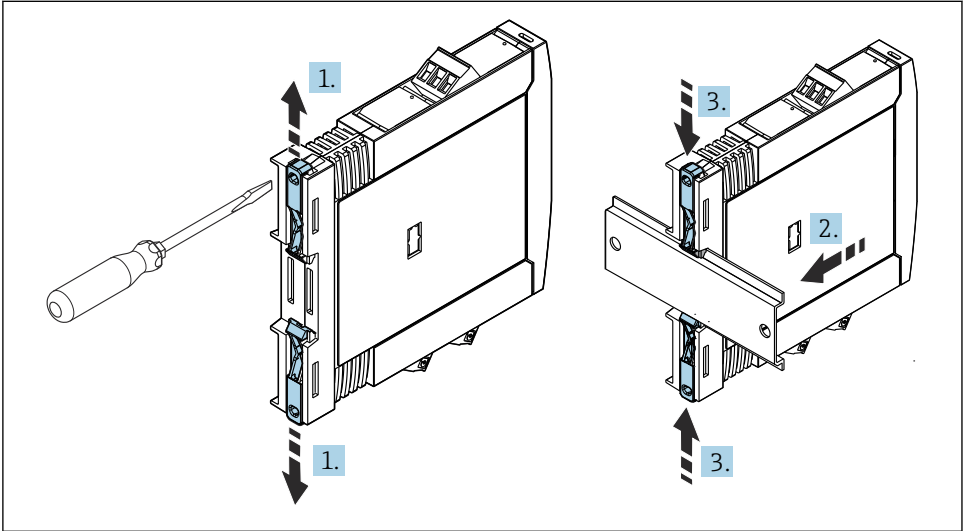
#### 4.2.2 Montaža transmitera DIN šine

##### NAPOMENA

##### Krivi položaj

Mjerenje odstupa od maksimalne preciznosti kada je priključen termoelement i koristi se interna referentna spojnica.

- ▶ Montirajte uređaj okomito i omogućite pravilan položaj (priključak senzora na dnu/opskrba naponom na vrhu)!



A0017821

#### 8 Montaža transmitera DIN šine

1. Gurnite gornju kopču DIN šine prema gore i donju kopču prema dolje dok ne kliknu na svoje mjesto.
2. Postavite uređaj na DIN šinu s prednje strane.
3. Gurnite dvije kopče DIN šine natrag zajedno dok ne kliknu na svoje mjesto.

#### 4.3 Provjera nakon montaže

Nakon montaže uređaja, uvijek provedite sljedeće završne provjere:

| Stanje i specifikacije uređaja   | Bilješke |
|--|----------|
| Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?  | -        |
| Odgovaraju li uvjeti ambijenta specifikacijama uređaja (npr. ambijentalna temperatura, područje mjerenja, itd.)? | → 10     |

## 5 Električni priključak

### **⚠ OPREZ**

- ▶ Isključite dovod napona prije ugrađivanja ili priključivanja uređaja. Nepridržavanje s tim može dovesti do uništenja elektroničkih komponenata.
- ▶ Nemojte zauzeti priključak zaslona. Nepravilan priključak može uništiti elektroniku.

### **NAPOMENA**



**Nemojte previše zategnuti vijčane stezaljke jer to može oštetiti odašiljač.**

- ▶ Maksimalni zatezni moment = 1 Nm ( $\frac{3}{4}$  lbf ft).

### 5.1 Uvjeti priključivanja



Potreban je odvijač s Phillips glavom za ožičenje glave transmitera s vijčanim stezaljkama. Za verziju kućišta DIN šine s vijčanim priključcima koristite ravni odvijač. Verzija potisnog priključka može se ožičiti bez ikakvih alata.

Postupite kako slijedi kako biste ožičili odašiljač glave postavljen u glavu terminala ili kućište polja:

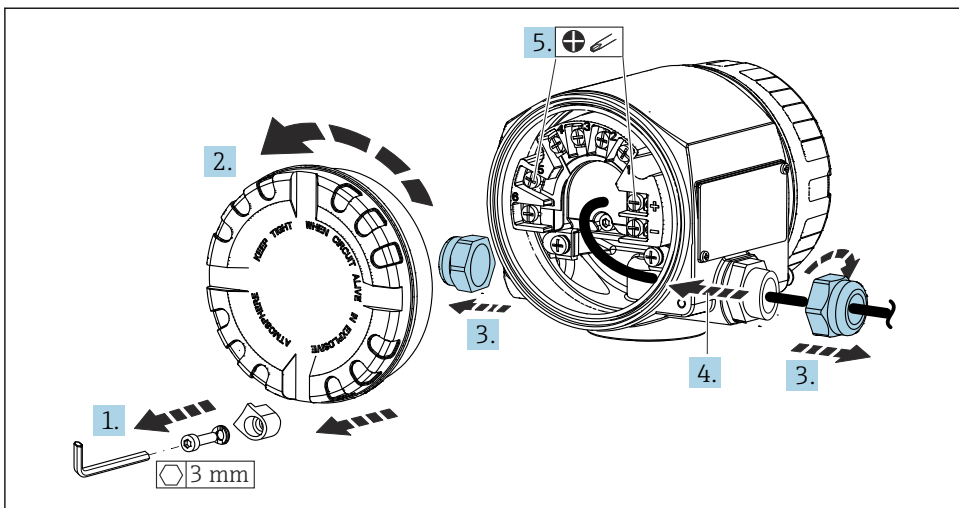
1. Otvorite kabelsku uvodnicu i poklopac kućišta na priključnoj glavi ili terenskom kućištu.
2. Provcite kabele kroz otvor u kabelskoj uvodnici.
3. Priključite kabele kako je prikazano na →  17. Ako je glavni transponder opremljen potisnim priključcima, obratite posebnu pozornost na informacije u odjeljku „Spajanje na potisne priključke“. →  21
4. Ponovno zategnite navoje kabela i zatvorite poklopac kućišta.

Kako biste izbjegli pogreške pri spajanju, uvijek prije puštanja u rad slijedite upute u odjeljku provjere nakon spajanja!

Postupite na sljedeći način kako biste predajnik ožičili u kućište za montiranje na terenu:

1. Odstranite stezaljku poklopca.
2. Odvijte poklopac kućišta na pretincu terminala. Odjeljak terminala nalazi se nasuprot elektroničkog modula, zajedno s poklopcem zaslona.
3. Otvorite vodilice kabela uređaja.
4. Provcite odgovarajuće spojne kabele kroz otvore vodilice kabela.
5. Spojite kabele kako je opisano u odjeljcima: "Spajanje kabela senzora" i "Spajanje odašiljača". →  20, →  22



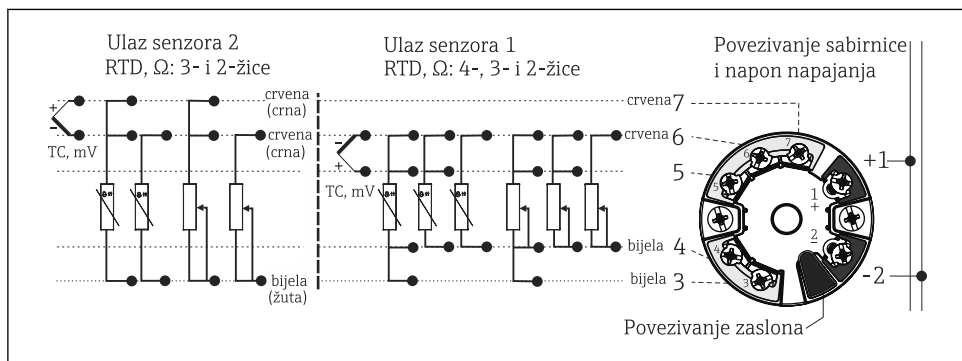


A0042426

Po završetku ožičenja čvrsto zavrnite vijke. Ponovo zategnite kabelske žlijezde. Pogledajte informacije navedene u odjeljku „Osiguravanje stupnja zaštite“. Ponovno čvrsto zavijte poklopac kućišta i ponovno postavite stezaljku poklopca. → 23

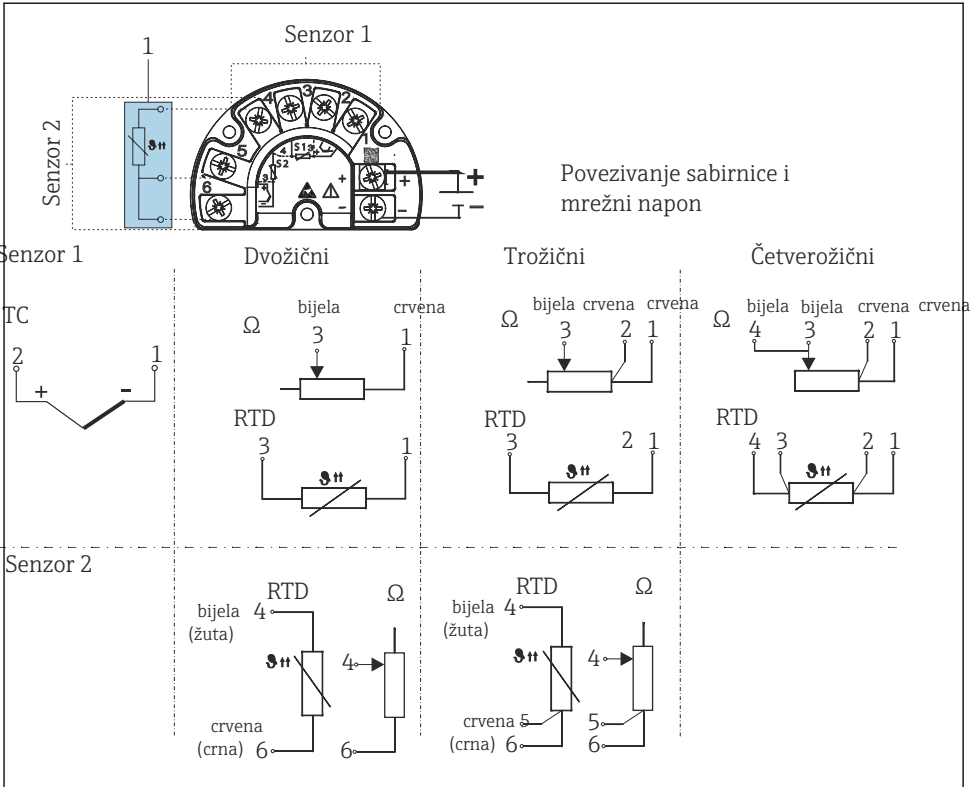
Kako biste izbjegli pogreške pri spajanju, uvijek prije puštanja u rad slijedite upute u odjeljku provjere nakon spajanja!

## 5.2 Kratke upute za ožičenje



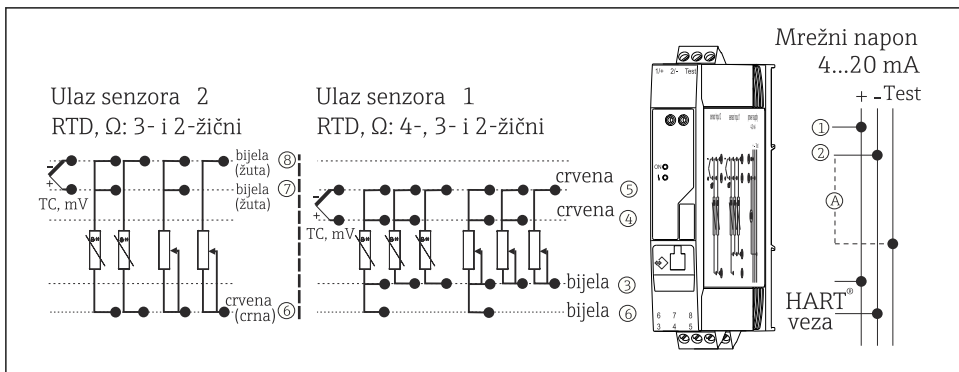
A0015015-HR

### 9 Raspored stezaljki za glavu transimera



10 Dodjela terminala kućišta za montiranje na terenu s odvojenim pretincom terminala

- 1 Fiksni spoj vanjskog referentnog spoja, stezaljke 4, 5 i 6 (Pt100, IEC 60751, klasa B, 3-žica). Na senzor 2 nije moguće spojiti drugi termoelement (TC).




#### 11 Raspored priključaka za uređaj DIN šine

A Za provjeru izlazne struje može se spojiti ampermetar (mjerenje istosmjerne struje) između priključaka „Test“ i „-“.

U slučaju odašiljača glave u kućištu za montiranje na terenu s odvojenim pretincem terminala ili verzijom DIN šine, mora se koristiti zaštićeni kabel ako duljina kabela senzora prelazi 30 m (98.4 ft). Općenito, korištenje zaštićenog kabela se preporuča.

Minimalno opterećenje od 250  $\Omega$  je potrebno u signalnom krugu za rad HART<sup>®</sup> transmitera preko HART<sup>®</sup> protokola (priključci 1 i 2).

#### NAPOMENA

- ▶  ESD - elektrostatičko pražnjenje. Zaštite priključke od elektrostatičkog pražnjenja. U slučaju ne pridržavanja ove upute može doći do uništavanja dijelova ili neispravnosti elektronike.

## 5.3 Priključivanje kabela senzora

### NAPOMENA

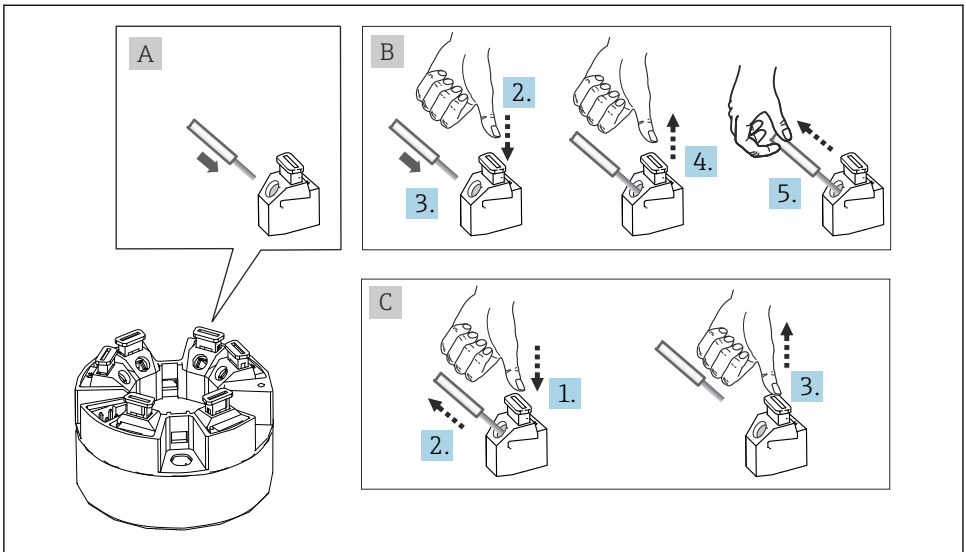
Kod spajanja 2 senzora pazite da ne postoji galvanski priključak između senzora (na primjer uzrokovan elementima senzora koji nisu izolirani od toplinske sonde). Dobivene izjednačavajuće struje znatno iskrivljuju mjerenja.

- Senzori moraju ostati galvanski izolirani jedan od drugoga tako što se priključuje svaki senzor odvojeno na transponder. Daljinski odašiljač osigurava dovoljnu galvansku izolaciju (> 2 kV AC) između ulaza i izlaza.

Sljedeće kombinacije priključivanja moguće su ako su dodijeljena oba senzorska ulaza:

|                |   | Ulaz senzora 1                          |   |   |   |
|----------------|---|---|---|---|---|
|                |   | RTD ili otpornički transponder, 2-žični | RTD ili otpornički transponder, 3-žični | RTD ili otpornički transponder, 4-žični | Termoelement (TC), naponski transponder |
| Ulaz senzora 2 | RTD ili otpornički transponder, 2-žični   | ☑                                       | ☑                                       | -                                       | ☑                                       |
|                | RTD ili otpornički transponder, 3-žični   | ☑                                       | ☑                                       | -                                       | ☑                                       |
|                | RTD ili otpornički transponder, 4-žični   | -                                       | -                                       | -                                       | -                                       |
|                | Termoelement (TC), naponski transponder   | ☑                                       | ☑                                       | ☑                                       | ☑                                       |
|                | <b>Za kućište za montiranje na terenu s termoelementom senzorskog ulaza 1:</b> Nije moguće spojiti drugi termoelement (TC), RTD, otpornik ili odašiljač napona na ulaz senzora 2 jer je taj ulaz potreban za vanjski referentni spoj. |   |   |   |   |

### 5.3.1 Spajanje na potisne priključke



A0039468

12 Veza potisnih priključaka, koristeći primjer glavnog transimera

#### Sl. A, čvrsta žica:

1. Skinite vrh žice. Min. dužina skidanja 10 mm (0.39 in).
2. Umetnite kraj žice u priključak.
3. Povucite žicu nježno kako biste provjerili je li pravilno priključena. Ponovite počev od koraka 1 ako je potrebno.

#### Sl. B, žica tanke niti bez objimice:

1. Skinite vrh žice. Min. dužina skidanja 10 mm (0.39 in).
2. Pritisnite otvarač ručice prema dolje.
3. Umetnite kraj žice u priključak.
4. Otpustite polugu za otvaranje.
5. Povucite žicu nježno kako biste provjerili je li pravilno priključena. Ponovite počev od koraka 1 ako je potrebno.


#### Sl. C, otpuštanje veze:

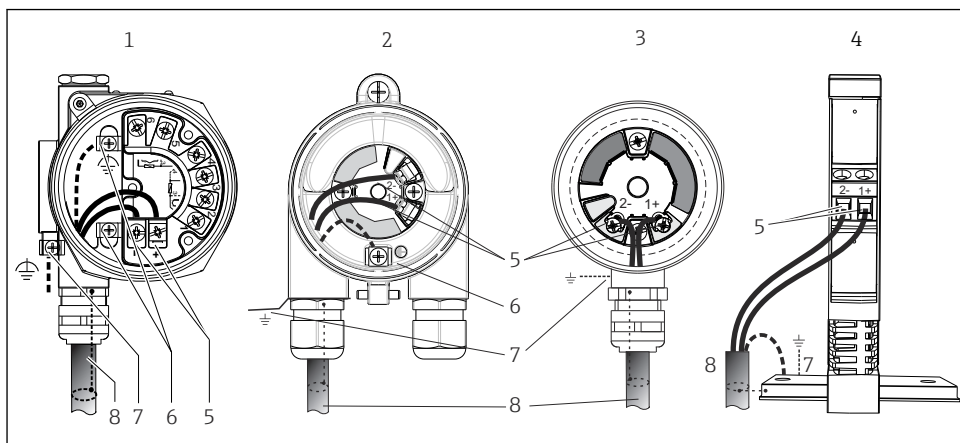
1. Pritisnite otvarač ručice prema dolje.
2. Uklonite žicu sa priključka.
3. Otpustite polugu za otvaranje.

## 5.4 Priključivanje transmitera

### **i** Specifikacija kabela

- Ako se koristi samo analogni signal dovoljan je normalan instalacijski kabel.
- Izolirani kabel se preporučuje za HART® komunikaciju. Obratite pozornost na koncept uzemljenja sustava.
- U slučaju verzije glave transmitera u kućištu za montiranje na terenu s odvojenim pretincem terminala ili verzijom DIN šine, mora se koristiti zaštićeni kabel ako duljina kabela senzora prelazi 30 m (98.4 ft). Općenito, korištenje zaštićenog kabela se preporuča.

Molimo uvažite opći postupak na →  16.



A0042362

### **i** 13 Priključivanje signalnog kabela i opskrbnog napona

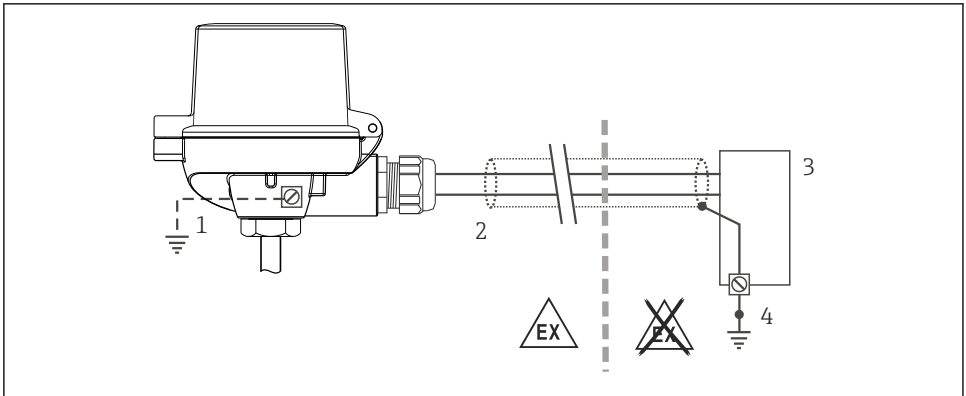
- 1 Glava transmitera ugrađena u kućištu za montiranje na terenu s odvojenim pretincem terminala
- 2 Glava transmitera instalirana u terensko kućište
- 3 Glava transmitera instalirana u priključnu glavu
- 4 Transmitter DIN šinom montiran na DIN šinu
- 5 Priključci za HART® protokol i dovod napona
- 6 Interni priključak za uzemljenje
- 7 Eksterni priključak za uzemljenje
- 8 Izolirani signalni kabel (preporučuje se za HART® protokol)

- Priključci za priključka signalnog kabela (1+ i 2-) su zaštićeni od obrnutog polariteta.
- Poprečni presjek vodiča:
  - maks. 2,5 mm<sup>2</sup> za vijčane priključke
  - Maks. 1,5 mm<sup>2</sup> za potisne priključke . Min. dužina skidanja kabela 10 mm (0.39 in).

## 5.5 Posebne upute za priključivanje

### Zaštita i uzemljenje

Tijekom instalacije HART® transmitera moraju se poštivati HART® FieldComm Group specifikacije.



A0014463

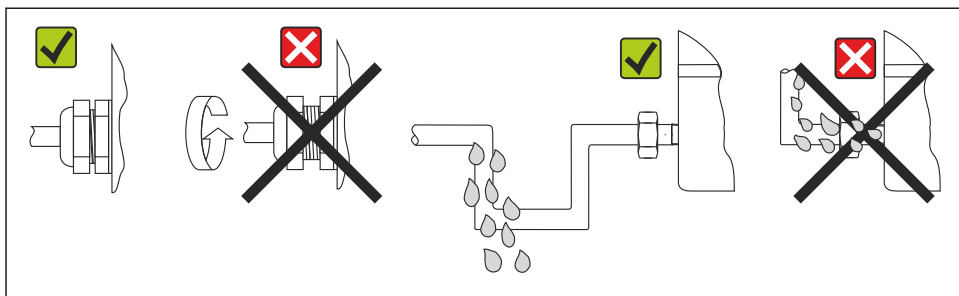
▣ 14 Izolacija i uzemljenje signalnog kabela na jednom kraju s HART® komunikacijom

- 1 Izorno uzemljenje terenskog uređaja, izolirano od kablenskog oklopa
- 2 Uzemljenje izolacije kabela na jednom kraju
- 3 Opskrba jedinica
- 4 Točka uzemljenja za izolaciju kabela HART® komunikacije

## 5.6 Osiguravanje stupnja zaštite

Mjerni sustav ispunjava sve zahtjeve zaštite IP67. Pridržavanje sljedećih točaka obvezno je nakon ugradnje na terenu ili održavanja radi osiguravanja IP67 zaštite:

- Brtve kućišta moraju biti čiste i neoštećene kada se umetnu u njihove utore. Brtve se moraju osušiti, očistiti ili zamijeniti ako je potrebno.
- Kabeli koji se koriste za priključivanje moraju imati poseban vanjski promjer (npr. M20x1,5, promjer kabela 8 do 12 mm).
- Čvrsto zategnite vodilicu kabela. → ▣ 15, 📄 24
- Kabeli se moraju petljati prije nego što uđu u vodilice kabela („vodena zamka“). To znači da svaka vlaga koja se formira ne može ući u vodilicu. Ugradite uređaj na način da vodilice kabela nisu okrenute prema gore. → ▣ 15, 📄 24
- Zamijenite vodilice kabela koji se ne koriste sa slijepim čepovima.
- Ne uklanjajte brtve sa vodilica kabela.



A0024523

15 Savjeti za povezivanje za zadržavanje zaštite IP67

## 5.7 Provjera nakon priključivanja

| Stanje i specifikacije uređaja  | Bilješke   |
|---|--|
| Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?                                   | --   |
| Električni priključak   | Bilješke   |
| Odgovara li napon napajanja informacijama na natpisnoj pločici?                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Glava transmitera: <math>U = 11</math> do <math>42 V_{DC}</math></li> <li>▪ Transmitter s DIN šinom: <math>U = 12</math> do <math>42 V_{DC}</math></li> <li>▪ SIL modus: <math>U = 11</math> do <math>32 V_{DC}</math> za glavu transmitera ili <math>U = 12</math> do <math>32 V_{DC}</math> za transmitter s DIN šinom</li> <li>▪ Ostale vrijednosti primjenjuju se na opasnom području, pogledajte odgovarajuće Ex Sigurnosne upute (XA).</li> </ul> |
| Nalaze li se montirani kabeli u beznaponskom stanju?                                      | --   |
| Jesu li ispravno povezani kabeli za napajanje i signale?                                  | → 17   |
| Jesu li svi vijčani spojevi dobro zategnuti i provjereni su spojevi potisnih priključaka? | --   |
| Jesu li svi ulazi kablova montirani, zategnuti i zabrtvljeni?                             | --   |
| Jesu li pokrovi kućišta instalirani i čvrsto zategnuti?                                   | --   |



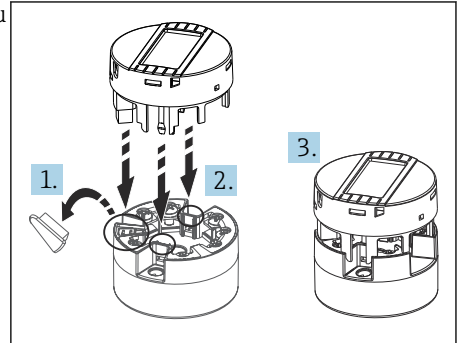
## 6 Mogućnosti upravljanja

### 6.1 Zaslون mjernih vrijednosti i elementi upravljanja

#### 6.1.1 Opcija: zaslon TID10 s transponderom



Zaslon se također može naknadno naručiti u bilo koje vrijeme nakon kupnje transpondera, pogledajte odjeljak „Pribor“ u uputama za uporabu uređaja.



A0010227

16 Priključite zaslon na transponder

#### 6.1.2 Elementi zaslona

*Transponder DIN šine*



Izvedba transpondera DIN šine nema sučelje sa LC zaslonom i zbog toga nema ni lokalni zaslon.

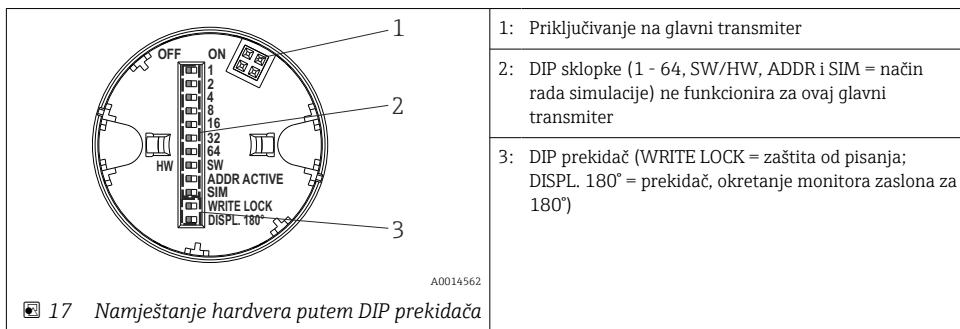
*Dvije LED diode na prednjoj strani pokazuju status uređaja.*

| Vrsta  | Funkcija i karakteristike   |
|--|---|
| Status LED dioda crvene boje                       | Kada uređaj radi bez grešaka, prikazuje se status uređaja. Funkcija nije više zajamčena u slučaju greške. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED dioda isključena: bez poruke o dijagnozi</li> <li>▪ LED dioda uključena: dijagnostički zaslon, kategorija F</li> <li>▪ LED dioda treperi: zaslon dijagnoze kategorija C, S ili M</li> </ul>                    |
| LED dioda napajanja (zelena boja) 'ON' (uključeno) | Kada uređaj radi bez grešaka, prikazuje se status upravljanja uređajem. Funkcija nije više zajamčena u slučaju greške. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ LED dioda isključena: kvar napajanja ili nedovoljno opskrbnog napona</li> <li>▪ LED dioda uključena: opskrbeni napon je OK (ili putem CDI-a ili putem opskrbnog napona, priključci 1+, 2-)</li> </ul> |

#### 6.1.3 Lokalno upravljanje

##### NAPOMENA

- ▶ ESD - elektrostatičko pražnjenje. Zaštitite priključke od elektrostatičkog pražnjenja. U slučaju ne pridržavanja ove upute može doći do uništavanja dijelova ili neispravnosti elektronike.



Postupak za namještanje DIP prekidača:

1. Otvorite poklopac priključne glave ili terenskog kućišta.
2. Uklonite spojen zaslon s glavnog transpondera.
3. Konfigurirajte DIP prekidač na stražnjem dijelu zaslona. Općenito: prebacite na ON = funkcija omogućena, prebacite na OFF = funkcija onemogućena.
4. Postavite zaslon na glavni transponder u pravilan položaj. Glavni transponder prihvaća postavke unutar jedne sekunde.
5. Zaštitite poklopac priključne glave ili terenskog kućišta.

### Uključite/isključite zaštitu od pisanja

Zaštita od pisanja se uključuje i isključuje putem DIP prekidača na stražnjoj strani opcijskog montažnog zaslona. Kada je zaštita pisanja aktivna, parametri se ne mogu mijenjati. Simbol zaključavanja na zaslonu pokazuje da je zaštita od pisanja uključena. Zaštita od pisanja sprječava bilo kakav pristup pisanja unutar parametara. Zaštita od upisivanja ostaje aktivna čak i kada se zaslon ukloni. Kako biste onemogućili zaštitu od pisanja, uređaj mora biti ponovno pokrenut s priključenim zaslonom i deaktiviranim DIP prekidačem (WRITE LOCK = OFF). Alternativno, zaslon se može ukloniti i ponovo spojiti tijekom rada kako bi se onemogućila zaštita od pisanja.

### Okretanje zaslona

Zaslon se može zakrenuti za 180 ° pomoću DIP prekidača "DISPL. 180 °". Postavka se zadržava kada se zaslon ukloni.

## 6.2 Konfiguriranje transmitera i HART® protokola

Zasloni transmitera i mjernih vrijednosti mogu se konfigurirati putem HART® protokola ili CDI-a (= Endress+Hauser Common Data Interface). Sljedeći alati za upravljanje su dostupni u tu svrhu:

### Alati za upravljanje

|  |   |
|--|---|
| FieldCare, Field Xpert<br>(Endress+Hauser)               | SIMATIC PDM<br>(Siemens)                                      |
| AMS menadžer upravljanja<br>(Emerson Process Management) | Terenski komunikator 375, 475<br>(Emerson Process Management) |

### NAPOMENA

**Sljedeće se primjenjuje ako se uređaj koristi u opasnim područjima: prije pristupa uređaju s Commubox FXA291 putem CDI-a (= Endress+Hauser Common Data Interface), odvojite transmitter od napajanja, priključite (1+) i (2-).**

- ▶ Nepoštivanje ovih Uputa može rezultirati oštećenjem dijelova elektronike.



Konfiguracija parametara specifičnih za uređaj detaljno je opisana u Uputama za uporabu uređaja.

## 7 Puštanje u pogon

### Uključivanje transmitera

Kada su završne provjere uspješno provedene, može se uključiti opskrbeni napon. Transmitter provodi nekoliko internih funkcija testiranja nakon stavljanja pod napon. Tijekom ovog postupka na zaslonu se pojavljuje slijed koji sadrži informacije o uređaju. Uređaj radi nakon otprilike 30 sekundi, a priključni zaslon nakon otprilike 33 sekunde u normalnom načinu rada! Normalan način mjerenja započinje čim se dovrši postupak uključivanja. Na zaslonu se pojavljuju mjerne vrijednosti i vrijednosti statusa.



71506326

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---