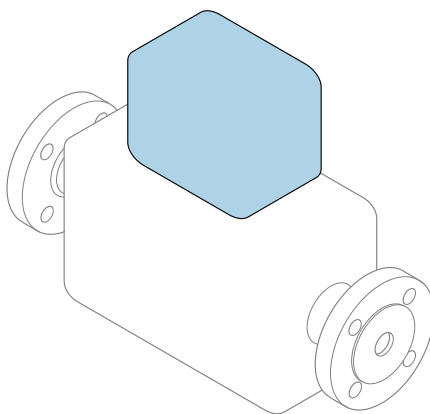


# Kratka navodila za uporabo

## Merilnik pretoka

### Proline 300

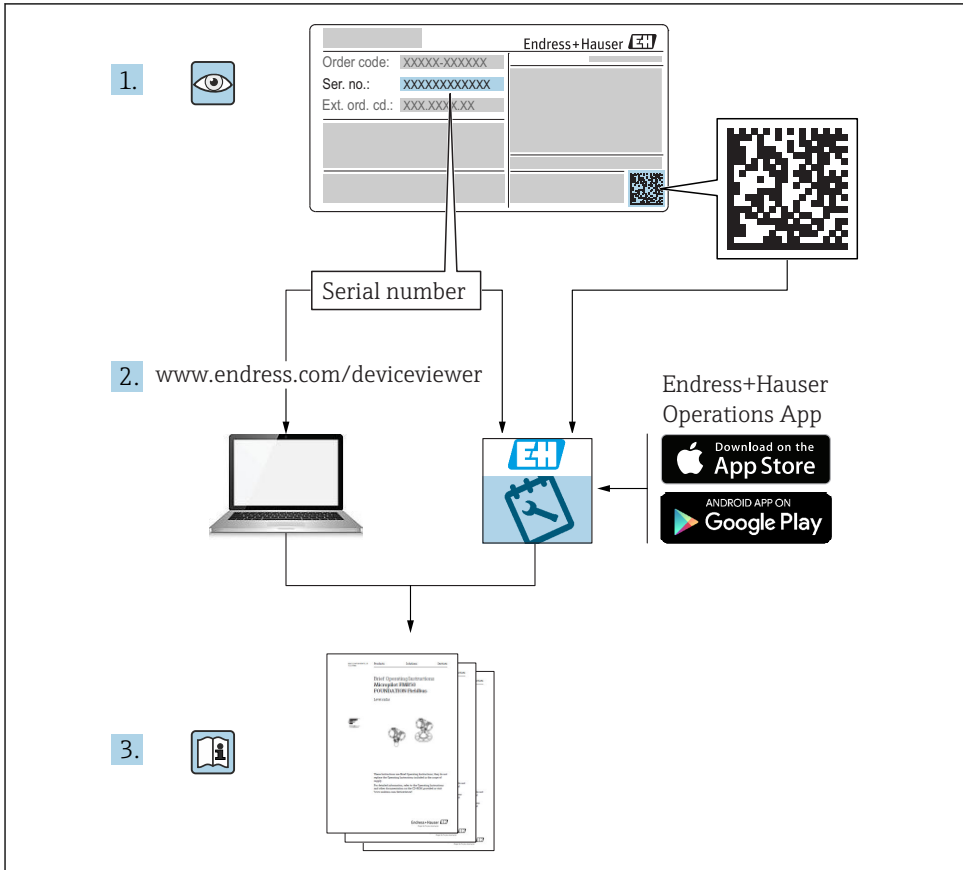
EtherNet/IP merilni pretvornik  
z elektromagnetnim senzorjem



To so kratka navodila za uporabo; ta navodila v celoti **ne** nadomeščajo ustreznih obsežnejših navodil za uporabo (Operating Instructions).

**Kratka navodila za uporabo, del 2/2: merilni pretvornik**  
Podajajo informacije o pretvorniku.

Kratka navodila za uporabo, del 1/2: senzor →  3



A0023555

## Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

Postopek prevzema obeh komponent v obratovanje je opisan v dveh ločenih priročnikih, ki sestavljata Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka:

- Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor
- Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Pri prevzemu merilnika pretoka v obratovanje upoštevajte oboja Kratka navodila za uporabo, ker se vsebina priročnikov dopolnjuje:

### Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

Kratka navodila za uporabo senzorja so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za inštalacijo merilne naprave.

- Prezemna kontrola in identifikacija naprave
- Skladiščenje in transport
- Vgradnja

### Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Kratka navodila za uporabo pretvornika so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za prevzem v obratovanje, nastavitev in določanje parametrov merilne naprave (do prve izvedene meritve).

- Opis naprave
- Vgradnja
- Električna vezava
- Možnosti posluževanja
- Integracija v sistem
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

## Dodatna dokumentacija naprave



Ta kratka navodila za uporabo so **Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik**.

"Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor" so na voljo:

- na internetu: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- pametni telefon ali tablica: *Endress+Hauser Operations App*

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v dokumentu "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji:

- na internetu: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- pametni telefon ali tablica: *Endress+Hauser Operations App*

# Kazalo vsebine

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>O dokumentu</b>                                               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Uporabljeni simboli                                              | 5         |
| <b>2</b> | <b>Osnovna varnostna navodila</b>                                | <b>7</b>  |
| 2.1      | Zahteve glede osebja                                             | 7         |
| 2.2      | Namenska uporaba                                                 | 7         |
| 2.3      | Varstvo pri delu                                                 | 8         |
| 2.4      | Obratovalna varnost                                              | 8         |
| 2.5      | Varnost naprave                                                  | 8         |
| 2.6      | Varnost informacijske tehnologije                                | 8         |
| 2.7      | Varnost informacijske tehnologije za napravo                     | 9         |
| <b>3</b> | <b>Opis naprave</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>Vgradnja</b>                                                  | <b>11</b> |
| 4.1      | Sukanje ohišja merilnika                                         | 11        |
| 4.2      | Sukanje modula z displejem                                       | 12        |
| 4.3      | Po vgradnji pretvornika preverite                                | 12        |
| <b>5</b> | <b>Električna vezava</b>                                         | <b>13</b> |
| 5.1      | Pogoji za priključitev                                           | 13        |
| 5.2      | Vezava merilne naprave                                           | 16        |
| 5.3      | Hardverske nastavitve                                            | 24        |
| 5.4      | Zagotovitev izenačevanja potencialov                             | 25        |
| 5.5      | Zagotovitev stopnje zaščite                                      | 29        |
| 5.6      | Po vezavi preverite                                              | 30        |
| <b>6</b> | <b>Možnosti posluževanja</b>                                     | <b>31</b> |
| 6.1      | Pregled možnosti posluževanja                                    | 31        |
| 6.2      | Struktura in funkcija menija za posluževanje                     | 32        |
| 6.3      | Dostop do menija za posluževanje prek lokalnega displeja         | 33        |
| 6.4      | Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja | 36        |
| 6.5      | Dostop do menija za posluževanje prek web strežnika              | 36        |
| <b>7</b> | <b>Integracija v sistem</b>                                      | <b>36</b> |
| <b>8</b> | <b>Prezem v obratovanje</b>                                      | <b>36</b> |
| 8.1      | Kontrola delovanja                                               | 36        |
| 8.2      | Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika                         | 37        |
| 8.3      | Nastavitev merilne naprave                                       | 37        |
| 8.4      | Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom                  | 38        |
| <b>9</b> | <b>Diagnostične informacije</b>                                  | <b>39</b> |

# 1 O dokumentu

## 1.1 Uporabljeni simboli

### 1.1.1 Varnostni simboli

| Simbol                                                                            | Pomen                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>NEVARNOST!</b><br>Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, bo imela za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.             |
|  | <b>OPOZORILO!</b><br>Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico smrt ali težke telesne poškodbe.            |
|  | <b>PREVIDNO!</b><br>Ta simbol opozarja na nevarno situacijo. Če se ji ne izognete, ima lahko za posledico srednje težke ali lažje telesne poškodbe.    |
|  | <b>OPOMBA!</b><br>Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb. |

### 1.1.2 Simboli posebnih vrst informacij

| Simbol                                                                              | Pomen                                                            | Simbol                                                                              | Pomen                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Dovoljeno</b><br>Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.     |    | <b>Preferenca</b><br>Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi. |
|    | <b>Prepovedano</b><br>Prepovedani postopki, procesi ali dejanja. |    | <b>Nasvet</b><br>Označuje dodatno informacijo.                                           |
|  | Sklic na dokumentacijo                                           |  | Sklic na stran                                                                           |
|  | Sklic na ilustracijo                                             |  | Koraki postopka                                                                          |
|  | Rezultat koraka                                                  |  | Vizualni pregled                                                                         |

### 1.1.3 Elektro simboli

| Simbol                                                                              | Pomen                      | Simbol                                                                              | Pomen                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Enosmerni tok              |  | Izmenični tok                                                                                                   |
|  | Enosmerni in izmenični tok |  | <b>Ozemljitveni priključek</b><br>Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema. |

| Simbol                                                                           | Pomen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)</b><br>Priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega.<br><br>Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave: <ul style="list-style-type: none"><li>■ Notranja ozemljitvena sponka: za povezavo zaščitne ozemljitve z električnim omrežjem</li><li>■ Zunanja ozemljitvena sponka: za povezavo naprave z ozemljilnim sistemom postroja</li></ul> |

1.1.4      **Komunikacijski simboli**

| Simbol                                                                           | Pomen                                                                                                                   | Simbol                                                                            | Pomen                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|  | <b>Brezžično lokalno omrežje (Wireless Local Area Network, WLAN)</b><br>Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja |  | <b>LED-dioda</b><br>Svetleča dioda ne sveti. |
|  | <b>LED-dioda</b><br>Svetleča dioda sveti.                                                                               |  | <b>LED-dioda</b><br>Svetleča dioda utripa.   |

1.1.5      **Orodni simboli**

| Simbol                                                                           | Pomen           | Simbol                                                                            | Pomen          |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Torks           |  | Ploski izvijač |
|  | Križni izvijač  |  | Imbus          |
|  | Viličasti ključ |                                                                                   |                |

1.1.6      **Simboli v ilustracijah**

| Simbol                                                                             | Pomen              | Simbol                                                                              | Pomen                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1, 2, 3 ...                                                                        | Številke komponent |  | Koraki postopka                   |
| A, B, C ...                                                                        | Pogledi            | A-A, B-B, C-C ...                                                                   | Prerezi                           |
|  | Nevarno območje    |  | Varno območje (nenevarno območje) |
|  | Smer pretoka       |                                                                                     |                                   |

## 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 pooblaščen 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

#### Uporaba in mediji

Merilna naprava, opisana v teh Kratkih navodilih za uporabo, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin z električno prevodnostjo najmanj 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

Če je bila naročena ustrezna izvedba, lahko naprava meri tudi potencialno eksplozivne, gorljive, strupene ali oksidirajoče medije.

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, za higienske aplikacije ali v primeru povečane nevarnosti zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici ustrezno označene.

Da zagotovite, da bo merilnik ves čas uporabe ostal v ustreznem stanju:

- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici naprave preverite, ali je njena uporaba na želeni način v nevarnem območju dovoljena (npr. protiekspluzijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritev medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- ▶ Če merilne naprave ne uporabljate v območju atmosferskih temperatur, morate nujno upoštevati ustrezne osnovne pogoje, navedene v dokumentaciji naprave.
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

#### Nepravilna uporaba

Z nenamensko uporabo lahko ogrozite varnost. Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

#### OPOZORILO

**Nevarnost porušitve zaradi jedkih ali abrazivnih medijev in pogojev okolice!**

- ▶ Preverite, ali je material senzorja odporen proti procesnemu mediju.
- ▶ Prepričajte se, da so odporni vsi materiali, ki v procesu pridejo v stik z medijem.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.

**OBVESTILO****V primeru dvoma:**

- ▶ Endress+Hauser nudi pomoč pri ugotavljanju korozijske odpornosti omočenih materialov proti posebnim medijem in medijem za čiščenje, vendar za to ne jamči in ne sprejema odgovornosti, saj lahko majhne spremembe temperature, koncentracije ali ravni onesaženosti v procesu vplivajo na korozijsko odpornost.

**Druga tveganja****⚠ OPOZORILO****Površine se lahko segrejejo zaradi elektronike in medija. Nevarnost opeklin!**

- ▶ Pri povišanih temperaturah medija poskrbite za zaščito pred dotikom, da preprečite opekline.

## 2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.

Pri varjenju na cevovodu:

- ▶ Varilnega aparata ne ozemljite prek merilne naprave.

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo:

- ▶ Nosite rokavice zaradi povečanega tveganja električnega udara.

## 2.4 Obratovalna varnost

Nevarnost poškodb

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

## 2.5 Varnost naprave

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

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladen je tudi z zahtevami direktiv EU, navedenimi v za to napravo specifični EU-izjavi o skladnosti. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

## 2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija velja le v primeru inštalacije in uporabe naprave 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 ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje naprave in prenosa podatkov.



## 2.7 Varnost informacijske tehnologije za napravo

Naprava ima vrsto posebnih funkcij v podporo zaščitnim ukrepom na strani upravitelja postroja. Te funkcije lahko nastavi uporabnik in pri pravilni uporabi zagotavljajo večjo varnost med obratovanjem.



Za podrobnejše informacije o varnosti informacijske tehnologije za napravo glejte obsežnejša navodila za uporabo naprave, dokument "Operating Instructions".

### 2.7.1 Dostop prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45)

Napravo je mogoče povezati z omrežjem prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45). Funkcije, značilne za napravo, zagotavljajo varno delovanje naprave v omrežju.

Priporočamo uporabo ustreznih industrijskih standardov in smernic, ki jih definirajo nacionalni in mednarodni varnostni odbori, npr. IEC/ISA62443 ali IEEE. V to so vključeni tako organizacijski varnostni ukrepi, kot je dodeljevanje pooblastil za dostop, kakor tudi tehnični ukrepi, kot je segmentacija omrežij.



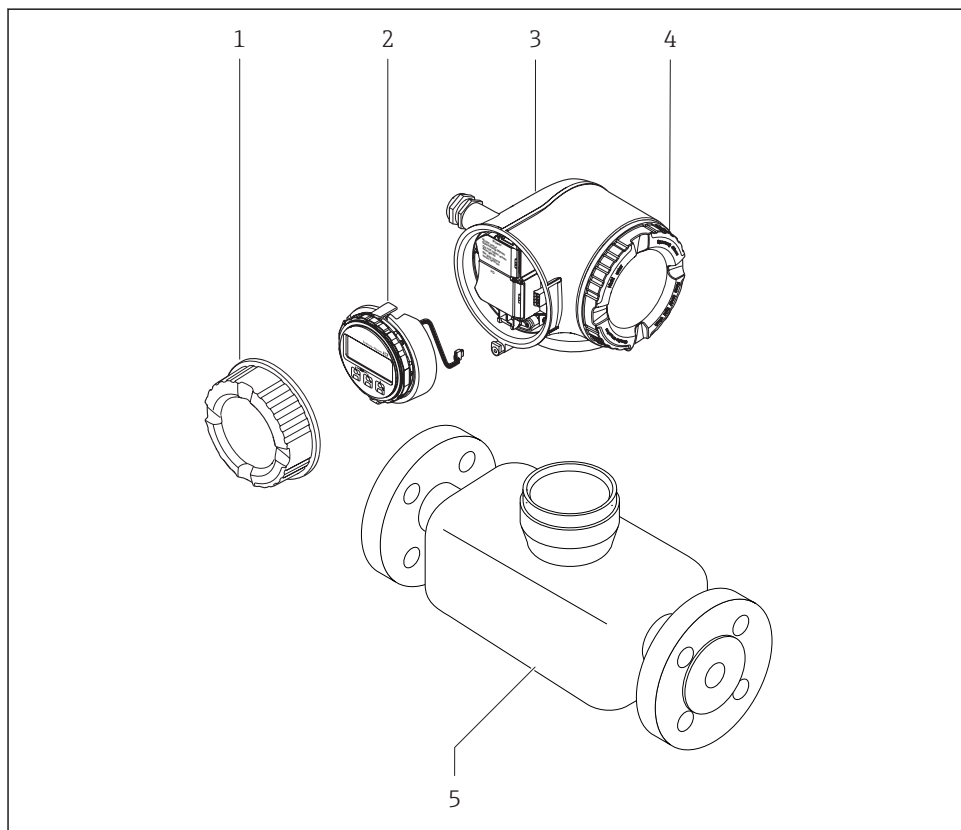
Naprava omogoča integracijo v topologijo obroča. Naprava se lahko integrira prek priključka za prenos signala (izhod 1) in povezave s servisnim vmesnikom (CDI-RJ45) .

### 3 Opis naprave

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika Proline 300 in elektromagnetnega senzorja Proline Promag.

Naprava je na voljo v kompaktni izvedbi:

Merilni pretvornik in senzor tvorita mehansko enoto.



A0029586

- 1 Pokrov prostora s priključnimi sponkami
- 2 Modul z displejem
- 3 Ohišje merilnega pretvornika
- 4 Pokrov prostora za elektroniko
- 5 Senzor



Uporaba naprave z ločenim displejem in posluževalnim modulom DKX001 → 23.



Za podroben opis naprave glejte dokument "Operating Instructions".

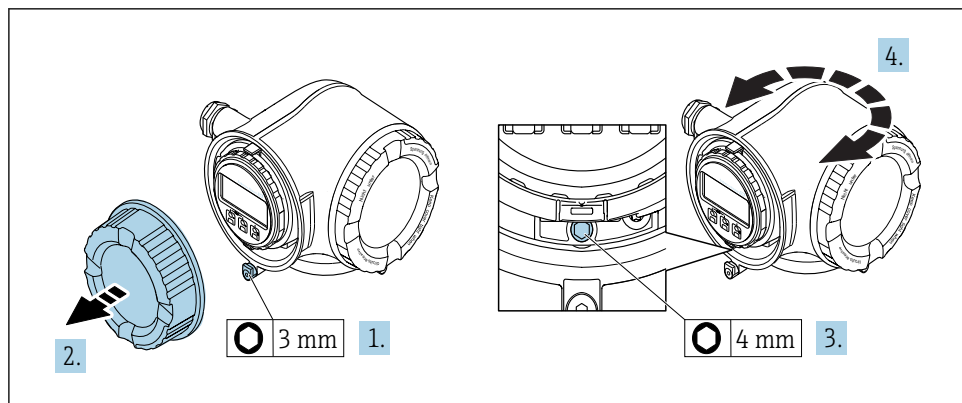
## 4 Vgradnja



Za podrobne informacije v zvezi z vgradnjo senzorja glejte kratka navodila za uporabo senzorja, dokument Brief Operating Instructions. →  3

### 4.1 Sukanje ohišja merilnika

Če je potrebno, lahko zaradi lažjega dostopa do prostora s priključnimi sponkami ali do modula z displejem, zasukate ohišje merilnika.

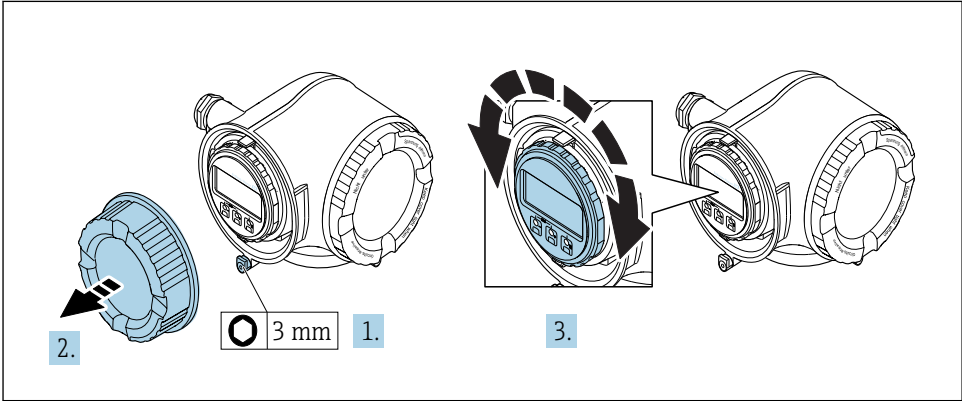


A0029993

1. Odvisno od različice naprave: sprostite pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Sprostite pritrdilni vijak.
4. Zasukajte ohišje v želeni položaj.
5. Privijte varovalni vijak.
6. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
7. Odvisno od različice naprave: fiksirajte pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.

## 4.2 Sukanje modula z displejem

Zaradi udobnejšega odčitavanja z displeja ali posluževanja lahko modul z displejem zasukate.



A0030035

1. Odvisno od različice naprave: sprostite pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Zasukajte modul z displejem v želen položaj: največ  $8 \times 45^\circ$  v vsako stran.
4. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
5. Odvisno od različice naprave: fiksirajte pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.

## 4.3 Po vgradnji pretvornika preverite

Kontrola po vgradnji je nujna po naslednjih opravilih:

- Sukanje ohišja merilnika
- Sukanje modula z displejem

|                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ali je merilnik nepoškodovan (vizualni pregled)?                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| Sukanje ohišja merilnega pretvornika: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ali je varovalni vijak dobro zategnjen?</li> <li>■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit?</li> <li>■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena?</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| Sukanje modula z displejem: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit?</li> <li>■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena?</li> </ul>                                                              | <input type="checkbox"/> |

## 5 Električna vezava

### OBVESTILO

**Merilna naprava nima notranjega ločilnega stikala.**

- ▶ Merilno napravo zato opremite s stikalom ali ločilnim stikalom, da boste lahko priključni kabel preprosto odklopili od omrežja.
- ▶ Čeprav ima merilna naprava svojo varovalko, je treba v sistemu poskrbeti za dodatno nadtokovno zaščito (največ 10 A).

### 5.1 Pogoji za priključitev

#### 5.1.1 Potrebna orodja

- Za kabske uvednice: uporabite ustrezno orodje
- Za varovalno sponko: imbus ključ 3 mm
- Klešče za odstranjevanje izolacije
- Pri uporabi mehkožilnih kablov: klešče za stiskanje votlic
- Za odstranjevanje vodnikov iz sponk: raven izvijač  $\leq 3$  mm (0.12 in)

#### 5.1.2 Zahteve za priključne kable

Povezovalni kabli, ki jih priskrbi stranka, morajo izpolnjevati spodnje zahteve.

#### Električna varnost

V skladu z nacionalnimi predpisi

#### Ozemljitveni kabel

Kabel  $\geq 2.08 \text{ mm}^2$  (14 AWG)

Impedanca ozemljitve mora biti manjša kot 1  $\Omega$ .

#### Dovoljeno temperaturno območje

- Upoštevajte veljavno nacionalno zakonodajo in smernice na področju inštalacij.
- Kabli morajo biti ustrezni za pričakovane najnižje in najvišje temperature.

#### Napajalni kabel

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

#### Premer kabla

- Priložene kabske uvednice:  
M20  $\times$  1,5 s kablom  $\varnothing$  6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
- Vzmetne priključne sponke: primerne za mehkožilne vodnike in mehkožilne vodnike z votlicami.  
Presek vodnika 0.2 do 2.5  $\text{mm}^2$  (24 do 12 AWG).

## Signalni kabel

### EtherNet/IP

Standard ANSI/TIA/EIA-568, dodatek B.2 kot minimalno kategorijo za kabel EtherNet/IP določa CAT 5. Priporočeni sta kategoriji CAT 5e in CAT 6.



Več informacij o načrtovanju in izvedbi omrežij EtherNet/IP najdete v dokumentu "Media Planning and Installation Manual. EtherNet/IP" organizacije ODVA.

### Tokovni izhod 0/4 do 20 mA

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

### Impulzni/frekvenčni/preklopni izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

### Relejski izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

### Tokovni vhod 0/4 do 20 mA

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

### Statusni vhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

## Zahteve za priključni kabel

### Opcijski priključni kabel

Priloženi kabel je odvisen od naročene opcije

- Postavka produktne strukture za merilno napravo: kataloška koda **030** za "Displej; posluževanje", opcija **O**  
ali
- Postavka produktne strukture za merilno napravo: kataloška koda **030** za "Displej; posluževanje", opcija **M**  
in
- Postavka produktne strukture za DKX001: kataloška koda **040** za "Kabel", opcija **A, B, D, E**

|                             |                                                                                                                         |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standarden kabel            | 2 × 2 × 0.34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) (AWG) PVC kabel s skupnim oklopom (2 sukani parici)                               |
| Odpornost proti ognju       | Skladno z DIN EN 60332-1-2                                                                                              |
| Odpornost proti olju        | Skladno z DIN EN 60811-2-1                                                                                              |
| Oklop                       | Pokositran bakreni oplet, optična gostota ≥ 85 %                                                                        |
| Kapacitivnost: vodnik/oplet | ≤200 pF/m                                                                                                               |
| L/R                         | ≤24 µH/Ω                                                                                                                |
| Razpoložljiva dolžina kabla | 5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)                                                                     |
| Obratovalna temperatura     | Kabel je nepremičen: -50 do +105 °C (-58 do +221 °F); kabel se lahko neovirano premika: -25 do +105 °C (-13 do +221 °F) |

*Standarden kabel – kabel priskrbi kupec*

Kabel ni priložen in ga mora priskrbeti kupec (do maks. 300 m (1 000 ft)) pri naslednji opciji naročila:

Kataloška koda za DKX001: postavka produktne strukture **040** za "Kabel", opcija **1** "Brez, zagotovi kupec, maks. 300 m"

Za priključitev lahko uporabite standardni kabel.

|                                    |                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Standarden kabel</b>            | 4 žile (2 para); sukani parici s skupnim oklopom              |
| <b>Oklop</b>                       | Pokositran bakreni oplet, optična gostota $\geq 85\%$         |
| <b>Kapacitivnost: vodnik/oplet</b> | Največ 1 000 nF za cono 1, Class I, Division 1                |
| <b>L/R</b>                         | Največ 24 $\mu\text{H}/\Omega$ za cono 1, Class I, Division 1 |
| <b>Dolžina kabla</b>               | Največ 300 m (1 000 ft), glejte tabelo v nadaljevanju.        |

| <b>Presek</b>                 | <b>Maks. dolžina kabla za uporabo v nenevarnem območju, Ex con 2, Class I, Division 2<br/>Ex con 1, Class I, Division 1</b> |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) | 80 m (270 ft)                                                                                                               |
| 0.50 mm <sup>2</sup> (20 AWG) | 120 m (400 ft)                                                                                                              |
| 0.75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) | 180 m (600 ft)                                                                                                              |
| 1.00 mm <sup>2</sup> (17 AWG) | 240 m (800 ft)                                                                                                              |
| 1.50 mm <sup>2</sup> (15 AWG) | 300 m (1 000 ft)                                                                                                            |

### 5.1.3 Razpored priključnih sponk

#### Merilni pretvornik: napajalna napetost, vhod/izhodi

Razpored priključnih sponk vhodov in izhodov je odvisen od naročene verzije naprave.

Razpored priključnih sponk za napravo je naveden na nalepki na pokrovu priključnih sponk.

| Napajalna napetost                                                                    |       | Vhod/izhod 1                   | Vhod/izhod 2 |        | Vhod/izhod 3 |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------|--------------|--------|--------------|--------|
| 1 (+)                                                                                 | 2 (-) | EtherNet/IP<br>(konektor RJ45) | 24 (+)       | 25 (-) | 22 (+)       | 23 (-) |
| Razpored priključnih sponk, odvisen od naprave: nalepka na pokrovu priključnih sponk. |       |                                |              |        |              |        |



Razpored priključnih sponk ločenega displeja in posluževalnega modula → 23.

### 5.1.4 Priprava merilne naprave

#### OBVESTILO

#### Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

► Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

- Po potrebi odstranite slepi čep.
- Če je merilna naprava dobavljena brez kabelskih uvodnic:  
Uporabite lastne, povezovalnemu kablu ustrezne kabelske uvodnice.
- Če ste z merilnikom dobili tudi kabelske uvodnice:  
Upoštevajte zahteve v zvezi s povezovalnimi kablji → 13.

## 5.2 Vezava merilne naprave

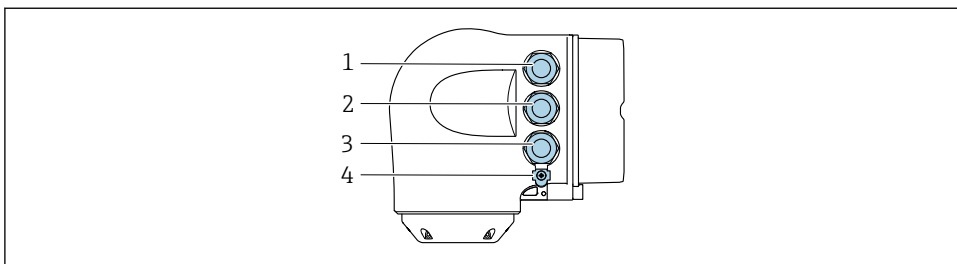
#### OBVESTILO

#### Nepravilen priklop naprave lahko zmanjša električno varnost!

- Električno priključitev naj opravi ustrezno usposobljen specialist.
- Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- Zaščitni vodnik priključite pred vsemi ostalimi kablji ⊕.
- Za uporabo v potencialno eksplozivni atmosferi upoštevajte informacije v ločeni Ex dokumentaciji naprave.



### 5.2.1 Priključitev merilnega pretvornika



A0026781

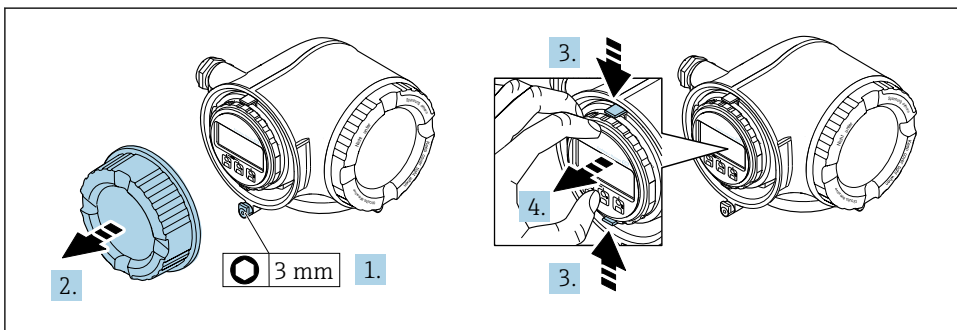
- 1 Priključna sponka za napajalno napetost
- 2 Priključna sponka za prenos signala, vhod/izhod
- 3 Priključna sponka za prenos signala, vhod/izhod ali priključna sponka za omrežno povezavo prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45); opsijsko: priključek za zunanjo anteno WLAN ali ločeni displej in posluževalni modul DKX001
- 4 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)



Naprava poleg vključitve v omrežje EtherNet/IP in razpoložljivih vhodov/izhodov omogoča tudi dodatne možnosti za povezovanje:

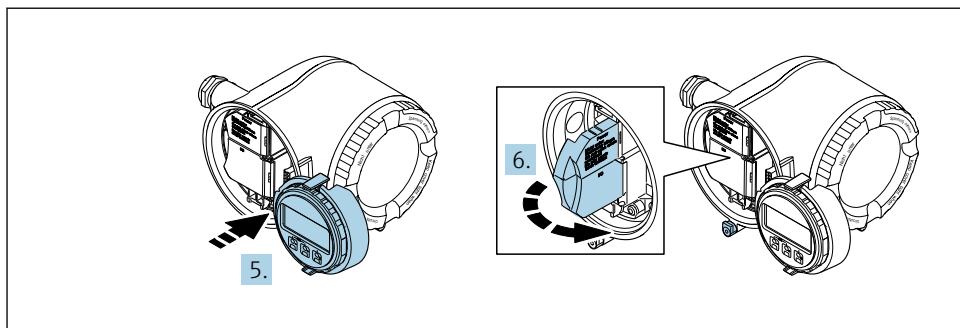
- Vključitev v omrežje prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45) → 21.
- Vključitev naprave v sistem z obročno topologijo → 22.

### Vezava konektorja EtherNet/IP



A0029813

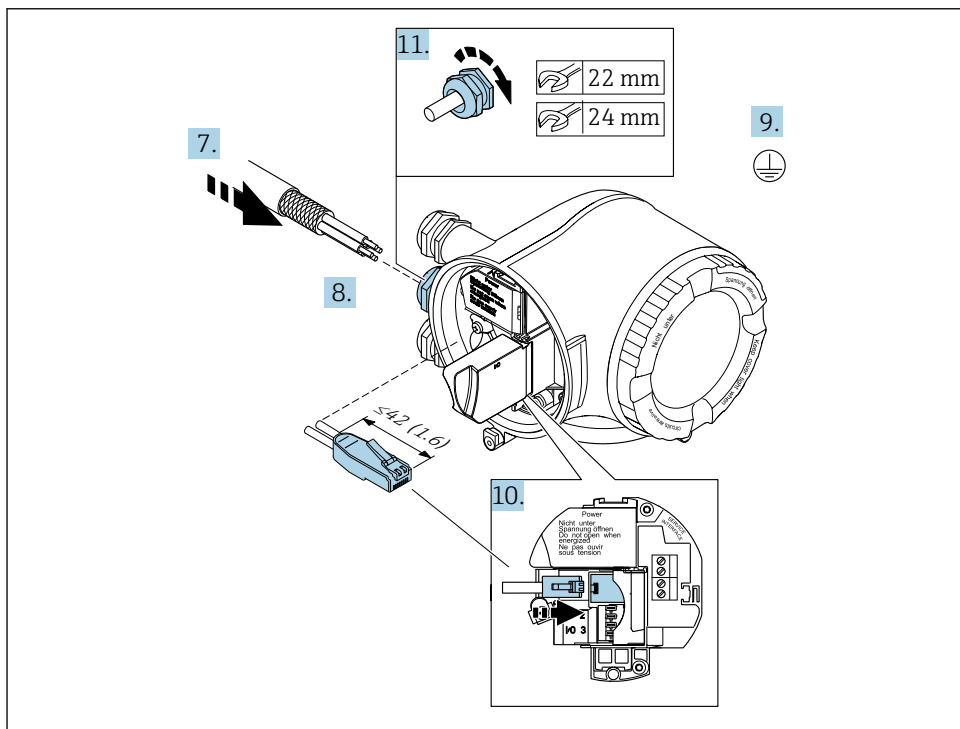
1. Sprostite pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Stisnite skupaj jezička na držalu modula z displejem.
4. Odstranite držalo modula z displejem.



A0029814

5. Namestite držalo na rob prostora za elektroniko.

6. Odprite pokrov priključnih sponk.



A0033722

7. Potisnite kabel skozi uvednico. Da zagotovite tesnost, ne odstranite tesnilnega obroča.

8. Odstranite izolacijo na kablu in na koncih žic in jih povežite s konektorjem RJ45.

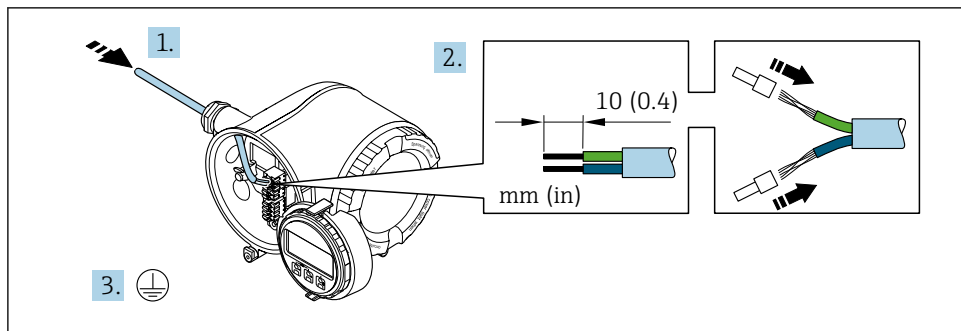
9. Priključite zaščitni vodnik.

10. Priključite konektor RJ45.

### 11. Trdno privijte kabselske uvednice.

➤ Postopek priključitve v sistem EtherNet/IP je tako dokončan.

### Priključitev napajalne napetosti ter dodatnih vhodov/izhodov

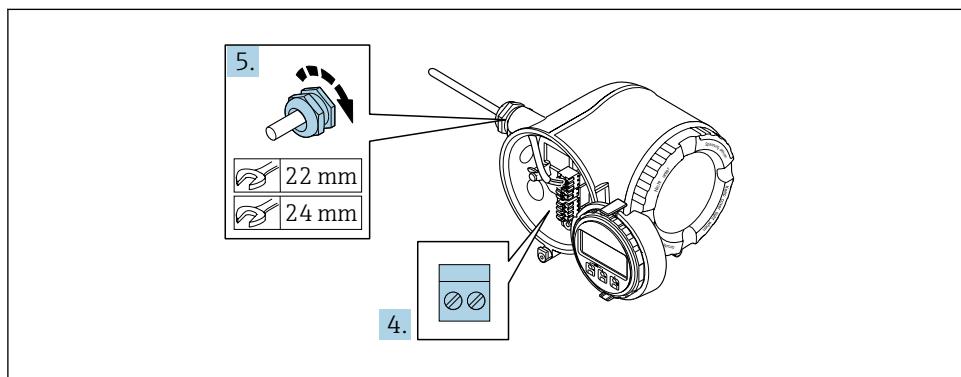


A0033983

### 1. Potisnite kabel skozi uvednico. Da zagotovite tesnost, ne odstranite tesnilnega obroča.

### 2. Odstranite izolacijo na kablju in na koncih žic. Pri mehkožilnih kabljih namestite tudi votlice.

### 3. Priključite zaščitni vodnik.



A0033984

### 4. Priključite kabselske vodnike na ustrezne sponke .

➤ **Razpored priključnih sponk signalnega kablja:** Razpored priključnih sponk za napravo je naveden na nalepki na pokrovu priključnih sponk.

**Razpored priključnih sponk za napajanje:** Nalepka na pokrovu priključnih sponk ali → 16.

### 5. Trdno privijte kabselske uvednice.

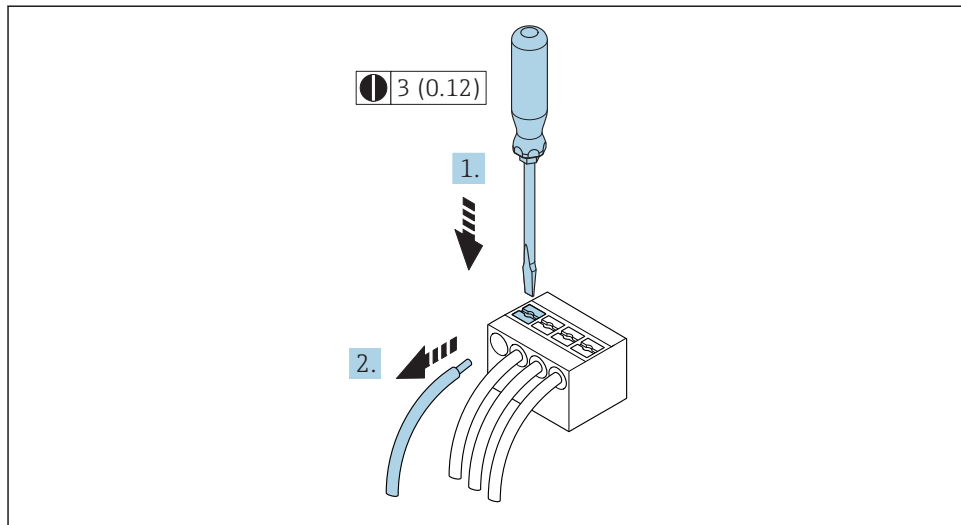
➤ Postopek priključitve kablja je dokončan.

### 6. Zaprite pokrov priključnih sponk.

### 7. Namestite držalo modula z displejem v prostor za elektroniko.

8. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
9. Zategnite pritrdilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.

### Odstranitev vodnika



A0029598

1 Enota: mm (in)

1. Za odstranitev vodnika iz priključne sponke pritisnite z ravnim izvijačem v režo med luknjama dveh sponk
2. in istočasno potegnite vodnik iz sponke.

### 5.2.2 Vključitev merilnega pretvornika v omrežje

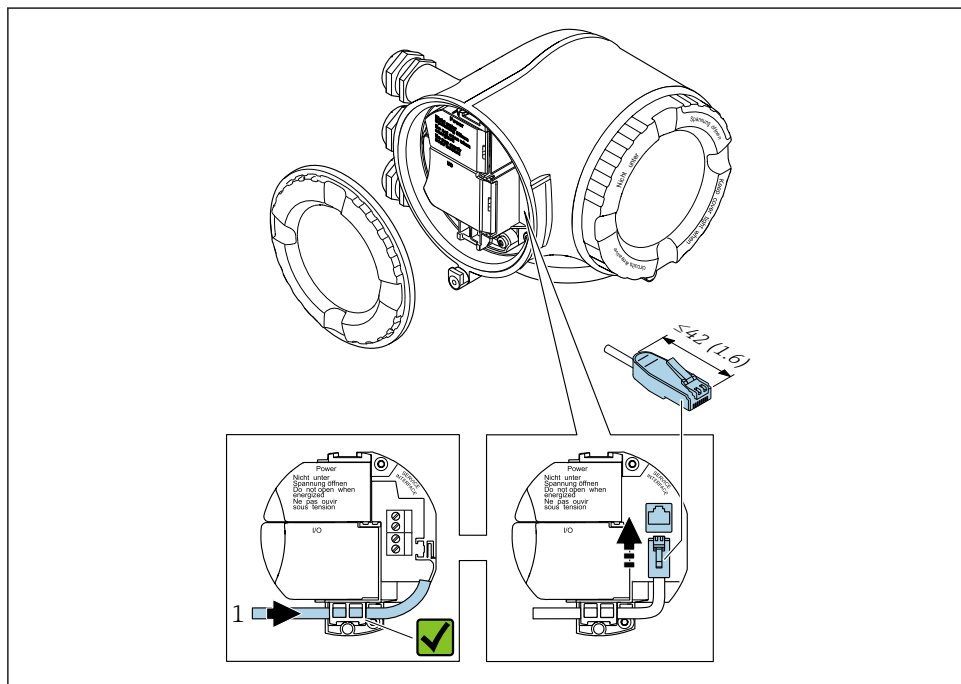
V tem poglavju so opisane le osnovne možnosti za vključitev naprave v omrežje.

#### Integracija prek servisnega vmesnika

Za povezavo naprave z omrežjem lahko uporabite servisni vmesnik (CDI-RJ45).

Pri povezovanju upoštevajte naslednje:

- Priporočeni kabel: CAT 5e, CAT 6 ali CAT 7, z oklopljenim konektorjem (npr. proizvajalec: YAMAICHI; kat. št. Y-ConProfixPlug63 / ID izdelka: 82-006660)
- Največja debelina kabla: 6 mm
- Dolžina konektorja vključno z zaščito pred upogibanjem: 42 mm
- Upogibni radij: 5 x debelina kabla



A0033703

#### 1 Servisni vmesnik (CDI-RJ45)



Opcijsko sta na voljo adapter za RJ45 in konektor M12:

Postavka produktne strukture "Pribor", opcija **NB**: "adapter RJ45 M12 (servisni vmesnik)"

Adapter povezuje servisni vmesnik (CDI-RJ45) s konektorjem M12 v kabelski uvednici.

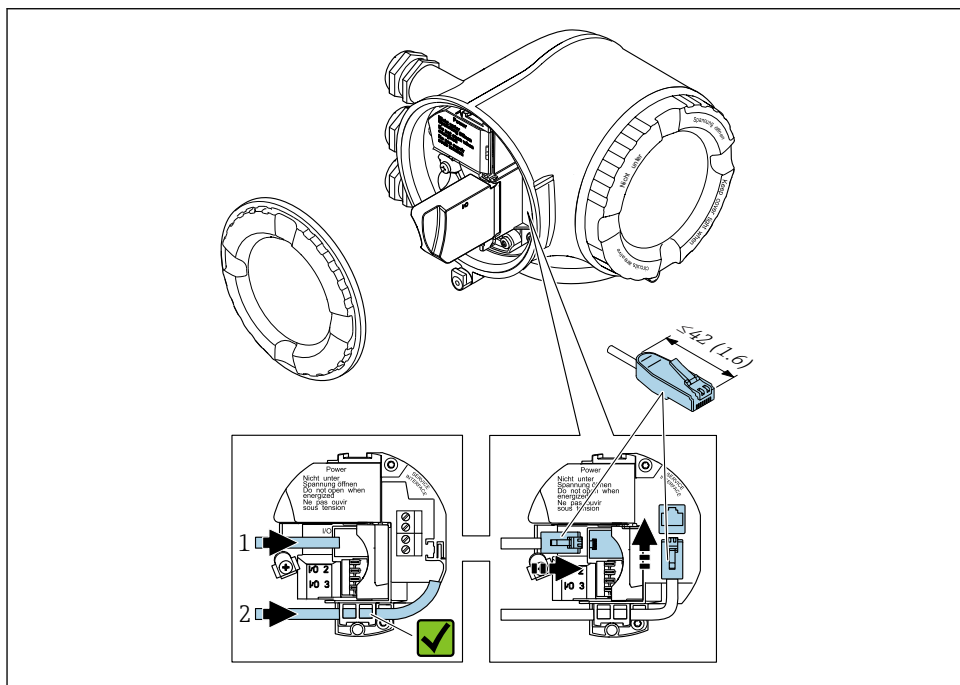
Na ta način je mogoče vzpostaviti povezavo s servisnim vmesnikom prek konektorja M12, ne da bi bilo treba odpreti napravo.

## Vključitev v sistem z obročno topologijo

Naprava se lahko integrira prek priključka za prenos signala (izhod 1) in povezave s servisnim vmesnikom (CDI-RJ45).

Pri povezovanju upoštevajte naslednje:

- Priporočeni kabel: CAT5e, CAT6 ali CAT7, z oklopljenim konektorjem (npr. proizvajalec: YAMAICHI; kat. št. Y-ConProfixPlug63 / ID izdelka: 82-006660)
- Največja debelina kabla: 6 mm
- Dolžina konektorja vključno z zaščito pred upogibanjem: 42 mm
- Upogibni radij: 2,5 x debelina kabla



A0033717

- 1 Povezava EtherNet/IP
- 2 Servisni vmesnik (CDI-RJ45)



Opcijsko sta na voljo adapter za RJ45 in konektor M12:

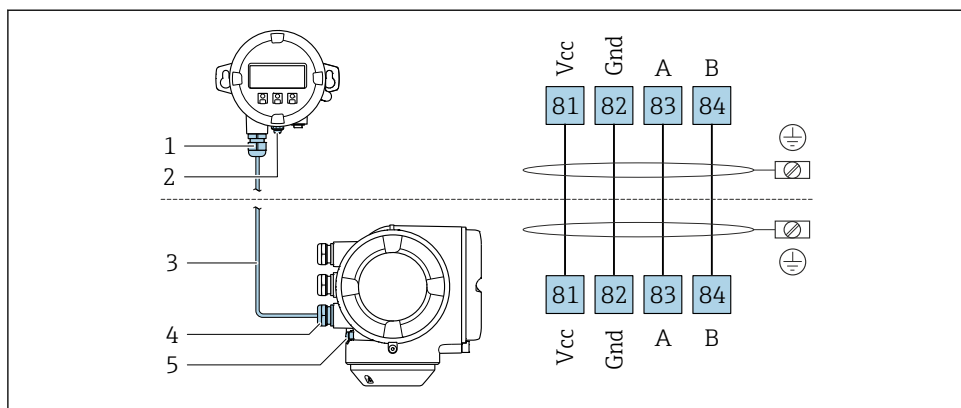
Postavka produktne strukture "Pribor", opcija **NB**: adapter RJ45 M12 (servisni vmesnik)"

Adapter povezuje servisni vmesnik (CDI-RJ45) s konektorjem M12 v kabelski uvednici. Na ta način je mogoče vzpostaviti povezavo s servisnim vmesnikom prek konektorja M12, ne da bi bilo treba odpreti napravo.

### 5.2.3 Priključitev ločenega displeja in posluževalnega modula DKX001

**i** Ločeni displej in posluževalni modul DKX001 je na voljo kot dodatna oprema.

- Ločeni displej in posluževalni modul DKX001 je na voljo samo za naslednjo različico ohišja: postavka produktne strukture "Ohišje", opcija A "alu. barvano"
- Če skupaj z merilno napravo naročite ločeni displej in posluževalni modul DKX001, je merilna naprava vedno dobavljena s slepim pokrovom. To pomeni, da na merilnem pretvorniku ni možnosti prikaza in posluževanja.
- Če ločeni displej in posluževalni modul DKX001 naročite naknadno, ta ne more biti priključen istočasno z obstoječim modulom z displejem naprave. Na merilni pretvornik je lahko vedno priključena samo ena enota za prikaz oz. posluževanje.



A0027518

- 1 Ločeni displej in posluževalni modul DKX001
- 2 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)
- 3 Priključni kabel
- 4 Merilna naprava
- 5 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)

### 5.3 Hardverske nastavitve

#### 5.3.1 Nastavitev naslova naprave

IP-naslov merilne naprave je mogoče nastaviti z uporabo DIP stikal.

#### Podatki za naslavljanje

| IP-naslov in možnosti nastavitve         |                                                                                        |                                                |         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| 1. bajt                                  | 2. bajt                                                                                | 3. bajt                                        | 4. bajt |
| 192.                                     | 168.                                                                                   | 1.                                             | XXX     |
| ↓                                        |                                                                                        | ↓                                              |         |
| Nastavitev je mogoča samo softversko.    |                                                                                        | Nastavitev je mogoča softversko in hardversko. |         |
| IP naslovni obseg                        | 1 do 254 (4. bajt)                                                                     |                                                |         |
| Broadcast naslov                         | 255                                                                                    |                                                |         |
| Tovarniško nastavljen način naslavljanja | Softversko naslavljanje; vsa DIP stikala za hardversko naslavljanje so v položaju OFF. |                                                |         |
| Tovarniško nastavljen IP-naslov          | Strežnik DHCP aktiven                                                                  |                                                |         |

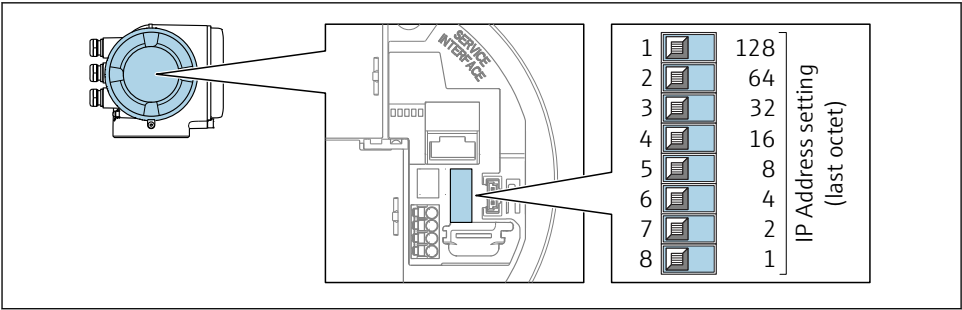
**i** Softversko naslavljanje: Za vnos IP-naslova je namenjen Parameter **IP address**.

#### Nastavitev IP-naslova

Nevarnost električnega udara med odpiranjem ohišja pretvornika.

- Pred odpiranjem ohišja pretvornika:
- Odklopite električno napajanje naprave.

**i** Privzeta IP-naslova **ni** dovoljeno aktivirati → 25.



A0029635

- Nastavite želeni IP-naslov z ustreznimi DIP stikali na vhodno/izhodnem modulu.



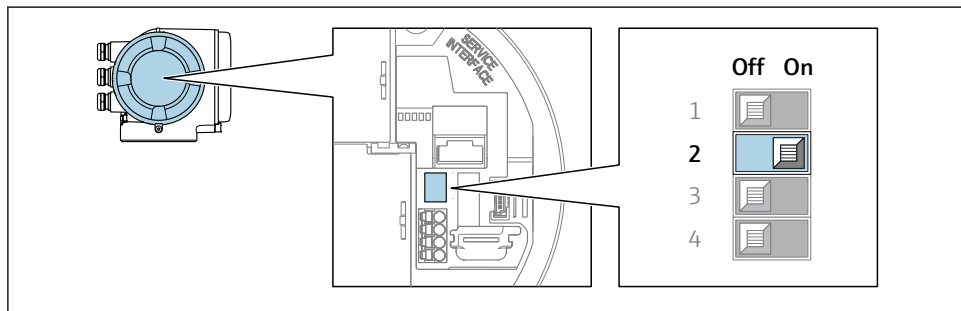
### 5.3.2 Aktiviranje privzetega IP-naslova

Funkcija DHCP je za napravo tovarniško vključena, kar pomeni, da naprava pričakuje dodelitev IP-naslova s strani omrežja. To funkcijo lahko deaktivirate in nastavite lahko privzeti IP-naslov naprave 192.168.1.212 z DIP stikalom.

#### Aktiviranje privzetega IP-naslova z DIP stikalom

Nevarnost električnega udara med odpiranjem ohišja pretvornika.

- ▶ Pred odpiranjem ohišja pretvornika:
- ▶ Odklopite električno napajanje naprave.



A0034499

- ▶ Nastavite DIP stikalo št. 2 na vhodno/izhodnem modulu iz **OFF** → **ON**.

## 5.4 Zagotovitev izenačevanja potencialov

### 5.4.1 Proline Promag H



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

#### Kovinski procesni priključki

Izenačevanje potencialov je običajno zagotovljeno z uporabo neposredno na senzor montiranih kovinskih procesnih priključkov, ki so v stiku z medijem. V takih primerih v splošnem dodatni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.

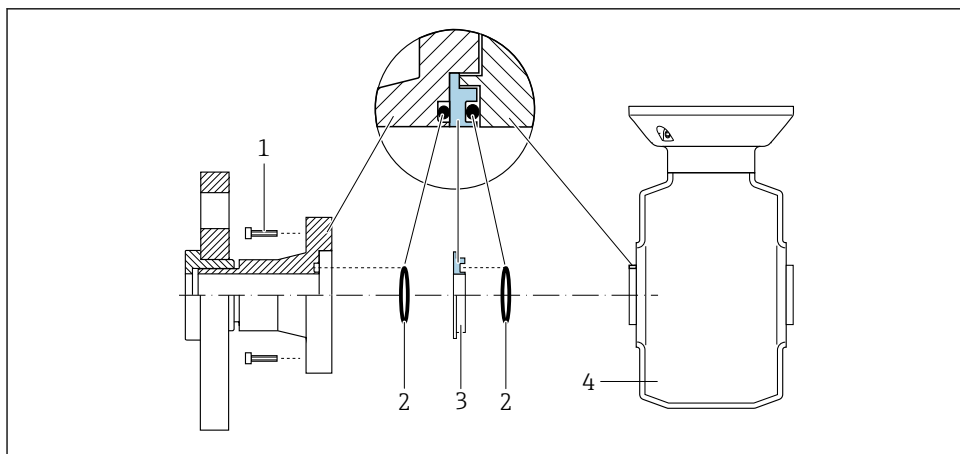
#### Plastični procesni priključki

Pri plastičnih procesnih priključkih je potrebna uporaba dodatnih ozemljitvenih obročev ali procesnih priključkov z integrirano ozemljitveno elektrodo za izenačitev potenciala med senzorjem in medijem. Če ni zagotovljeno izenačevanje potencialov, lahko to vpliva na merilno točnost ali povzroči uničenje senzorja zaradi elektrokemične razgradnje elektrod.

Pri uporabi ozemljitvenih obročev upoštevajte naslednje:

- Odvisno od naročene opcije so pri nekaterih procesnih priključkih namesto ozemljitvenih obročev uporabljeni plastični diski. Ti plastični diski imajo samo vlogo distančnikov in ne izenačujejo potencialov. Pomembno vlogo imajo tudi pri zatesnitvi stika med senzorjem in priključkom. Pri procesnih priključkih brez kovinskih ozemljitvenih obročev zato nikoli ne odstranjujte teh plastičnih diskov/tesnil in poskrbite, da bodo vedno nameščeni!
- Ozemljitveni obroči so na voljo kot pribor pri podjetju Endress+Hauser. Pri naročanju pazite, da bodo ozemljitveni obroči združljivi z materialom elektrod, saj lahko sicer pride do uničenja elektrod zaradi elektrokemične korozije!
- Ozemljitveni obroči in tesnila so nameščeni znotraj procesnih priključkov. To pomeni, da ne vplivajo na vgradno dolžino.

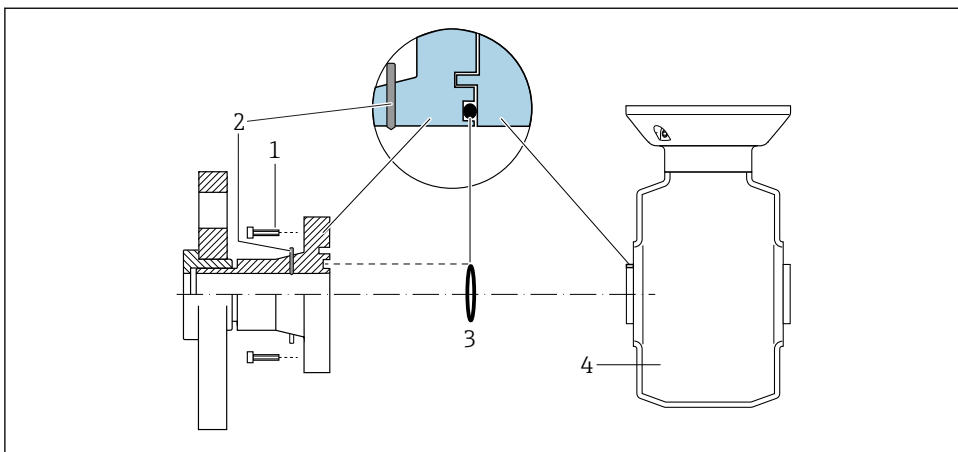
*Izenačevanje potencialov z dodatnim ozemljitvenim obročem*



A0028971

- 1 Vijaki procesnega priključka s šestorobo glavo
- 2 Oringa
- 3 Plastičen disk (distančnik) ali ozemljitveni obroč
- 4 Senzor

### Izenačevanje potencialov z ozemljitvenimi elektrodami na procesnem priključku



A0028972

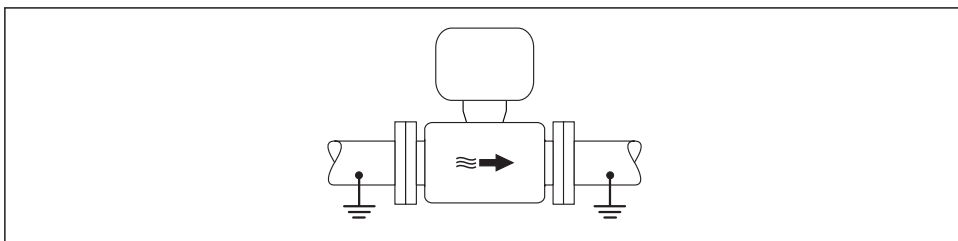
- 1 Vijaki procesnega priključka s šesterorobo glavo
- 2 Integrirane ozemljitvene elektrode
- 3 Oring
- 4 Senzor

#### 5.4.2 Promag P



Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte smernice v Ex dokumentaciji (XA).

#### Kovinski, ozemljen cevovod



A0016315

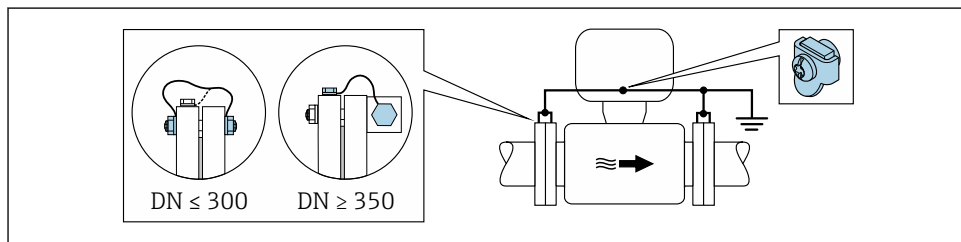
- 2 Izenačevanje potencialov prek merilne cevi

#### Neprevlečena kovinska cev brez ozemljitve

Ta način priključitve velja tudi v primerih, ko:

- običajno izenačevanje potencialov ni uporabljeno
- so prisotni izenačevalni tokovi

|                           |                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ozemljitveni kabel</b> | Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm <sup>2</sup> (0.0093 in <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|



A0029338

### 3 Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in prirobnic cevi

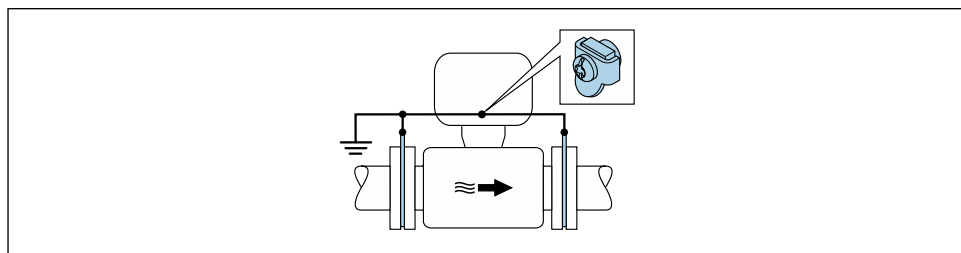
1. Povežite obe senzorski prirobnici in cevno prirobnico z ozemljitvenim kablom in ju ozemljite.
2. DN ≤ 300 (12"): Ozemljitveni kabel s prirobničnimi vijaki priključite neposredno na prevodno prevleko prirobnice senzorja.
3. DN ≥ 350 (14"): Ozemljitveni kabel priključite neposredno na kovinski transportni nosilec. Upoštevajte zatezne momente: glejte Kratka navodila za uporabo senzorja (dokument "Brief Operating Instructions").
4. Priključitveno ohišje pretvornika oz. senzorja ozemljite prek temu namenjene ozemljitvene sponke.

### Plastična cev ali cev z izolirno oblogo

Ta način priključitve velja tudi v primerih, ko:

- običajno izenačevanje potencialov ni uporabljeno
- so prisotni izenačevalni tokovi

|                           |                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ozemljitveni kabel</b> | Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm <sup>2</sup> (0.0093 in <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|



A0029339

### 4 Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in ozemljitvenih diskov

1. Povežite ozemljitvene diske z ozemljitveno sponko prek ozemljitvenega kabla.

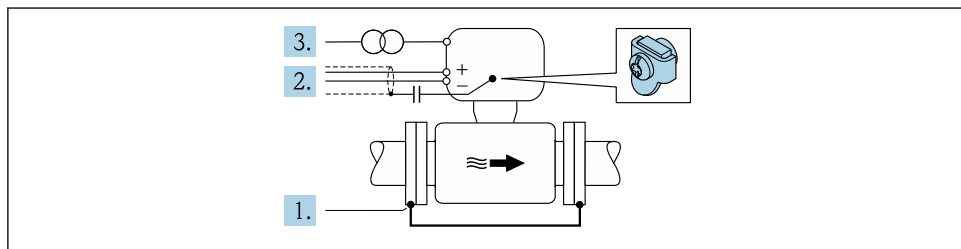
## 2. Povežite ozemljitvene diske z ozemljitvijo.

### Cevovod s katodno zaščitno enoto

Ta vrsta priključitve se uporablja le, če sta izpolnjena naslednja pogoja:

- Kovinski cevovod brez obloge ali cevovod z električno prevodno oblogo
- Katodna zaščita je vključena v osebno zaščitno opremo

|                           |                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ozemljitveni kabel</b> | Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm <sup>2</sup> (0.0093 in <sup>2</sup> ) |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|



A0029340

Predpogoj: senzor je vgrajen v cevovod tako, da je električno izoliran.

1. Prirobnici cevi med seboj povežite z ozemljitvenim kablom.
2. Oplet signalnih vodov povežite prek kondenzatorja.
3. Priključite merilno napravo na napajanje prek izolacijskega transformatorja (plavajoče napajanje glede na zaščitno ozemljitev).

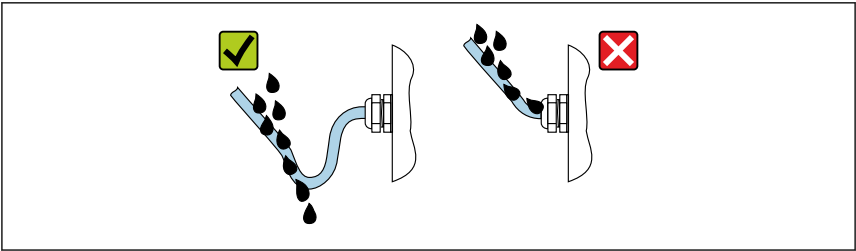
## 5.5 Zagotovitev stopnje zaščite

Merilna naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP66/67 oz. Type 4X enclosure.

Da zagotovite stopnjo zaščite IP66/67 oz. Type 4X enclosure, po električni priključitvi naredite tole:

1. Preverite, ali so tesnila ohišja čista in pravilno nameščena.
2. Tesnila po potrebi posušite, očistite ali zamenjajte.
3. Privijte vse vijake ohišja in navojne pokrove.
4. Trdno privijte kabske uvednice.

5. Da vlaga ne bo vdrla skozi kabelsko uvodnico: kabel pred kabelsko uvodnico upognite navzdol ("odkapnik").



A0029278

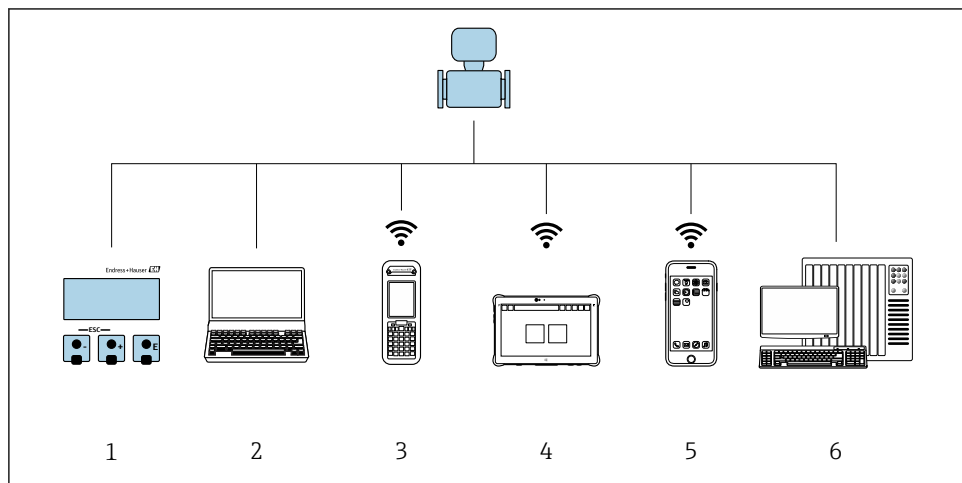
6. V neuporabljene kabelske uvodnice vstavite slepe čepe.

### 5.6 Po vezavi preverite

|                                                                                                                         |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ali so kabli in merilnik nepoškodovani (vizualni pregled)?                                                              | <input type="checkbox"/> |
| Ali uporabljeni kabli izpolnjujejo zahteve?                                                                             | <input type="checkbox"/> |
| Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?                                                                           | <input type="checkbox"/> |
| So vse kabelske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" → 29? | <input type="checkbox"/> |
| Če je prisotna napajalna napetost, ali so na displeju prikazane vrednosti?                                              | <input type="checkbox"/> |
| Je izenačevanje potencialov izvedeno pravilno ?                                                                         | <input type="checkbox"/> |

## 6 Možnosti posluževanja

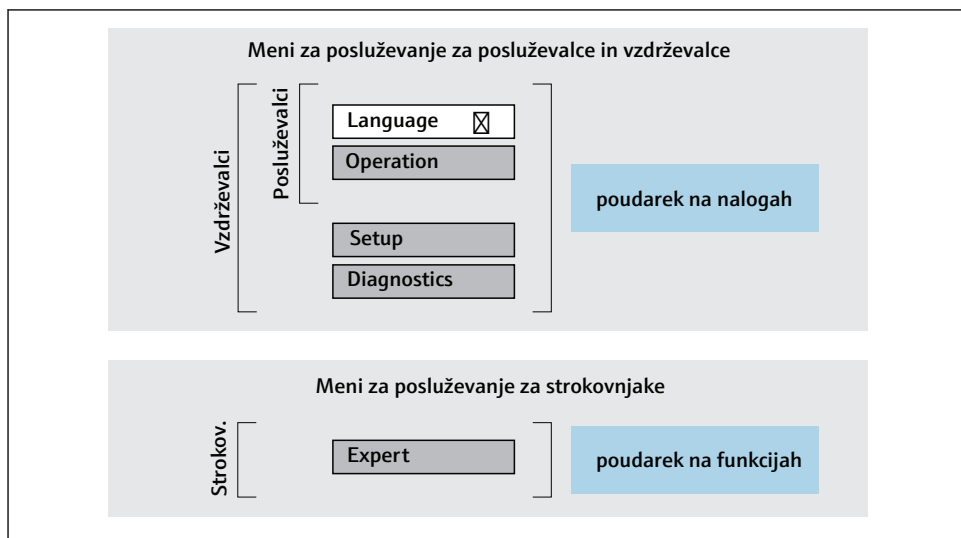
### 6.1 Pregled možnosti posluževanja



- 1 Posluževanje prek lokalnega displeja
- 2 Računalnik s spletnim brskalnikom (npr. Internet Explorer) ali posluževalno orodje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ali SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Prenosni terminal
- 6 Krmilnik (npr. PLC)

## 6.2 Struktura in funkcija menija za posluževanje

### 6.2.1 Struktura menija za posluževanje



A001405B-SL

5 Shema strukture menija za posluževanje

### 6.2.2 Filozofija posluževanja

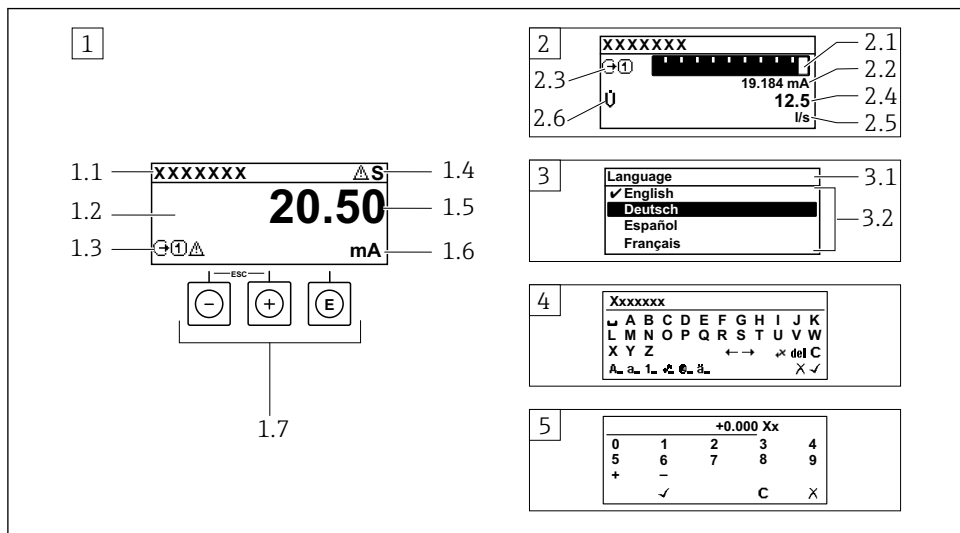
Posamezni deli menija za posluževanje so dodeljeni določenim uporabniškim vlogam (posluževalec, vzdrževalec itd.). Vsaka uporabniška vloga ustreza tipičnim nalogam v življenjski dobi naprave.



Za podroben opis filozofije posluževanja glejte dokument "Operating Instructions".



## 6.3 Dostop do menija za posluževanje prek lokalnega displeja



A0014013

- 1 Posluževalni displej z izmerjeno vrednostjo, prikazano kot "1 value, max." (primer)
  - 1.1 Procesna oznaka naprave
  - 1.2 Območje prikaza izmerjenih vrednosti (4-vrstično)
  - 1.3 Simboli za razlago izmerjene vrednosti: vrsta izmerjene vrednosti, številka merilnega kanala, simbol diagnostike
  - 1.4 Statusno območje
  - 1.5 Izmerjena vrednost
  - 1.6 Enota izmerjene vrednosti
  - 1.7 Posluževalni elementi
- 2 Posluževalni displej z izmerjeno vrednostjo, prikazano kot "1 bar graph + 1 value" (primer)
  - 2.1 Črtni diagram izmerjene vrednosti 1
  - 2.2 Izmerjena vrednost 1 z enoto
  - 2.3 Simboli za razlago izmerjene vrednosti 1: vrsta izmerjene vrednosti, številka merilnega kanala
  - 2.4 Izmerjena vrednost 2
  - 2.5 Enota izmerjene vrednosti 2
  - 2.6 Simboli za razlago izmerjene vrednosti 2: vrsta izmerjene vrednosti, številka merilnega kanala
- 3 Navigacijski pogled: izbirni seznam parametra
  - 3.1 Navigacijska pot in statusno območje
  - 3.2 Območje prikaza za navigacijo: ✓ označuje trenutno vrednost parametra
- 4 Pogled za urejanje: urejevalnik besedila z vnosno masko
- 5 Pogled za urejanje: urejevalnik števil z vnosno masko

### 6.3.1 Obratovalni prikaz

| Simboli za razlago izmerjene vrednosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Statusno območje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Odvisno od različice naprave, npr.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– : Volumski pretok</li> <li>– : Masni pretok</li> <li>– : Gostota</li> <li>– : Prevodnost</li> <li>– : Temperatura</li> </ul> </li> <li>▪ : Seštevni števec</li> <li>▪ : Izhod</li> <li>▪ : Vhod</li> <li>▪ ...: Številka merilnega kanala <sup>1)</sup></li> <li>▪ Diagnostika <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>– : Alarm</li> <li>– : Opozorilo</li> </ul> </li> </ul> | <p>V zgornjem desnem kotu posluževalnega displeja so v statusnem območju lahko prikazani naslednji simboli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Statusni signali             <ul style="list-style-type: none"> <li>– : Napaka</li> <li>– : Kontrola delovanja</li> <li>– : Zunaj specifikacije</li> <li>– : Potrebno je vzdrževanje</li> </ul> </li> <li>▪ Diagnostični odziv             <ul style="list-style-type: none"> <li>– : Alarm</li> <li>– : Opozorilo</li> </ul> </li> <li>▪ : Zaklepanje (hardversko zaklenjeno)</li> <li>▪ : Komunikacija z daljinskim posluževanjem je omogočena.</li> </ul> |

- 1) Če je za isto merilno veličino na voljo več kanalov (seštevni števec, izhod itd.).  
 2) Za diagnostični dogodek, povezan s prikazano merilno veličino.

### 6.3.2 Navigacijski pogled

| Statusno območje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Območje prikaza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>V statusnem območju navigacijskega pogleda (v zgornjem desnem kotu) se prikaže:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ V podmeniju             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Koda za neposreden dostop do parametra, do katerega dostopate (npr. 0022-1)</li> <li>– Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal</li> </ul> </li> <li>▪ V čarovniku             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikone menijev             <ul style="list-style-type: none"> <li>– : Obratovanje</li> <li>– : Nastavitve</li> <li>– : Diagnostika</li> <li>– : Strokovnjak</li> </ul> </li> <li>▪ : Podmeniji</li> <li>▪ : Čarovniki</li> <li>▪ : Parametri v čarovniku</li> <li>▪ : Parameter zaklenjen</li> </ul> |

### 6.3.3 Pogled za urejanje

| Urejevalnik besedila                                                                                                                                   | Simboli za popravke pod                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Potrditev izbire                                                                                                                                       | Brisanje vseh vnesenih znakov                |
| Izhod iz polja za vnos brez prevzema sprememb                                                                                                          | Premik položaja za vnos za eno mesto v desno |
| Brisanje vseh vnesenih znakov                                                                                                                          | Premik položaja za vnos za eno mesto v levo  |
| Preklop na izbiro orodij za popravke                                                                                                                   | Izbris znaka levo od položaja za vnos        |
| Preklop <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ med velikimi in malimi črkami</li> <li>▪ na vnos števil</li> <li>▪ na vnos posebnih znakov</li> </ul> |                                              |

| Urejevalnik števil                            |                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Potrditev izbire                              | Premik položaja za vnos za eno mesto v levo |
| Izhod iz polja za vnos brez prevzema sprememb | Vnos decimalnega ločila na mestu za vnos    |
| Vnos znaka minus na mestu za vnos             | Brisanje vseh vnesenih znakov               |

### 6.3.4 Posluževalni elementi

| Tipke in njihov pomen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p> <b>Tipka Enter</b></p> <p><i>S posluževalnim displejem</i><br/>Kratek pritisk tipke odpre meni za posluževanje.</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kratek pritisk tipke: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Odpre izbrani meni, podmeni ali parameter.</li> <li>– Zažene se čarovnik.</li> <li>– Če je odprto besedilo pomoči: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zapre besedilo pomoči v zvezi s parametrom.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>▪ Pritisk na tipko za 2 s, ko je izbran parameter: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Če je na voljo, odpre besedilo pomoči v zvezi s parametrom.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>V čarovniku:</i> odpre pogled za urejanje parametra.</p> <p><i>V urejevalniku števil in besedila</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kratek pritisk tipke: potrditev vaše izbire.</li> <li>▪ Pritisk na tipko za 2 s: potrditev vnosa.</li> </ul> |
| <p> <b>Tipka minus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>V meniju, podmeniju:</i> premik kurzorja po izbirnem seznamu navzgor.</li> <li>▪ <i>V čarovniku:</i> potrditev vrednosti parametra in premik na prejšnji parameter.</li> <li>▪ <i>V urejevalniku števil in besedila:</i> premik kurzorja v levo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p> <b>Tipka plus</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>V meniju, podmeniju:</i> premik kurzorja po izbirnem seznamu navzdol.</li> <li>▪ <i>V čarovniku:</i> potrditev vrednosti parametra in premik na naslednji parameter.</li> <li>▪ <i>V urejevalniku števil in besedila:</i> premik kurzorja v desno.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p> <b>Kombinacija tipk, ki pomeni preklic (obe tipki pritisnite in držite hkrati)</b></p> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kratek pritisk tipke: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Izhod iz trenutnega nivoja menija in prehod na njegov nadrejeni nivo.</li> <li>– Če je odprto besedilo pomoči, zapre besedilo pomoči v zvezi s parametrom.</li> </ul> </li> <li>▪ Če pritisnete tipko za 2 s za parameter, se vrnete v običajni obratovalni prikaz (izhodiščni prikaz).</li> </ul> <p><i>V čarovniku:</i> izhod iz čarovnika in prehod na nadrejeni nivo.</p> <p><i>V urejevalniku števil in besedila:</i> urejevalnik se zapre, ne da bi se shranile spremembe.</p>                                                                                                                                                                                                                                      |

**Tipke in njihov pomen** **Kombinacija tipk minus in Enter (tipki pritisnite in držite hkrati)**

*S posluževalnim displejem:*

- Če je aktivna blokada tipk:  
Pritisk tipke za 3 s: deaktivira blokado tipk.
- Če blokada tipk ni aktivna:  
Pritisk tipke za 3 s: odpre se kontekstni meni, vključno z možnostjo za aktiviranje blokade tipk.

### 6.3.5 Več informacij



Za več informacij o naslednjih temah glejte dokument "Operating Instructions".

- Priklic besedila pomoči
- Uporabniške vloge in z njimi povezane pravice za dostop
- Deaktivacija zaščite proti pisanju s kodo za dostop
- Aktiviranje in deaktiviranje blokade tipk

## 6.4 Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja



Dostop do menija za posluževanje je mogoč tudi s posluževalnim orodjem FieldCare in DeviceCare. Glejte navodila za uporabo naprave (dokument Operating Instructions).

## 6.5 Dostop do menija za posluževanje prek web strežnika



Meni za posluževanje lahko prikličete tudi prek web strežnika. Glejte navodila za uporabo naprave (dokument Operating Instructions).

# 7 Integracija v sistem



Podroben opis integracije naprave v avtomatizacijski sistem (npr. Rockwell Automation) je na voljo v posebnem dokumentu: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Izberite državo → Automation → Digital Communication → Feldbus device integration → EtherNet/IP

# 8 Prevzem v obratovanje

## 8.1 Kontrola delovanja

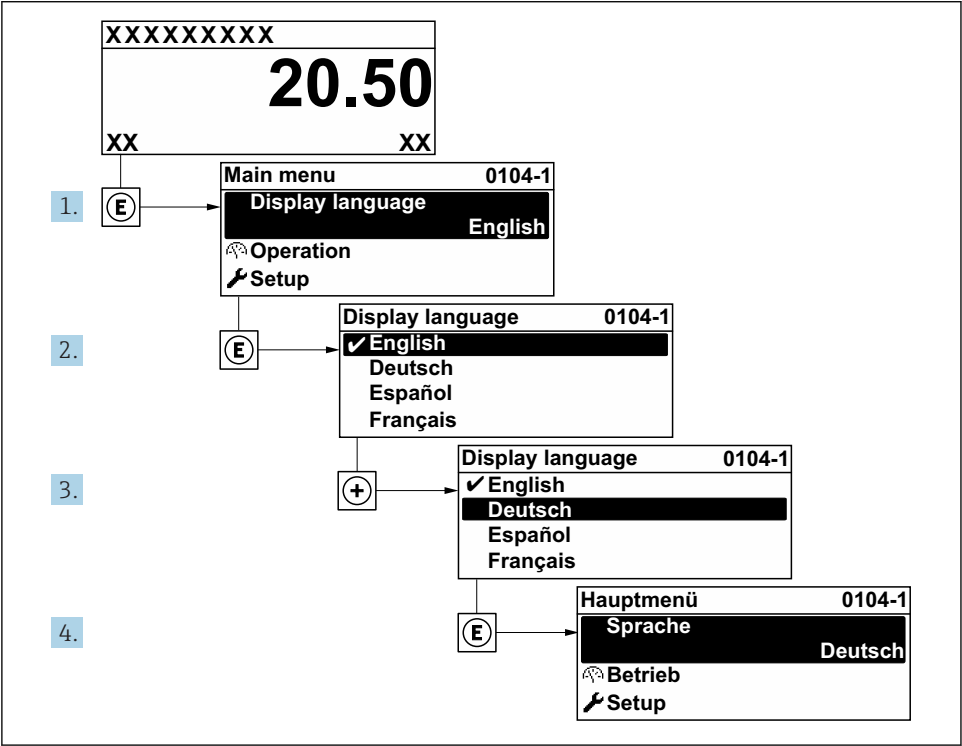
Pred zagonom merilne naprave:

► Poskrbite, da bosta izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.

- Kontrolni seznam "Po vgradnji preverite" →  12
- Kontrolni seznam "Po vezavi preverite" →  30

## 8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu



6 Primer izbire lokalnega prikaza

## 8.3 Nastavitev merilne naprave

Meni **Setup** s podmeniji in čarovniki omogoča hiter prevzem merilne naprave v obratovanje. V podmenijih so vsi potrebni parametri za konfiguracijo, kot so parametri za meritve ali komunikacijo.

Odvisno od različice naprave morda niso na voljo vsi podmeniji in parametri. Izbor je lahko odvisen od kataloške kode.

| Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki | Pomen                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| System units                               | Nastavitev enot za vse merilne veličine        |
| User interface                             | Nastavitev oblike prikaza na lokalnem displeju |
| Low flow cut off                           | Nastavitev spodnjega praga merjenja            |

| Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki | Pomen                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Empty pipe detection                       | Nastavitev zaznavanja prazne cevi                                                                                                                                                                                                                                     |
| Advanced setup                             | Dodatni parametri za nastavitev: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sensor adjustment</li> <li>■ Totalizer</li> <li>■ User interface</li> <li>■ Electrode cleaning circuit</li> <li>■ WLAN settings</li> <li>■ Data backup</li> <li>■ Administration</li> </ul> |

## 8.4 Zaščita nastavitvev pred nepooblaščenim dostopom

Po nastavitvi merilne naprave lahko njene nastavitve zavarujete takole pred nenamernimi spremembami:

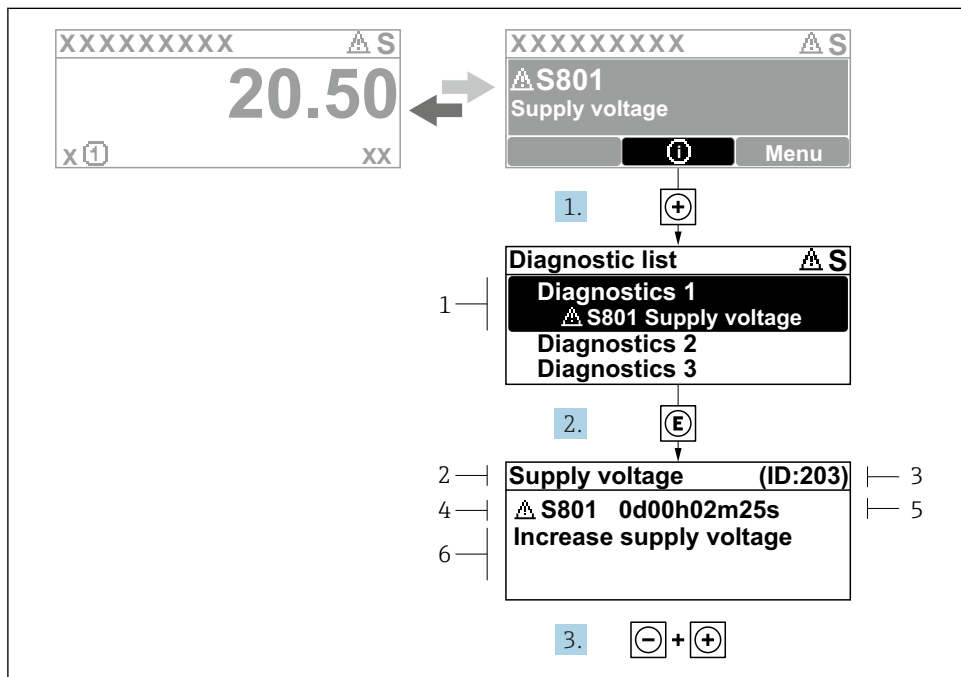
- Zaščita dostopa do nastavitvev s kodo za dostop
- Zaklepanje tipk za lokalno posluževanje
- Zaščita dostopa do merilne naprave s stikalom za zaščito proti pisanju



Za podroben opis zaščite nastavitvev pred nepooblaščenim dostopom glejte dokument "Operating Instructions".

## 9 Diagnostične informacije

Napake, ki jih zazna samonadzorni sistem merilne naprave, se prikazujejo kot diagnostična sporočila, ki se izmenjujejo z obratovalnim prikazom. Iz diagnostičnih sporočil je mogoče priklicati ukrepe za odpravo napak, ki vsebujejo tudi pomembne informacije o napakah.



A0029431-SL

### 7 Sporočilo ukrepa za odpravo napake

- 1 Diagnostične informacije
- 2 Kratko besedilo
- 3 Servisni ID
- 4 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 5 Obratovalni čas v trenutku napake
- 6 Ukrepi za odpravo napake

1. Prikazano je diagnostično sporočilo.  
Pritisnite  $\oplus$  (simbol  $\oplus$ ).  
↳ Odpre se Podmeni **Diagnostic list**.
2. Izberite željeni diagnostični dogodek s tipko  $\oplus$  ali  $\ominus$  in pritisnite  $\boxplus$ .  
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se odpre.
3. Hkrati pritisnite  $\ominus$  in  $\oplus$ .  
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se zapre.

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

---