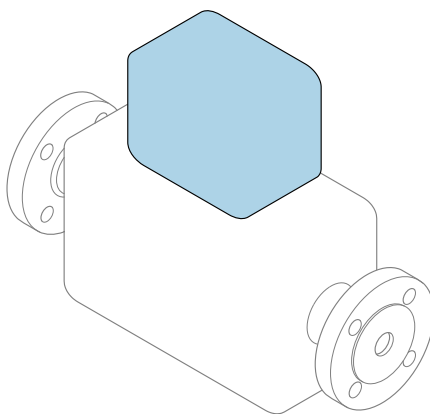


# Kratka navodila za uporabo

## Merilnik pretoka

### Proline 500 – digital

HART merilni pretvornik  
s Coriolisovim 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 skupaj sestavljata Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka:

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

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte oba dela Kratkih navodil 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 izdelka
- 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 izdelka
- Vgradnja
- Električna vezava
- Možnosti posluževanja
- Vključitev 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:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

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

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

# Kazalo vsebine

|          |                                                                  |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>O dokumentu</b>                                               | <b>5</b>  |
| 1.1      | Simboli                                                          | 5         |
| <b>2</b> | <b>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      | Varnost obratovanja                                              | 8         |
| 2.5      | Varnost izdelka                                                  | 8         |
| 2.6      | Varnost informacijske tehnologije                                | 9         |
| 2.7      | Varnost informacijske tehnologije za napravo                     | 9         |
| <b>3</b> | <b>Opis naprave</b>                                              | <b>10</b> |
| <b>4</b> | <b>Montaža</b>                                                   | <b>11</b> |
| 4.1      | Montaža na steber                                                | 11        |
| 4.2      | Montaža na steno                                                 | 12        |
| 4.3      | Po vgradnji pretvornika preverite                                | 12        |
| <b>5</b> | <b>Električna vezava</b>                                         | <b>13</b> |
| 5.1      | Električna varnost                                               | 13        |
| 5.2      | Zahteve glede vezave                                             | 13        |
| 5.3      | Vezava merilne naprave                                           | 18        |
| 5.4      | Zagotovitev izenačevanja potencialov                             | 25        |
| 5.5      | Zagotovitev stopnje zaščite                                      | 25        |
| 5.6      | Kontrola po vezavi                                               | 26        |
| <b>6</b> | <b>Možnosti posluževanja</b>                                     | <b>27</b> |
| 6.1      | Pregled možnosti posluževanja                                    | 27        |
| 6.2      | Struktura in funkcije menija za posluževanje                     | 28        |
| 6.3      | Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju            | 29        |
| 6.4      | Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja | 32        |
| 6.5      | Dostop do menija za posluževanje prek web strežnika              | 32        |
| <b>7</b> | <b>Vključitev v sistem</b>                                       | <b>32</b> |
| <b>8</b> | <b>Prevzem v obratovanje</b>                                     | <b>32</b> |
| 8.1      | Kontrola delovanja                                               | 32        |
| 8.2      | Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika                         | 33        |
| 8.3      | Nastavitev merilne naprave                                       | 33        |
| 8.4      | Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom                  | 34        |
| <b>9</b> | <b>Diagnostične informacije</b>                                  | <b>34</b> |

# 1 O dokumentu

## 1.1 Simboli

### 1.1.1 Varnostni simboli

#### ⚠ NEVARNOST

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

#### ⚠ OPOZORILO

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

#### ⚠ POZOR

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

#### ℹ OBVESTILO

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>Priporočeno</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Priključek za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev)</b></p> <p>Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem katerih koli drugih povezav.</p> <p>Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Notranja ozemljitvena sponka: priključek za izenačevanje potencialov je povezan z električnim omrežjem.</li><li>■ Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana 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. |  | Promass 10<br><b>Bluetooth</b><br>Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje. |
|  | <b>LED-lučka</b><br>Svetleča dioda sveti.                                                                                |  | <b>LED-lučka</b><br>Svetleča dioda ne sveti.                                                  |
|  | <b>LED-lučka</b><br>Svetleča dioda utripa.                                                                               |                                                                                   |                                                                                               |

1.1.5      **Orodni simboli**

| Simbol                                                                             | Pomen               | Simbol                                                                             | Pomen            |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|    | Torks izvijač       |   | Ploščati izvijač |
|   | Križni izvijač (PH) |  | Imbusni ključ    |
|  | Viličasti ključ     |                                                                                    |                  |

1.1.6      **Simboli v ilustracijah**

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

## 2 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 tem priročniku, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin in plinov.
- Merilna naprava, opisana v tem priročniku, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin.

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, na področjih s higienskimi zahtevami ali na področjih, kjer obstaja povečana nevarnost zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici tudi temu ustrezno označene.

Za zagotovitev, da bo merilna naprava ves čas uporabe ostala 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 merilno napravo uporabljate pri temperaturi okolice zunaj običajnega temperaturnega območja v ozračju, 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**

**Pri visoki ali nizki temperaturi medija oziroma elektronske enote so površine naprave lahko zelo vroče ali hladne. Pri tem obstaja nevarnost opeklin ali ozeblin!**

- ▶ V primeru visokih ali nizkih temperatur medija namestite ustrezno zaščito pred dotikom.

*Velja samo za Proline Promass A, E, F, O, X in Cubemass C*

**⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost porušitve ohišja zaradi porušitve merilne cevi!**

Če pride do porušitve merilne cevi, se tlak v notranjosti ohišja senzorja dvigne na delovni procesni tlak.

- ▶ Uporabljajte razpočno opno.

**⚠ OPOZORILO**

**Nevarnost uhajanja medija!**

Za različice naprave z razpočno opno: medij, ki uhaja pod tlakom, lahko povzroči telesne poškodbe ali materialno škodo.

- ▶ V primeru aktiviranja razpočne opne poskrbite za ustrezne ukrepe za preprečitev telesnih poškodb in materialne škode.

## 2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

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

## 2.4 Varnost obratovanja

Nevarnost poškodb!

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

## 2.5 Varnost izdelka

Ta merilna naprava je zasnovana skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bila je preizkušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladna je tudi z zahtevami direktiv EU, navedenimi v izjavi EU o skladnosti te naprave. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

Naprava izpolnjuje tudi zahteve veljavnih predpisov v Združenem kraljestvu (pravni instrumenti). Te so našteje v Izjavi UKCA o skladnosti skupaj z opredeljenimi standardi.

Ob izbiri možnosti naročila z označitvijo UKCA Endress+Hauser z dodajanjem oznake UKCA potrjuje, da sta bila presoja in testiranje naprave uspešno opravljena.

Kontaktni naslov Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

United Kingdom

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

## 2.6 Varnost informacijske tehnologije

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

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

## 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 opredeljujejo 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.



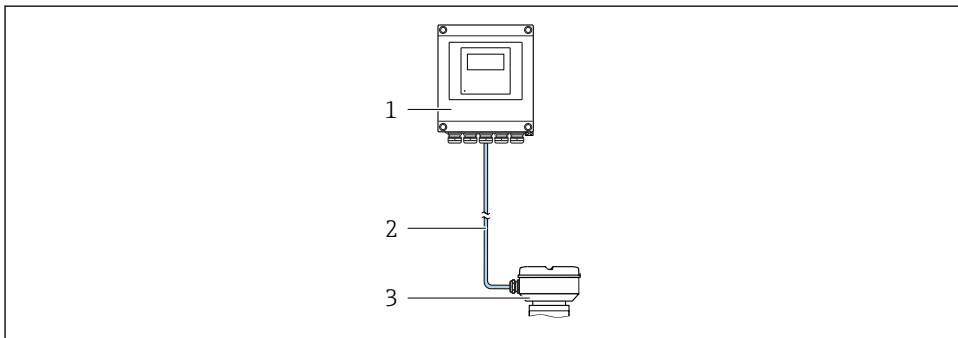
Merilnih pretvornikov z odobritvijo "Ex de" ni dovoljeno povezati z omrežjem prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45)!

Kataloška koda za "Odobritev pretvornika + senzorja", opcije (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

### 3 Opis naprave

Merilni sistem je sestavljen iz merilnega pretvornika Proline 500 – digital in Coriolisovega senzorja Proline Promass ali Cubemass .

Merilni pretvornik in senzor sta nameščena na različnih mestih. Povezuje ju povezovalni kabel.



1 Merilni pretvornik

2 Povezovalni kabel: kabel, ločen, standardni

3 Ohišje za priključitev senzorja z integriranim modulom ISEM (inteligentni elektronski modul senzorja)



Za podroben opis izdelka glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions")

→  3

## 4 Montaža



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

### POZOR

#### Previsoka temperatura okolice!

Nevarnost pregretja elektronike in deformacij ohišja.

- Poskrbite, da najvišja dovoljena temperatura okolice ne bo prekoračena.
- Pri uporabi na prostem preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi in vremenskim vplivom, predvsem v toplem podnebju.

### POZOR

#### Prekomerna obremenitev lahko poškoduje ohišje!

- Preprečite prekomerne mehanske obremenitve.

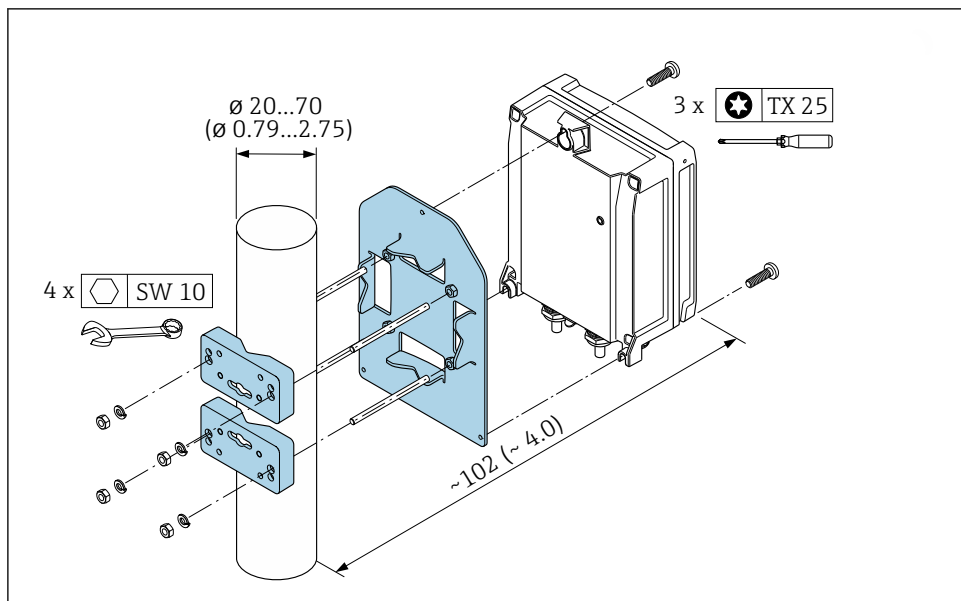
### 4.1 Montaža na steber

#### OPOZORILO

#### Previsok zatezni moment pritrdilnih vijakov!

Nevarnost poškodb plastičnega merilnega pretvornika.

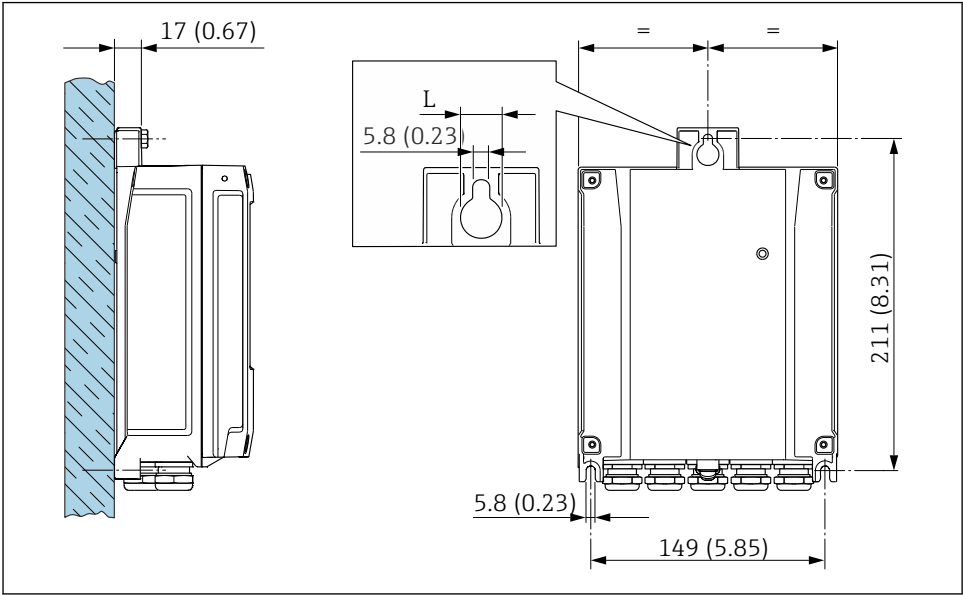
- Zategnite pritrdilne vijake s predpisanim zateznim momentom: 2 Nm (1.5 lbf ft)



A0029051

1 Enota: mm (in)

4.2 Montaža na steno



2 Enota: mm (in)

L Odvisno od kataloške kode za "Ohišje merilnega pretvornika"

Kataloška koda za "Ohišje merilnega pretvornika"

- Opcija A, alu. barvano: L =14 mm (0.55 in)
- Opcija D, polikarbonat: L = 13 mm (0.51 in)

4.3 Po vgradnji pretvornika preverite

Kontrola po vgradnji je nujna po naslednjih opravilih:

Montaža ohišja merilnega pretvornika:

- Montaža na steber
- Montaža na steno

|                                                                                        |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ali je merilnik nepoškodovan (vizualni pregled)?                                       | <input type="checkbox"/> |
| Montaža na steber:<br>So bili pritrdilni vijaki priviti s pravilnim zateznim momentom? | <input type="checkbox"/> |
| Montaža na steno:<br>Ali so pritrdilni vijaki dobro zategnjeni?                        | <input type="checkbox"/> |

## 5 Električna vezava

### OPOZORILO

**Deli pod električno napetostjo! Nestrokovno izvajanje del na električnih povezavah lahko privede do električnega udara.**

- ▶ Namestite ločilno napravo (stikalo ali odklopnik), s katero boste lahko enostavno odklopili napravo od napajalne napetosti.
- ▶ Poleg varovalke naprave mora biti v hišni inštalaciji predvidena naprava za nadtokovno zaščito z maks. tokom 10 A.

### 5.1 Električna varnost

V skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

### 5.2 Zahteve glede vezave

#### 5.2.1 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)

#### 5.2.2 Zahteve za povezovalni kabel

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

#### **Zaščitni ozemljitveni kabel za zunanjo ozemljitveno sponko**

Presek vodnikov  $< 2.1 \text{ mm}^2$  (14 AWG)

Za priključitev vodnikov z večjim presekom uporabite kabske čevlje.

Impedanca ozemljitve mora biti manjša kot  $2 \Omega$ .

#### **Dovoljeno temperaturno območje**

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

#### **Napajalni kabel (vklj. prevodnik za notranjo ozemljitveno sponko)**

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

### *Tokovni izhod 4 do 20 mA HART*

Priporočen je opletan kabel. Upoštevajte ozemljitveni koncept postroja.

### *Tokovni izhod 0/4 do 20 mA*

- Zadostuje standardni instalacijski kabel.
- Za obračunske aplikacije uporabite opletan kabel: pokositran bakreni oplet, optična gostota  $\geq 85\%$

### *Impulzni /frekvenčni /preklopni izhod*

- Zadostuje standardni instalacijski kabel.
- Za obračunske aplikacije uporabite opletan kabel: pokositran bakreni oplet, optična gostota  $\geq 85\%$

### *Dvojni impulzni izhod*

- Zadostuje standardni instalacijski kabel.
- Za obračunske aplikacije uporabite opletan kabel: pokositran bakreni oplet, optična gostota  $\geq 85\%$

### *Relejski izhod*

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

### *Tokovni vhod 0/4 do 20 mA*

- Zadostuje standardni instalacijski kabel.
- Za obračunske aplikacije uporabite opletan kabel: pokositran bakreni oplet, optična gostota  $\geq 85\%$

### *Statusni vhod*

- Zadostuje standardni instalacijski kabel.
- Za obračunske aplikacije uporabite opletan kabel: pokositran bakreni oplet, optična gostota  $\geq 85\%$

### 5.2.3 Povezovalni kabel

#### Nenevarno območje, Ex cona 2, Class I, Division 2

##### Standarden kabel

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>Upornost zanke</b>   | Napajalni vodnik (+, -): največ 10 $\Omega$            |
| <b>Dolžina kabla</b>    | Največ 300 m (1 000 ft), glejte tabelo v nadaljevanju. |

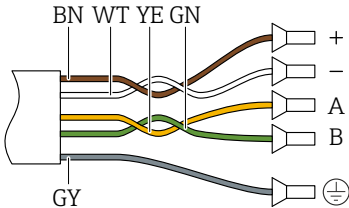
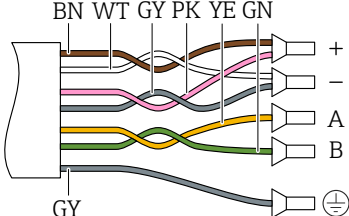
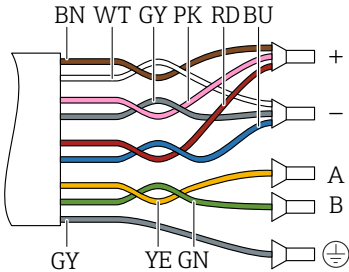
| Presek                        | Dolžina kabla    |
|-------------------------------|------------------|
| 0.34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) | 80 m (270 ft)    |
| 0.50 mm <sup>2</sup> (AWG 20) | 120 m (400 ft)   |
| 0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18) | 180 m (600 ft)   |
| 1.00 mm <sup>2</sup> (AWG 17) | 240 m (800 ft)   |
| 1.50 mm <sup>2</sup> (AWG 15) | 300 m (1 000 ft) |

#### Nevarno območje, Ex cona 1, Class I, Division 1

##### Standarden kabel

Za priključitev lahko uporabite standardni kabel.

|                                                        |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Standarden kabel</b>                                | 4, 6, 8 žil (2, 3, 4 parice); sukane parice s skupnim oklopom                                      |
| <b>Oklop</b>                                           | Pokositran bakreni oplet, optična gostota $\geq 85\%$                                              |
| <b>Kapacitivnost C</b>                                 | Največ 760 nF IIC, največ 4.2 $\mu$ F IIB                                                          |
| <b>Induktivnost L</b>                                  | Največ 26 $\mu$ H IIC, največ 104 $\mu$ H IIB                                                      |
| <b>Razmerje med induktivnostjo in upornostjo (L/R)</b> | Največ 8.9 $\mu$ H/ $\Omega$ IIC, največ 35.6 $\mu$ H/ $\Omega$ IIB (npr. v skladu z IEC 60079-25) |
| <b>Upornost zanke</b>                                  | Napajalni vodnik (+, -): največ 5 $\Omega$                                                         |
| <b>Dolžina kabla</b>                                   | Največ 150 m (500 ft), glejte tabelo v nadaljevanju.                                               |

| Presek                                   | Dolžina kabla  | Zaključek                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x 2 x 0.50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 22) | 50 m (165 ft)  |  <ul style="list-style-type: none"><li>■ +, - = 0.5 mm<sup>2</sup></li><li>■ A, B = 0.5 mm<sup>2</sup></li></ul>  |
| 3 x 2 x 0.50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 22) | 100 m (330 ft) |  <ul style="list-style-type: none"><li>■ +, - = 1.0 mm<sup>2</sup></li><li>■ A, B = 0.5 mm<sup>2</sup></li></ul>  |
| 4 x 2 x 0.50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 22) | 150 m (500 ft) |  <ul style="list-style-type: none"><li>■ +, - = 1.5 mm<sup>2</sup></li><li>■ A, B = 0.5 mm<sup>2</sup></li></ul> |

5.2.4 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 |        | Vhod/izhod 4 |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
| 1 (+)                                                                                 | 2 (-) | 26 (+)       | 27 (-) | 24 (+)       | 25 (-) | 22 (+)       | 23 (-) | 20 (+)       | 21 (-) |
| Razpored priključnih sponk, odvisen od naprave: nalepka na pokrovu priključnih sponk. |       |              |        |              |        |              |        |              |        |

### Pretvornik in ohišje za priključitev senzorja: povezovalni kabel

Senzor in merilni pretvornik, ki sta nameščena na različnih mestih, sta povezana s povezovalnim kablom. Kabel je povezan v ohišju za priključitev senzorja in v ohišju merilnega pretvornika.

 Razpored priključnih sponk in priključitev povezovalnega kabla →  18.

#### 5.2.5 Priprava merilne naprave

Izvedite korake v naslednjem vrstnem redu:

1. Vgradite senzor in pretvornik.
2. Priključitveno ohišje senzorja: priključite povezovalni kabel.
3. Pretvornik: priključite povezovalni kabel.
4. Pretvornik: priključite signalni kabel in napajalni kabel.

#### OBVESTILO

#### Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

► Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

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

## 5.3 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 okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije, upoštevajte informacije v ločeni Ex-dokumentaciji naprave.

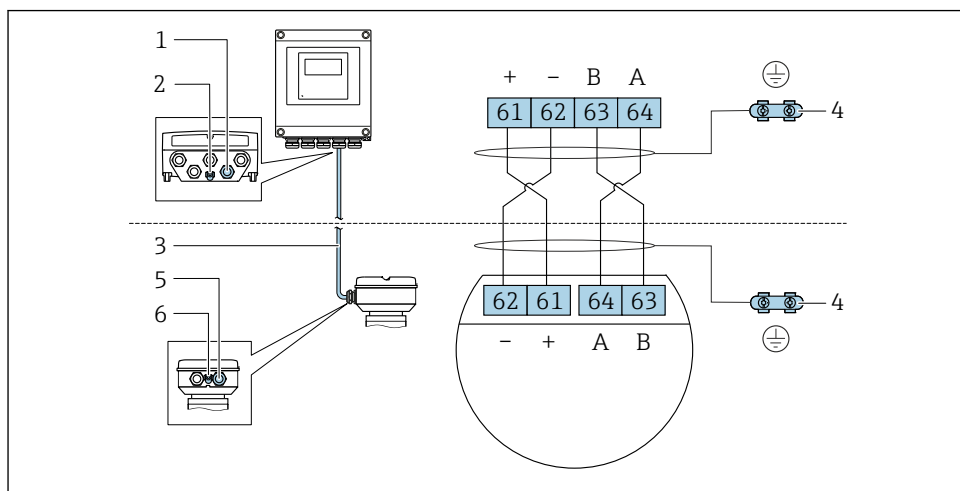
### 5.3.1 Priključitev povezovalnega kabla

#### ⚠ OPOZORILO

**Nevarnost poškodb elektronskih komponent!**

- ▶ Priključite senzor in merilni pretvornik na isti sistem za izenačevanje potencialov.
- ▶ Senzor vedno priključite le na merilni pretvornik z enako serijsko številko.

**Razpored priključnih sponk za povezovalni kabel**



A0028198

- 1 Uvod za kabel na ohišju merilnega pretvornika
- 2 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)
- 3 Povezovalni kabel, komunikacija ISEM
- 4 Ozemljitev prek ozemljitvenega priključka; pri izvedbah naprave s konektorjem je ozemljitev zagotovljena prek samega konektorja
- 5 Uvod za kabel ali priključitev konektorja naprave na ohišju za priključitev senzorja
- 6 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)

## Priključitev povezovalnega kabla na ohišje za priključitev senzorja

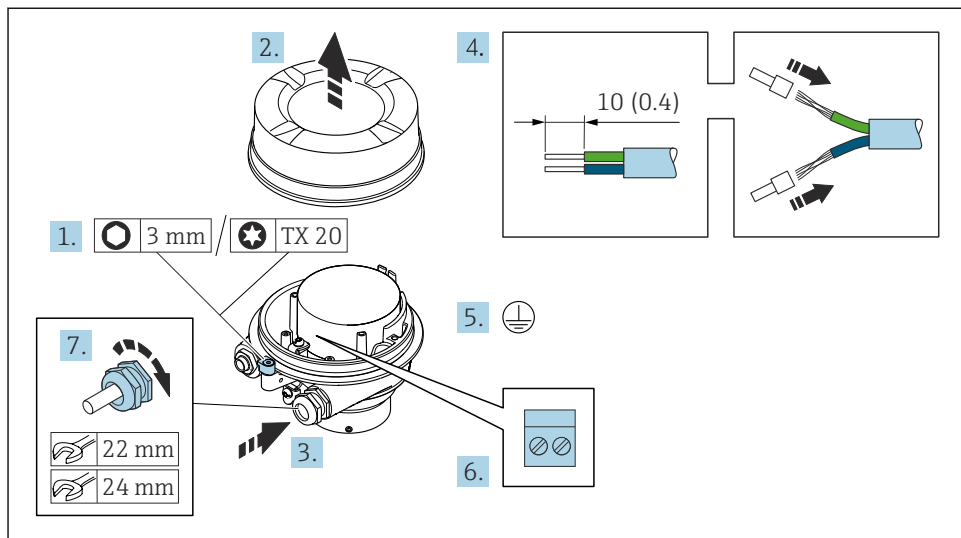
| Priključitev na priključne sponke s postavko produktne strukture "Ohišje" |                                                                                        | Na voljo za senzor                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opcija <b>A</b> "alu. barvano"                                            | →  20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Promass A, E, F, H, I, O, P, Q, S</li> <li>■ Cubemass C</li> </ul> |
| Opcija <b>B</b> "nerjavno"                                                | →  21 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Promass A, E, F, H, I, O, P, Q, S</li> <li>■ Cubemass C</li> </ul> |
| Opcija <b>L</b> "lito, nerjavno"                                          | →  20 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Promass F, H, I, O, Q, X</li> <li>■ Cubemass C</li> </ul>          |

| Priključitev s konektorji s postavko produktne strukture "Ohišje za priključitev senzorja" |                                                                                        | Na voljo za senzor                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opcija <b>C</b> "ultrakompaktno higiensko, nerjavno"                                       | →  22 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Promass A, E, F, H, I, O, P, Q, S</li> <li>■ Cubemass C</li> </ul> |

## Priključitev povezovalnega kabla na merilni pretvornik

Kabel priključite na priključne sponke merilnega pretvornika →  23.

## Povezava ohišja za priključitev senzorja s priključnimi sponkami



A0029616

1. Sprostite pritrdilno sponko pokrova ohišja.
2. Odvijte pokrov ohišja.
3. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča.
4. Odstranite izolacijo na kablu in na koncih žic. Pri mehkožilnih kablilih namestite votlice.
5. Priključite zaščitni vodnik.
6. Priključite kabske vodnike na ustrezne sponke → 18.
7. Trdno privijte kabske uvodnice.
  - ↳ Postopek priključitve povezovalnega kabla je tako dokončan.

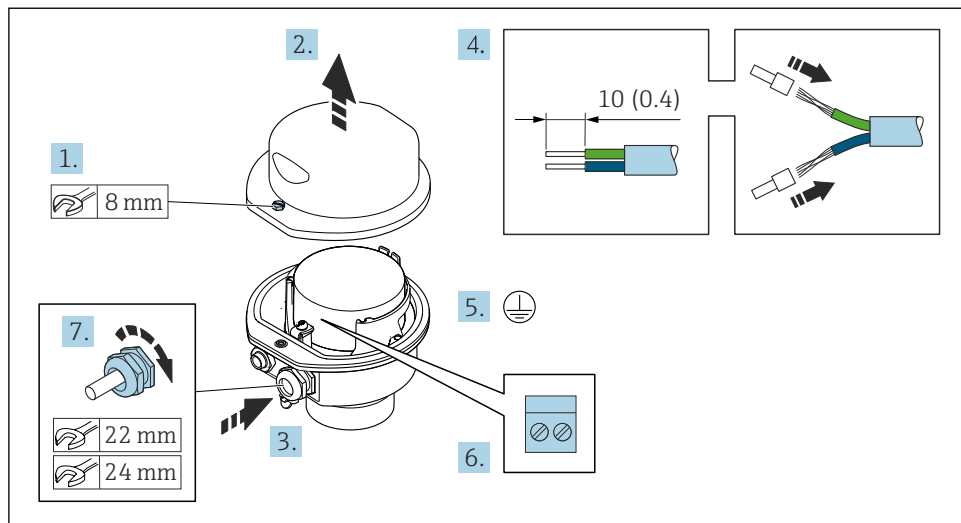
### ⚠ OPOZORILO

#### Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.

- ▶ Navoj na pokrovu privijte brez uporabe maziv. Navoji pokrova so prevlečeni s suhim mazivom.

8. Privijte pokrov ohišja.
9. Zategnite pritrdilno sponko pokrova ohišja.

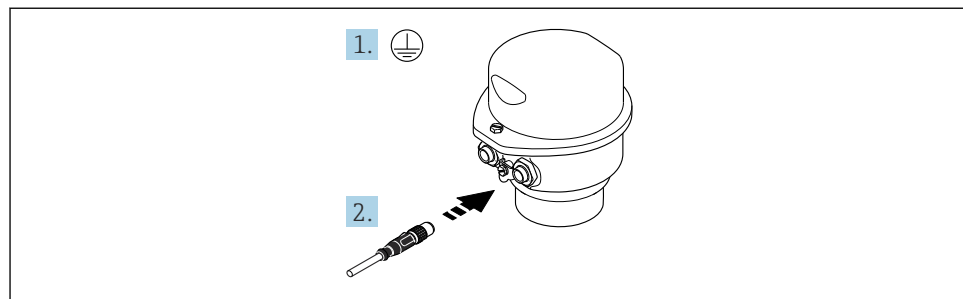
## Povezava ohišja za priključitev senzorja s priključnimi sponkami



A0029613

1. Sprostite pritrdilni vijak pokrova ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Potisnite kabel skozi uvednico. Da zagotovite tesnost, ne odstranite tesnilnega obroča.
4. Odstranite izolacijo na kablu in na koncih žic. Pri mehkožilnih kablilih namestite votlice.
5. Priključite zaščitni vodnik.
6. Priključite kabske vodnike na ustrezne sponke → 18.
7. Trdno privijte kabske uvednice.
  - ↳ Postopek priključitve povezovalnega kabla je tako dokončan.
8. Zaprite pokrov ohišja.
9. Zategnite pritrdilni vijak pokrova ohišja.

## Povezava ohišja za priključitev senzorja s konektorjem

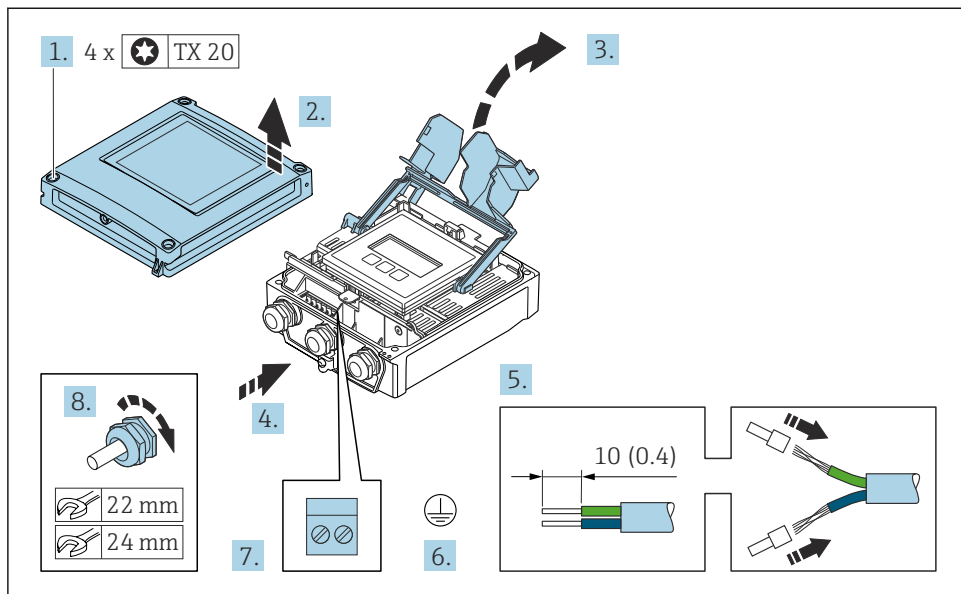


A0029615

1. Priključite zaščitni vodnik.

2. Priključite konektor.

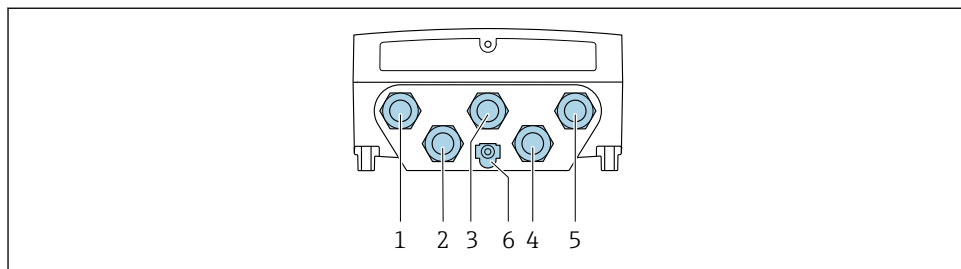
## Priključitev povezovalnega kabla na merilni pretvornik



A0029597

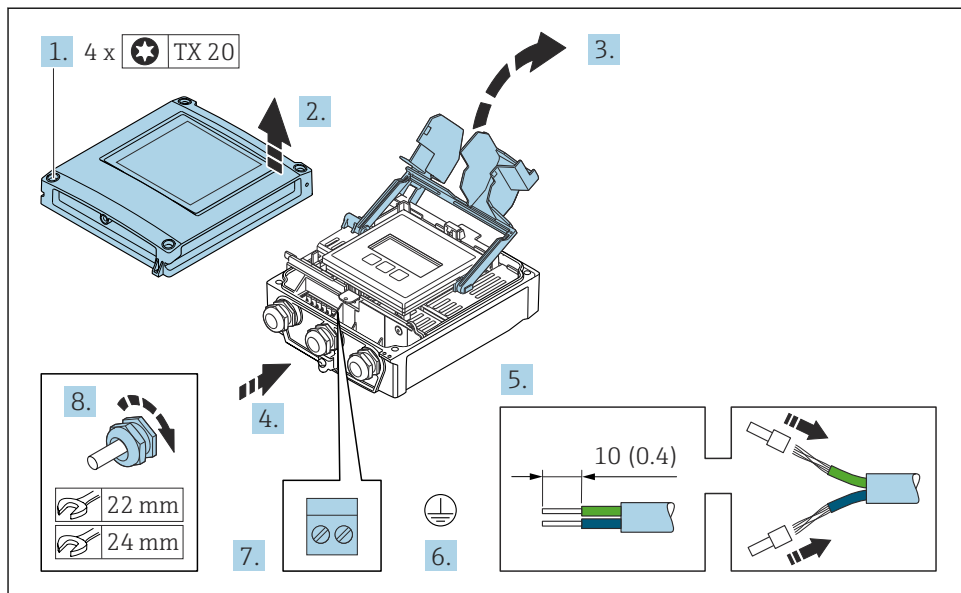
1. Odvijte 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Privzdignite in odprite pokrov priključnih sponk.
4. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča.
5. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kabljih namestite votlice.
6. Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik.
7. Povežite kabel z upoštevanjem razporeda priključnih sponk → 18.
8. Trdno privijte kabske uvednice.
  - ↳ Postopek priključitve povezovalnega kabla je tako dokončan.
9. Zaprite pokrov ohišja.
10. Zategnite pritrdilni vijak pokrova ohišja.
11. Po priključitvi povezovalnega kabla:
  - Priključite signalni in napajalni kabel → 24.

### 5.3.2 Priključitev signalnega in napajalnega kabla



A0028200

- 1 Prikluček za napajalno napetost
- 2 Prikluček za prenos signala, vhod/izhod
- 3 Prikluček za prenos signala, vhod/izhod
- 4 Prikluček za kabel, ki povezuje senzor in merilni pretvornik
- 5 Prikluček za prenos signala, vhod/izhod; opsijsko: priključek za zunanjo anteno WLAN
- 6 Zaščitni ozemljitveni priključek (PE)



A0029597

1. Odvijte vse 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Privzdignite in odprite pokrov priključnih sponk.
4. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča.

5. Odstranite izolacijo na kablu in na koncih žic. Pri mehkožilnih kablilih namestite votlice.
6. Priključite zaščitni vodnik.
7. Priključite kabselske vodnike na ustrezne sponke.
  - ↳ **Razpored priključnih sponk signalnega kabla:** Razpored priključnih sponk za napravo je naveden na nalepki na pokrovu priključnih sponk.
  - Razpored priključnih sponk za napajanje:** Nalepka na pokrovu priključnih sponk ali .
8. Trdno privijte kabselske uvodnice.
  - ↳ Postopek priključitve kabla je dokončan.
9. Zaprite pokrov priključnih sponk.
10. Zaprite pokrov ohišja.

### OPOZORILO

**Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.**

- ▶ Privijte vijake brez uporabe maziv.

### OPOZORILO

**Previsok zatezni moment pritrdilnih vijakov!**

Nevarnost poškodb plastičnega merilnega pretvornika.

- ▶ Zategnite pritrdilne vijake s predpisanim zateznim momentom: 2 Nm (1.5 lbf ft)

11. Privijte vse 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.

## 5.4 Zagotovitev izenačevanja potencialov

### 5.4.1 Zahteve

Posebni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.



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

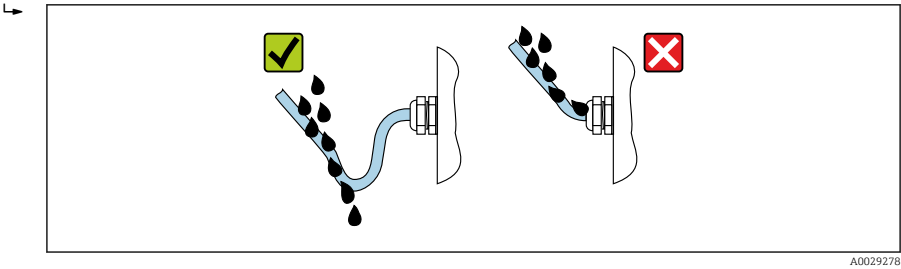
## 5.5 Zagotovitev stopnje zaščite

Merilna naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X.

Za zagotovitev stopnje zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X, po električni vezavi naredite naslednje:

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 kabselske uvodnice.

5. Da vlaga ne bo vdrla skozi uvod za kabel:  
kabel pred uvodom kabla upognite navzdol ("odkapnik").



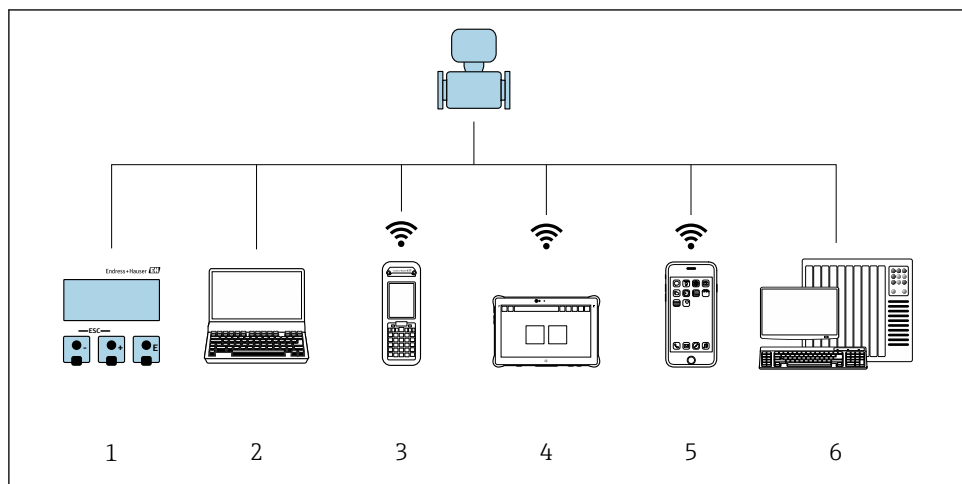
6. V neuporabljene uvode za kable vstavite slepe čepe (ki zagotavljajo ustrezno stopnjo zaščite ohišja).

5.6 Kontrola po vezavi

|                                                                                                                                  |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?                                                                        | <input type="checkbox"/> |
| Ali je zaščitna ozemljitev pravilno izvedena?                                                                                    |                          |
| Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam ?                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?                                                                                    | <input type="checkbox"/> |
| Ali so vse kabselske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Ali je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" → 25? | <input type="checkbox"/> |
| Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke ?                                                                                 | <input type="checkbox"/> |
| Ali so v prostih uvodih za kabel nameščeni slepi čepi in ali so bili vsi transportni čepi zamenjani s slepimi čepi?              |                          |

## 6 Možnosti posluževanja

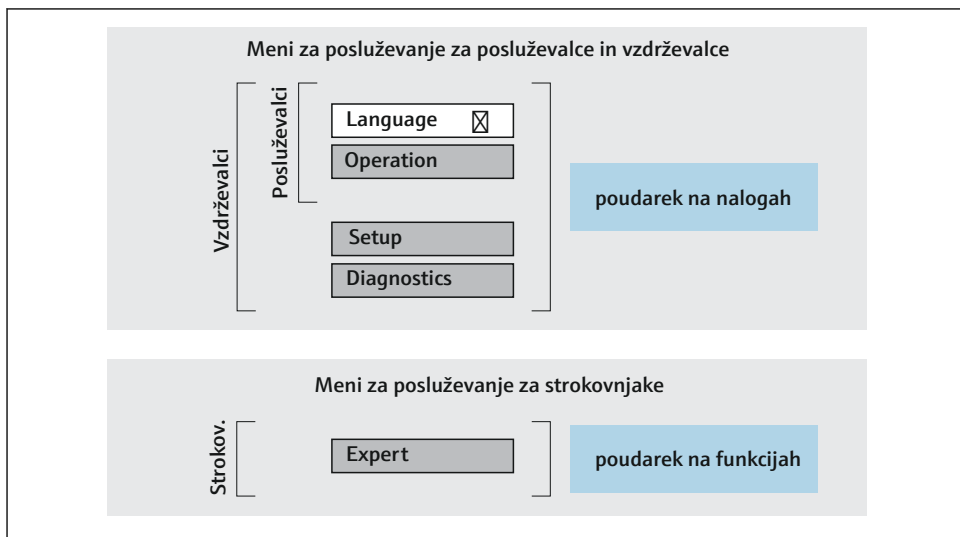
### 6.1 Pregled možnosti posluževanja



- 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 funkcije menija za posluževanje

### 6.2.1 Struktura menija za posluževanje



A001405B-SL

 3 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.



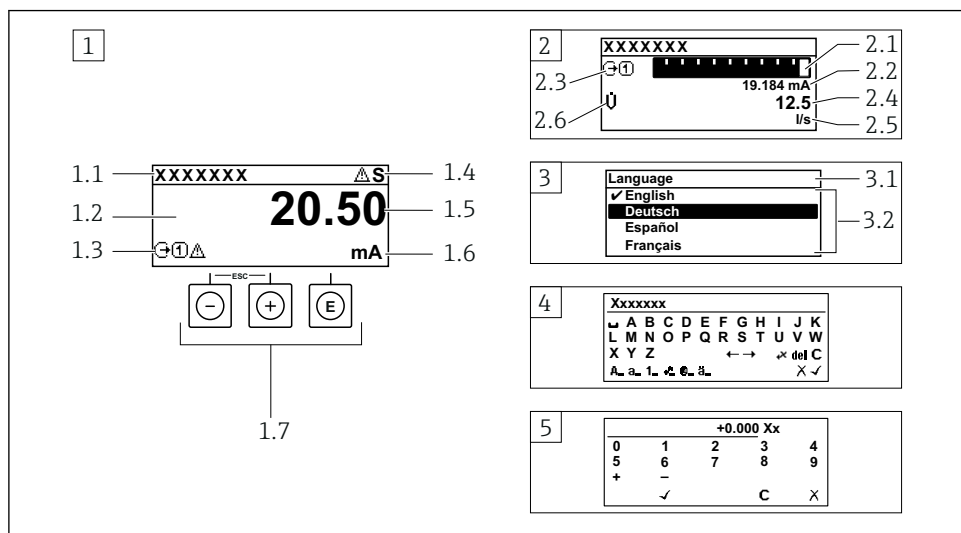
Za podroben opis filozofije posluževanja glejte dokument "Operating Instructions".



Velja samo za Proline Promass F, O, Q in X

Pri uporabi v obračunske namene so možnosti posluževanja po prevzemu naprave v obratovanje oz. po pečenju omejene.

## 6.3 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju



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 merjene veličine, 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 Posluževalni displej

| 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>▪ : Seštevalni števec</li> <li>▪ : Izhod</li> <li>▪ : Vhod</li> <li>▪ : Številka merilnega kanala <sup>1)</sup></li> <li>▪ Diagnostika <sup>2)</sup></li> <li>▪ : Alarm</li> <li>▪ : Opozorilo</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 merjeno veličino na voljo več kanalov (seštevalni števec, izhod itd.).

2) Za diagnostični dogodek, povezan s prikazano izmerjeno 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>▪ : Nastavitev</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 besedila 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 kurzorja.  |
| Vnos znaka minus na mestu kurzorja.           | 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 potrdi izbiro.</li> <li>▪ Pritisk tipke za 2 s potrdi vnos.</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, ko je izbran 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:  
Ob pritisku na tipko za 3 s se odpre 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



Za podrobnejše informacije o dostopanju prek orodja FieldCare in DeviceCare glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") →  3

## 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 Vključitev v sistem



Podrobnejše informacije o vključitvi v sistem najdete v navodilih za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") →  3

- Pregled datotek z opisom naprave:
  - Podatki o trenutni verziji naprave
  - Posluževalna orodja
- Merjene spremenljivke s protokolom HART
- Način za periodično prenašanje vrednosti v skladu s specifikacijo HART 7

# 8 Prevzem v obratovanje

## 8.1 Kontrola delovanja

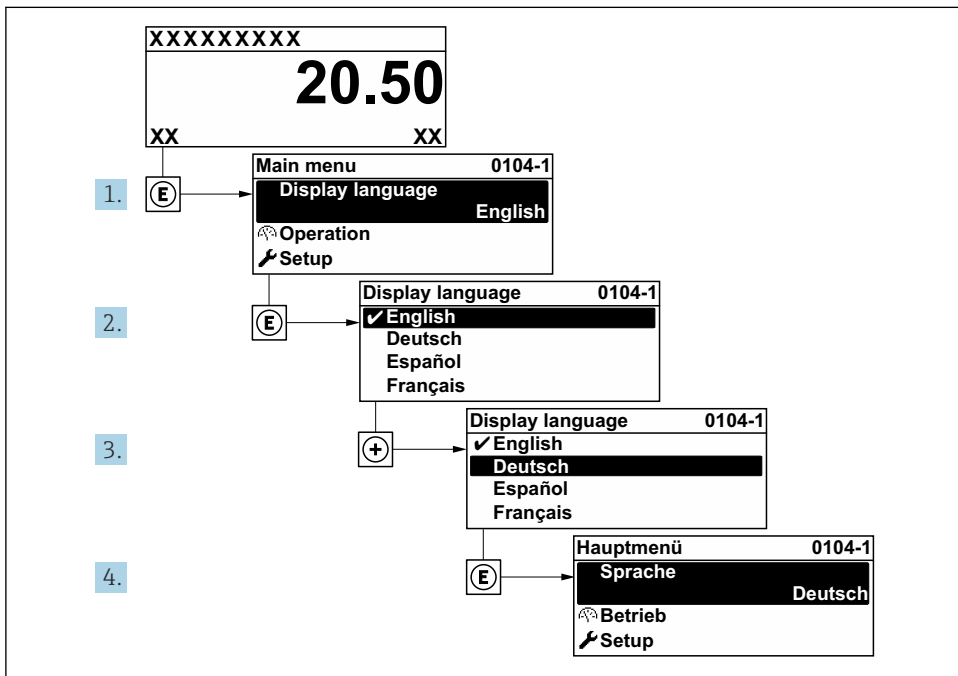
Pred zagonom merilne naprave:

- Poskrbite, da bosta izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.

- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji" → 📄 12
- Kontrolni seznam "Kontrola po vezavi" → 📄 26

## 8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu



A0029420

📄 4 Primer izbire prikaza v lokalnem jeziku

## 8.3 Nastavitev merilne naprave

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

**i** Število podmenijev in parametrov je odvisno od verzije naprave. Izbor je lahko odvisen od kataloške kode.

| Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki | Pomen                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| System units                               | Nastavitev enot za vse merilne veličine |
| Medium selection                           | Določitev medija                        |
| I/O configuration                          | Modul za uporabniško nastavitev V/I     |

| Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki | Pomen                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Current input                              | Nastavitev vrste vhoda/izhoda                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Status input                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Current output 1 do n                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pulse/frequency/switch output 1 do n       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Relay output                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Double pulse output                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Display                                    | Nastavitev oblike prikaza na lokalnem displeju                                                                                                                                                                                                                                               |
| Low flow cut off                           | Nastavitev spodnjega praga merjenja                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Partially filled pipe detection            | Nastavitev zaznavanja delno napolnjenih in praznih cevi                                                                                                                                                                                                                                      |
| Advanced setup                             | Dodatni parametri za nastavitev: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Izračunane procesne veličine</li> <li>■ Nastavitev senzorja</li> <li>■ Seštevalni števec</li> <li>■ Prikaz</li> <li>■ Nastavitve WLAN</li> <li>■ Varnostno kopiranje podatkov</li> <li>■ Administracija</li> </ul> |

## 8.4 Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom

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

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



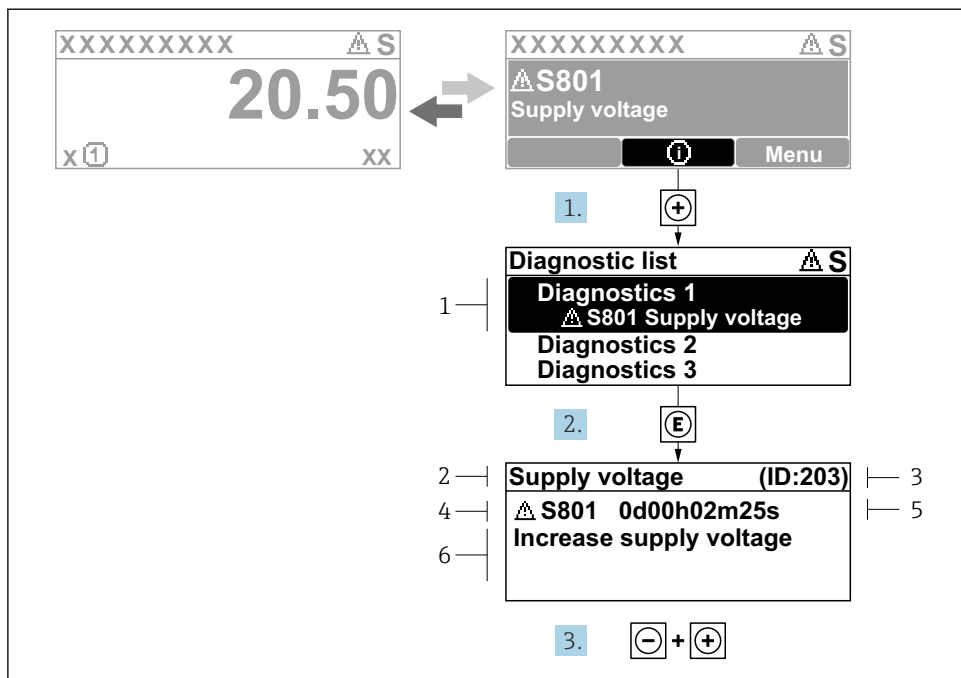
Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom glejte dokument "Operating Instructions".



Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom pri aplikacijah s prenosom skrbništva ("custody transfer") glejte posebno dokumentacijo naprave.

## 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

#### 5 Sporočilo ukrepa za odpravo napake

- 1 Diagnostične informacije
- 2 Kratko besedilo
- 3 Servisni ID
- 4 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 5 Čas, ko se je pojavila napaka
- 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.



71581987

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

---