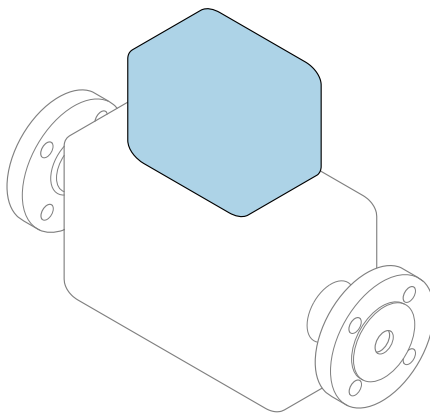


# Kratka navodila za uporabo

## Merilna naprava za merjenje skupne suhe snovi Proline 500

HART merilni pretvornik  
za merjenje skupne suhe snovi z mikrovalovnim  
prenosom



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 naprave za merjenje skupne suhe snovi

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 naprave za merjenje skupne suhe snovi:

- 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
- Postopek vgradnje

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

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

- Opis izdelka
- Postopek vgradnje
- Električna priključitev
- Možnosti posluževanja
- Sistemska integracija
- 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      | Uporabljeni 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                                | 8         |
| 2.7      | Varnost informacijske tehnologije za napravo                     | 8         |
| <b>3</b> | <b>Opis izdelka</b>                                              | <b>10</b> |
| 3.1      | Zgradba izdelka                                                  | 10        |
| <b>4</b> | <b>Postopek vgradnje</b>                                         | <b>11</b> |
| 4.1      | Vgradnja senzorja                                                | 11        |
| 4.2      | Namestitev pretvornika                                           | 11        |
| 4.3      | Po vgradnji pretvornika preverite                                | 14        |
| <b>5</b> | <b>Električna priključitev</b>                                   | <b>15</b> |
| 5.1      | Električna varnost                                               | 15        |
| 5.2      | Zahteve za priključitev                                          | 15        |
| 5.3      | Priključitev merilne naprave                                     | 19        |
| 5.4      | Iženačevanje potencialov                                         | 23        |
| 5.5      | Posebna navodila za priključitev                                 | 24        |
| 5.6      | Zagotovitev stopnje zaščite                                      | 29        |
| 5.7      | Kontrola po priključitvi                                         | 30        |
| <b>6</b> | <b>Možnosti posluževanja</b>                                     | <b>31</b> |
| 6.1      | Pregled možnosti posluževanja                                    | 31        |
| 6.2      | Struktura in funkcije menija za posluževanje                     | 32        |
| 6.3      | Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju            | 33        |
| 6.4      | Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja | 36        |
| 6.5      | Dostop do menija za posluževanje prek spletnega (web) strežnika  | 36        |
| <b>7</b> | <b>Vključitev v sistem</b>                                       | <b>37</b> |
| <b>8</b> | <b>Prezem v obratovanje</b>                                      | <b>38</b> |
| 8.1      | Kontrola vgradnje in delovanja                                   | 38        |
| 8.2      | Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika                         | 38        |
| 8.3      | Nastavitev merilne naprave                                       | 38        |
| 8.4      | Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom                  | 39        |
| <b>9</b> | <b>Diagnostične informacije</b>                                  | <b>40</b> |

# 1 O dokumentu

## 1.1 Uporabljeni 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.

#### 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                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Brezžično lokalno omrežje (Wireless Local Area Network, WLAN)</b></p> <p>Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja.</p> |  | <p><b>Bluetooth</b></p> <p>Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje.</p> |
|  | <p><b>LED-lučka</b></p> <p>Svetleča dioda sveti.</p>                                                                                |  | <p><b>LED-lučka</b></p> <p>Svetleča dioda ne sveti.</p>                                    |
|  | <p><b>LED-lučka</b></p> <p>Svetleča dioda utripa.</p>                                                                               |                                                                                   |                                                                                            |

### 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 teh navodilih, je namenjena izključno merjenju vsebnosti suhe snovi v tekočinah na vodni osnovi.

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v eksplozivno nevarnih območjih, so na tipski ploščici ustrezno označene.

Za zagotovitev, da bo merilna naprava ves čas uporabe ostala v ustreznem stanju:

- ▶ 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 preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate za želeni namen v območjih, ki zahtevajo posebne odobritve (npr. protiekspluzijska zaščita, varnost tlačne opreme).
- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritev medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.
- ▶ Upoštevajte navedeno temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

#### Neppravilna 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 onesnaženosti v procesu vplivajo na korozijsko odpornost.

## Druga tveganja



**Nevarnost opeklin ali ozeblin! Mediji in elektronski moduli z visokimi ali nizkimi temperaturami lahko med uporabo povzročajo vroče ali mrzle površine na napravi.**

- ▶ Namestite ustrezno zaščito pred dotikom.
- ▶ Uporabljajte primerno zaščitno opremo.

## 2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

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

## 2.4 Varnost obratovanja

Poškodbe naprave!

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.
- ▶ 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. Izpolnjuje tudi zahteve direktiv EU, ki so navedene v izjavi EU o skladnosti te naprave.

## 2.6 Varnost informacijske tehnologije

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

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

## 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.

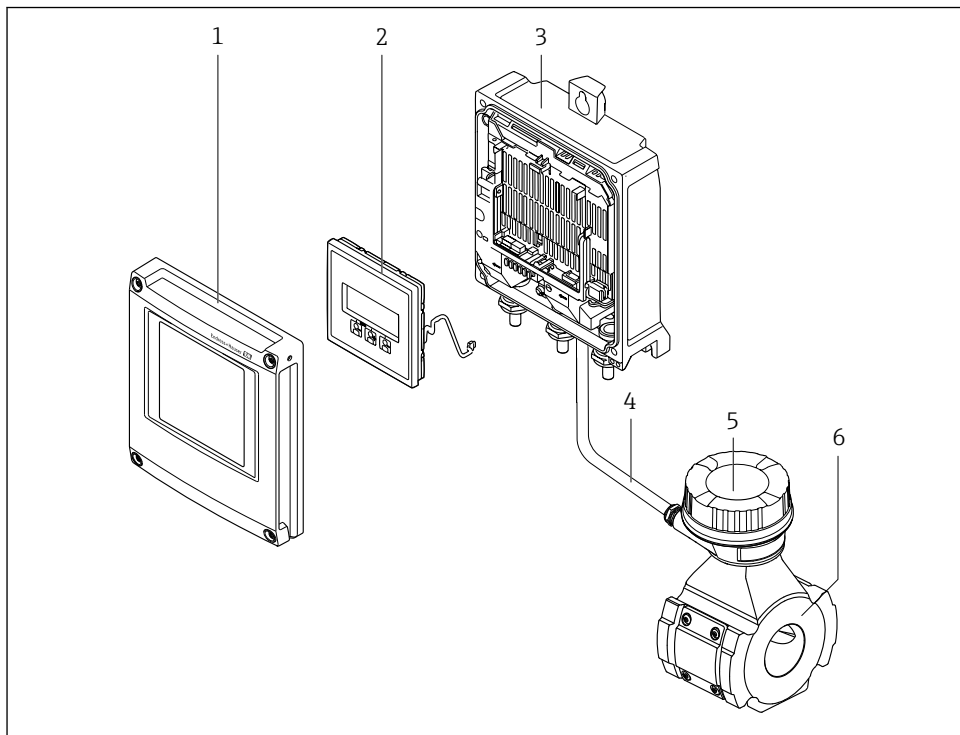
### 3 Opis izdelka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

Naprava je na voljo v ločeni izvedbi:

Merilni pretvornik in senzor sta nameščena na različnih mestih. Povezana sta s povezovalnimi kablji.

#### 3.1 Zgradba izdelka



A0051618

#### 1 Pomembne komponente merilnika

- 1 Pokrov prostora za elektroniko
- 2 Modul z displejem
- 3 Ohišje merilnega pretvornika
- 4 Povezovalni kabel
- 5 Priključno ohišje senzorja z vgrajenim elektronskim modulom ISEM
- 6 Senzor

## 4 Postopek vgradnje

### 4.1 Vgradnja senzorja



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

### 4.2 Namestitev pretvornika

#### 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 podnebj.

#### POZOR

#### **Prekomerna obremenitev lahko poškoduje ohišje!**

- Preprečite prekomerne mehanske obremenitve.

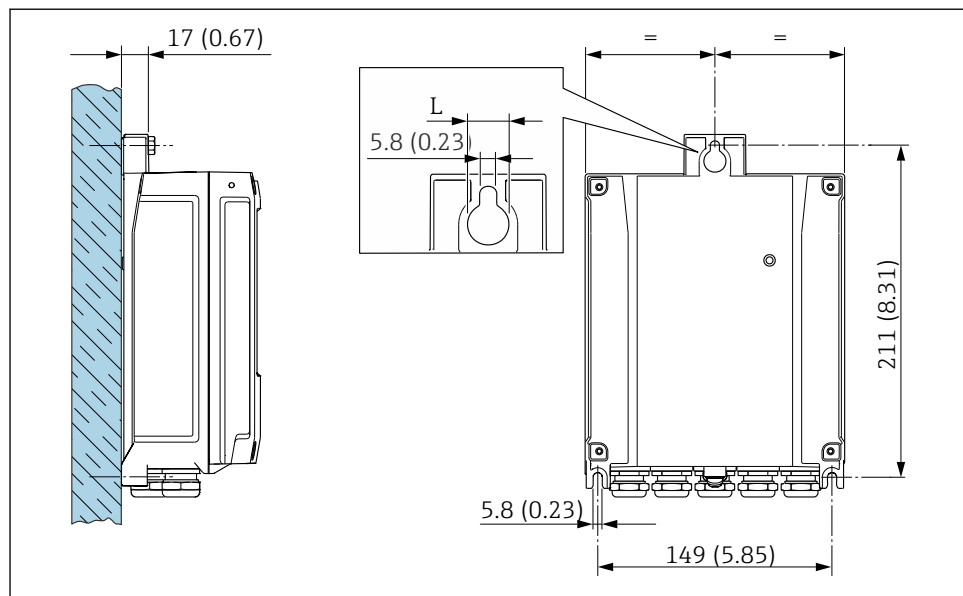
Možna sta naslednja načina pritrditve merilnega pretvornika:

- Montaža na steno →  11
- Montaža na cevovod →  13

#### 4.2.1 Montaža na steno

*Potrebna orodja:*

Vrtalni stroj s svedom Ø 6.0 mm



2 Enota: mm (in)

L Glede na postavko produktne strukture "Ohišje merilnega pretvornika"

Postavka produktne strukture "Ohišje merilnega pretvornika"

Opcija A, aluminij, barvano: L = 14 mm (0.55 in)

## 4.2.2 Montaža na cevovod

Potrebna orodja:

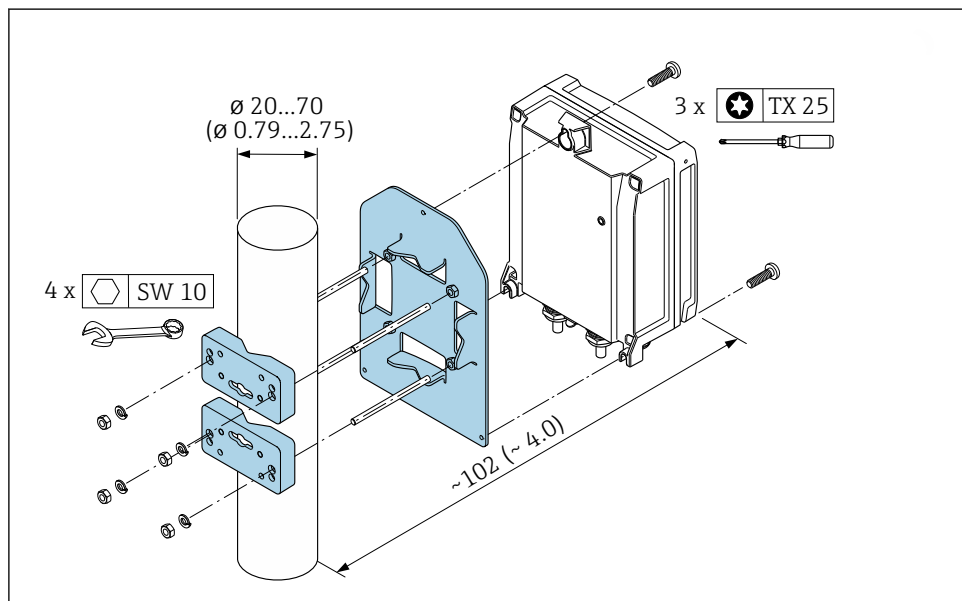
- Viličasti ključ velikosti 10
- Torks TX 25

### OBVESTILO

#### Previsok zatezni moment pritrdilnih vijakov!

Nevarnost poškodb plastičnega merilnega pretvornika.

- ▶ Zategnite pritrdilne vijake s predpisanim zateznim momentom: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)



A0029051

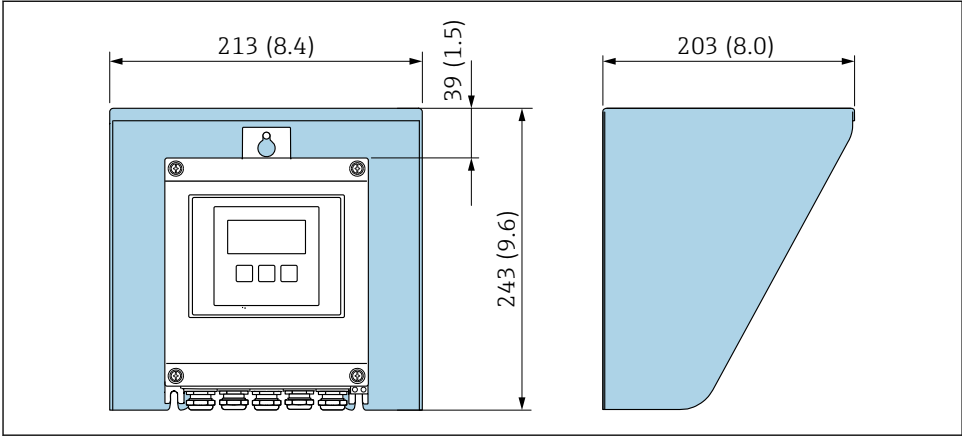
3 Enota: mm (in)



Komplet za montažo na cevovod lahko naročite:

- Neposredno z uporabo postavitve produktne strukture "Priložen pribor", opcija PC
- Ločeno kot dodatna oprema

4.2.3      Zaščita pred vremenskimi vplivi



A0029552

 4      Enota: mm (in)

 Zaščita pred vremenskimi vplivi je na voljo kot dodatna oprema.

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:                                               | <input type="checkbox"/> |
| So bili pritrdilni vijaki priviti s pravilnim zateznim momentom? | <input type="checkbox"/> |
| Montaža na steno:                                                | <input type="checkbox"/> |
| Ali so pritrdilni vijaki dobro zategnjeni?                       | <input type="checkbox"/> |

## 5 Električna priključitev

### 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 za priključitev

#### 5.2.1 Potrebna orodja

- Za uvode kablov: 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: ploščati 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 kabelske 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.

#### **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.

*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.

**Premier kabla**

- Priložene kablске uvodnice:  
M20 × 1,5 s kablom Ø 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 mm<sup>2</sup> (24 do 12 AWG).

**Kabel za povezavo senzorja in merilnega pretvornika***Standarden kabel*

Za povezovalni kabel lahko uporabite standardni kabel z naslednjimi lastnostmi.

|                |                                                                                     |                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Zgradba        | 4 žile (2 parici); sukane neizolirane bakrene niti; sukani parici s skupnim oklopom |                      |
| Zaščitni oklop | Pokositran bakreni oplet, optična gostota ≥ 85 %                                    |                      |
| Dolžina kabla  | Največ 300 m (900 ft), glede na presek:                                             |                      |
|                | <i>Presek</i>                                                                       | <i>Dolžina kabla</i> |
|                | 0.34 mm <sup>2</sup> (AWG 22)                                                       | 80 m (240 ft)        |
|                | 0.50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)                                                       | 120 m (360 ft)       |
|                | 0.75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)                                                       | 180 m (540 ft)       |
|                | 1.00 mm <sup>2</sup> (AWG 17)                                                       | 240 m (720 ft)       |
|                | 1.50 mm <sup>2</sup> (AWG 15)                                                       | 300 m (900 ft)       |
|                | 2.50 mm <sup>2</sup> (AWG 13)                                                       | 300 m (900 ft)       |

*Na voljo je opsijski povezovalni kabel*

Povezovalni kabel lahko naročite posebej kot opsijsko dodatno opremo.

|                       |                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zgradba               | PVC kabel 2 × 2 × 0.34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) <sup>1)</sup> s skupnim oklopom (2 parici, sukane neizolirane bakrene niti; sukani parici) |
| Odpornost proti ognju | Skladno z DIN EN 60332-1-2                                                                                                                 |
| Odpornost proti olju  | Skladno z DIN EN 60811-2-1                                                                                                                 |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zaščitni oklop              | Pokositran bakreni oplet, optična gostota $\geq 85\%$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Obratovalna temperatura     | Kabel je nepremičen: $-50$ do $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-58$ do $+221\text{ }^{\circ}\text{F}$ ); kabel se lahko neovirano premika: $-25$ do $+105\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-13$ do $+221\text{ }^{\circ}\text{F}$ )                                                                                                                                            |
| Razpoložljive dolžine kabla | Dolžine kablov, ki so na voljo za naročilo: postavka produktne strukture "Kabel za povezavo senzorja" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opcija B, prilagajanje ni možno: 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Opcija E, možno je prilagajanje: uporabniško določeno, do največ 50 m</li> <li>▪ Opcija F, možno je prilagajanje: uporabniško določeno, do največ 165 m</li> </ul> |

- 1) UV-sevanje lahko poškoduje zunanji plašč kabla. Če je mogoče, kabel zaščitite pred neposrednim sevanjem sončnih žarkov.

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

### 5.2.4 Priprava merilne naprave

Izvedite korake v naslednjem vrstnem redu:

1. Vgradite senzor in pretvornik.
2. Ohišje za priključitev, senzor: priključite povezovalni kabel.
3. Pretvornik: priključite povezovalni kabel.
4. Pretvornik: priključite signalni kabel in napajalni kabel.

#### OBVEŠČILO

#### Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

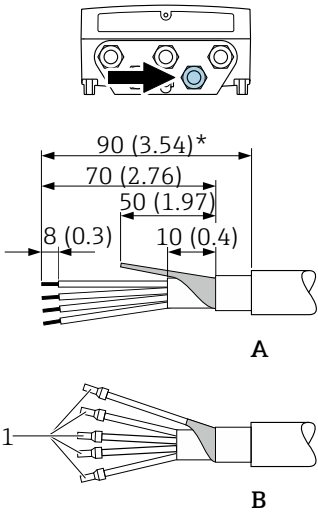
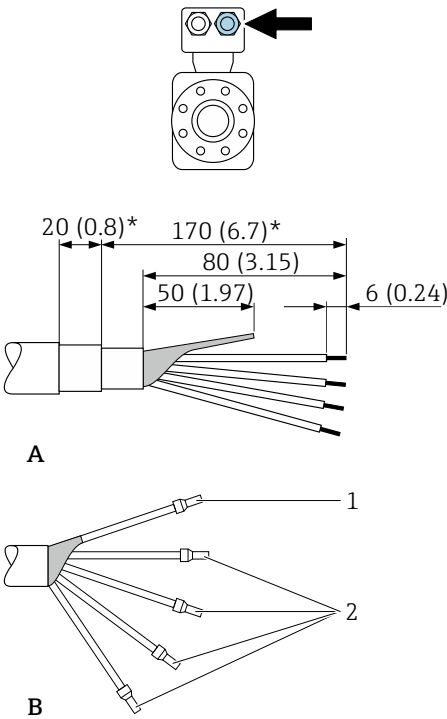
- Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

1. Po potrebi odstranite slepi čep.
2. Če je merilna naprava dobavljena brez kabelskih uvodnic:  
Priskrbite kabelske uvodnice, primerne povezovalnemu kablu.
3. Če ste z merilnikom dobili tudi kabelske uvodnice:  
Upoštevajte zahteve v zvezi s povezovalnimi kabli →  15.

5.2.5 Priprava povezovalnega kabla

Pri pripravi kablov za priključitev bodite pozorni na tole:

- Za kable s finožičnimi vodniki (mehkožilne kable):  
Na vodnike namestite votlice.

| Merilni pretvornik                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Senzor                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><p>A0029330</p></div>                                                                                                                                                                                                          | <div><p>A0029443</p></div> |
| <div><p>Enota: mm (in)</p><p>A = zaključite kabel</p><p>B = na finožične vodnike namestite votlice (mehkožilni kabli)</p><p>1 = rdeče votlice, <math>\phi</math> 1.0 mm (0.04 in)</p><p>2 = bele votlice, <math>\phi</math> 0.5 mm (0.02 in)</p><p>* = Odstranjevanje izolacije samo pri ojačanih kabljih</p></div> |                                                                                                              |

## 5.3 Priključitev merilne naprave

### OBVESTILO

V primeru nepravilne priključitve je ogrožena električna varnost!

- ▶ Električno vezavo lahko opravijo samo ustrezno usposobljeni strokovnjaki.
- ▶ Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- ▶ Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- ▶ Zaščitni vodnik priključite pred vsemi ostalimi kablji ☹.
- ▶ Pri uporabi v okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije, upoštevajte informacije v ločeni Ex-dokumentaciji naprave.

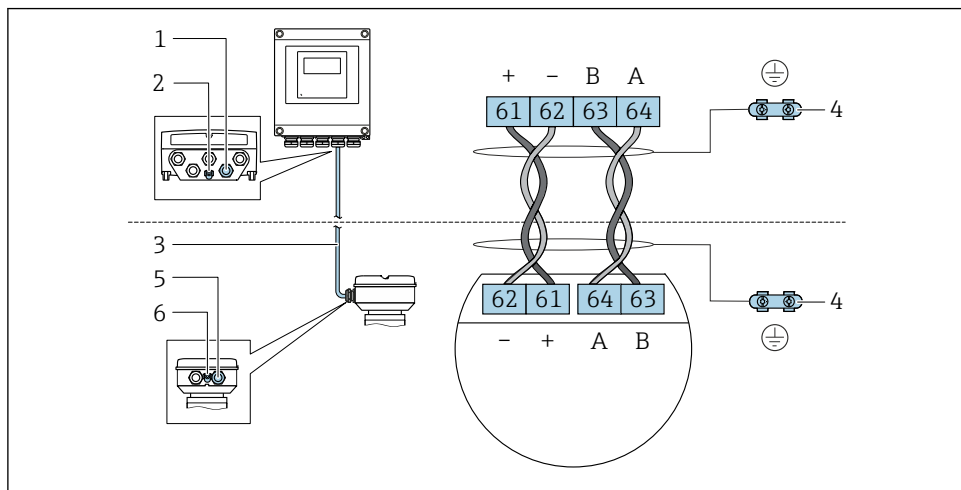
### 5.3.1 Priključitev povezovalnega kabla

#### ⚠ 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.

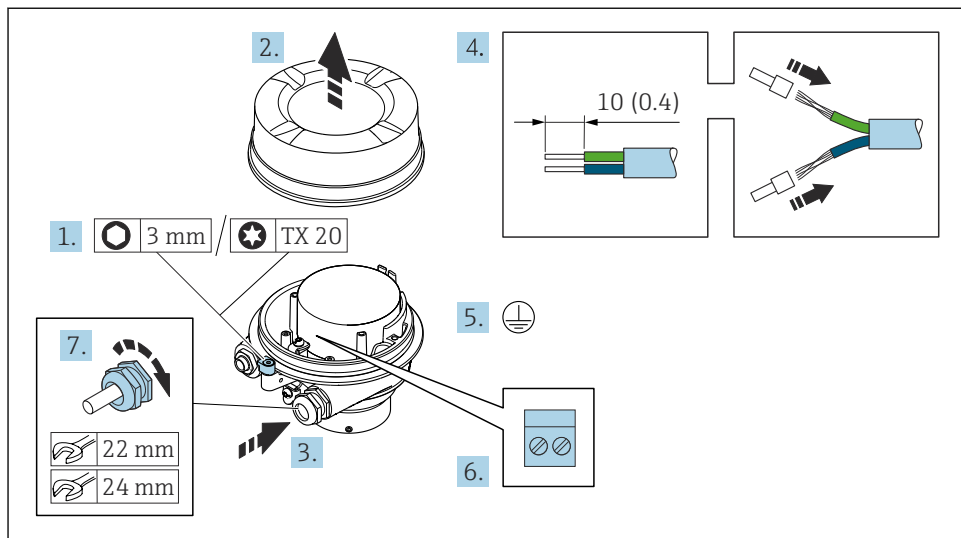
**Razpored priključnih sponk za povezovalni kabel**



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



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 z uvida.
4. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kablilih namestite votlice.
5. Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik.
6. Priključite kabselske vodnike na ustrezne sponke .
7. Trdno privijte kabselske uvednice.
  - ↳ Postopek priključitve povezovalnega kabla je tako dokončan.

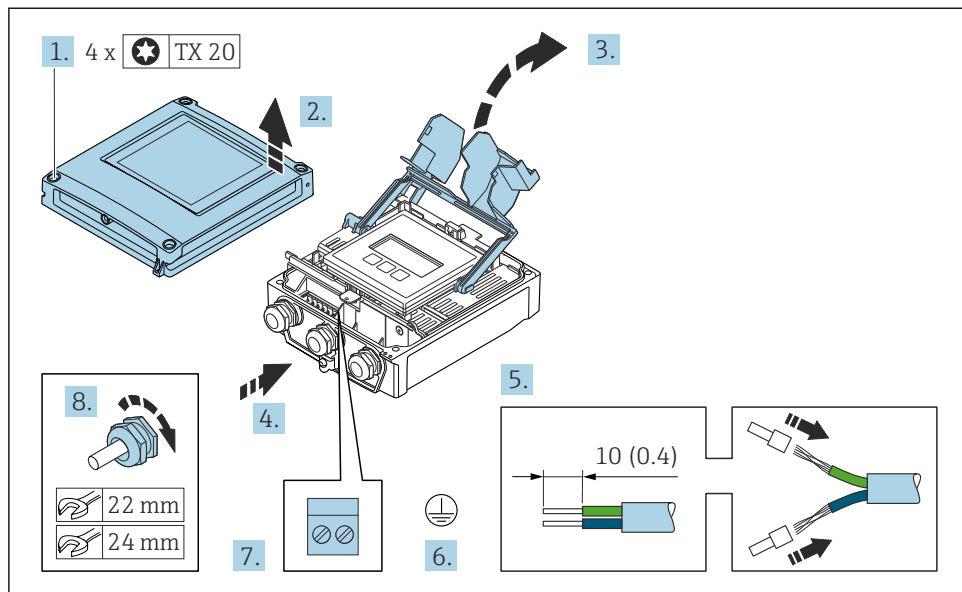
### **⚠ OPOZORILO**

**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.

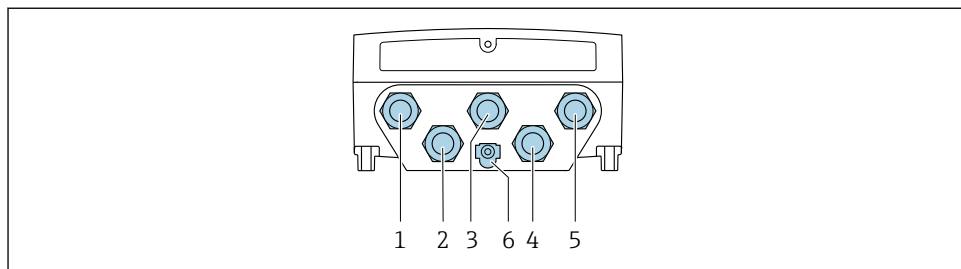
## Priključitev povezovalnega kabla na merilni pretvornik



A0029597

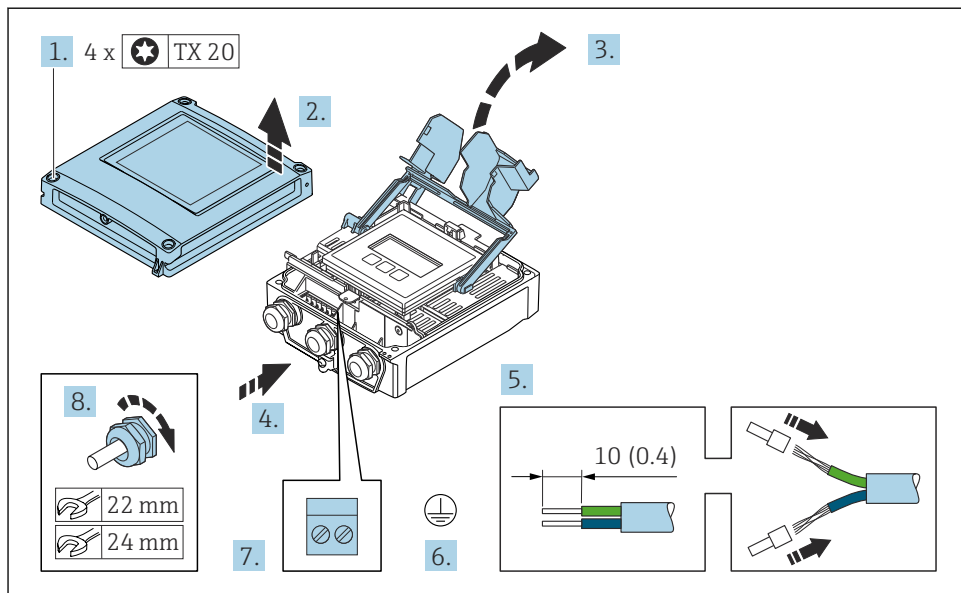
1. Odvijte vse 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Privzdignite in odprite pokrov priključnih sponk.
4. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča z uvida.
5. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kablilih namestite votlice.
6. Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik.
7. Priključite kabske vodnike na ustrezne sponke → 19.
8. Trdno privijte kabske uvodnice.
  - ↳ 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 → 22.

### 5.3.2 Priključitev signalnega in napajalnega kabla



A0028200

- 1 Priključek za napajalno napetost
- 2 Priključek za prenos signala, vhod/izhod
- 3 Priključek za prenos signala, vhod/izhod
- 4 Priključek za kabel, ki povezuje senzor in merilni pretvornik
- 5 Priključek 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 z uvida.

5. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kablilih namestite votlice.
6. Priključite zaščitni ozemljitveni vodnik.
7. Povežite kabel z upoštevanjem razporeda priključnih sponk.
  - ↳ **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 sponkali →  17.
8. Trdno privijte kabske uvednice.
  - ↳ 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.

### OBVESTILO

**Previsok zatezni moment pritrdilnih vijakov!**

Nevarnost poškodb plastičnega merilnega pretvornika.

- ▶ Zategnite pritrdilne vijake s predpisanim zateznim momentom: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)

11. Privijte vse 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.

## 5.4 Izenačevanje potencialov

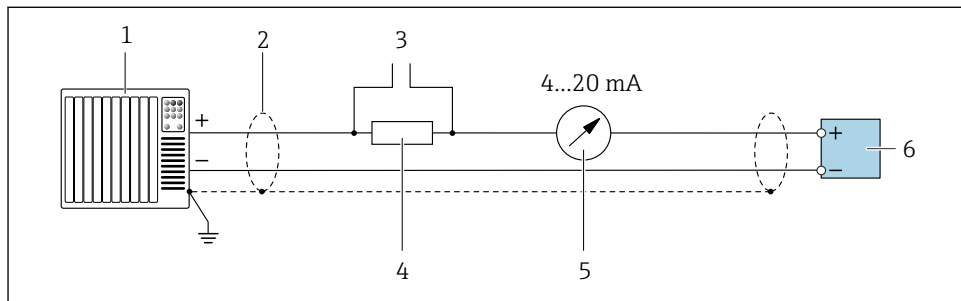
### 5.4.1 Zahteve

- Upoštevajte ozemljitvene koncepte podjetja.
- Upoštevajte obratovalne pogoje, kot sta npr. material in ozemljitev cevovoda.
- Medij, ohišje za priključitev senzorja in merilni pretvornik povežite z istim sistemom za izenačevanje električnih potencialov.
- Za priključitev na sistem za izenačevanje potencialov uporabite ozemljitveni kabel s presekom najmanj 6 mm<sup>2</sup> (0.0093 in<sup>2</sup>).

## 5.5 Posebna navodila za priključitev

### 5.5.1 Primeri vezave

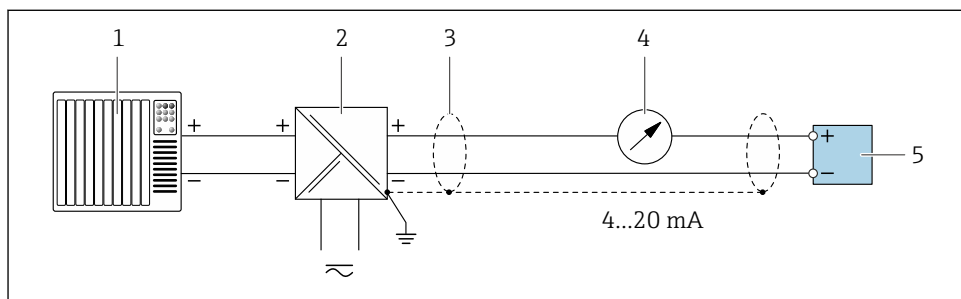
#### Tokovni izhod 4 do 20 mA HART



A0029055

5 Primer vezave za tokovni izhod 4 do 20 mA HART (aktiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Ozemljitev kablanskega opleta na eni strani. Oklop kabla mora biti za izpolnjevanje zahtev EMZ ozemljen na obeh koncih; upoštevajte specifikacije kabla → 15
- 3 Vezava za posluževalne naprave HART
- 4 Upor za HART komunikacijo ( $\geq 250 \Omega$ ): upoštevajte maksimalno breme
- 5 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme
- 6 Merilni pretvornik

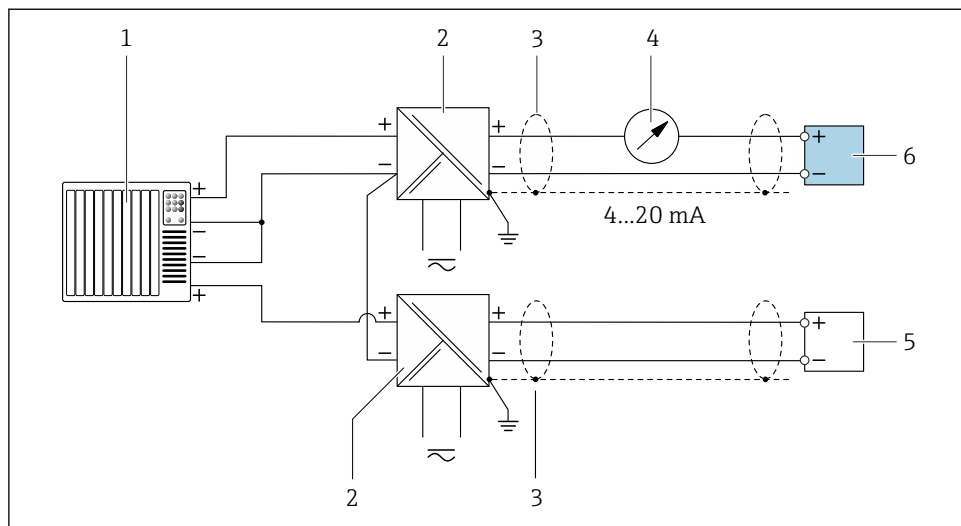


A0028762

6 Primer vezave za tokovni izhod 4 do 20 mA HART (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Napajanje
- 3 Ozemljitev kablanskega opleta na eni strani. Oklop kabla mora biti za izpolnjevanje zahtev EMZ ozemljen na obeh koncih; upoštevajte specifikacije kabla → 15
- 4 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme
- 5 Merilni pretvornik

## Vhod HART

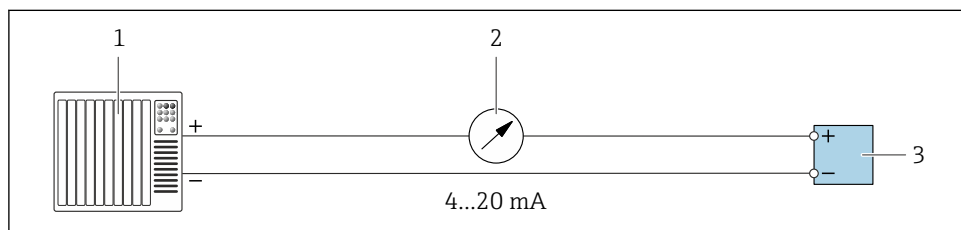


A0028763

7 Primer vezave vhoda HART s skupnim minusom (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem z izhodom HART (npr. PLC)
- 2 Aktivna bariera za napajanje (npr. RN221N)
- 3 Ozemljitev kablskega opleta na eni strani. Oklop kabla mora biti za izpolnjevanje zahtev EMZ ozemljen na obeh koncih Upoštevajte specifikacije kabla. → 15
- 4 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme.
- 5 Merilnik pretoka (npr. Promag W): upoštevajte zahteve.
- 6 Merilni pretvornik

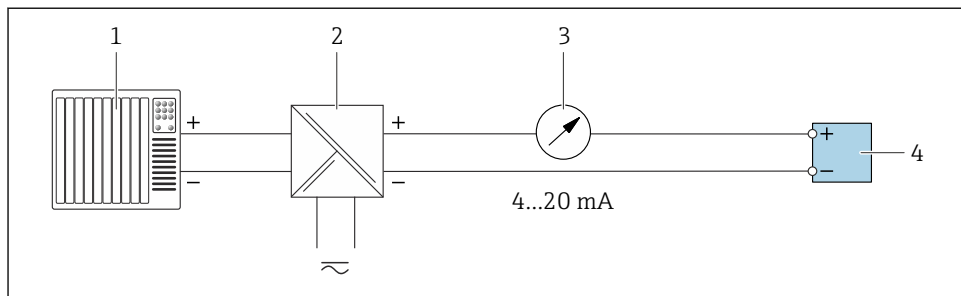
## Tokovni izhod 4-20 mA



A0028758

8 Primer vezave za tokovni izhod 4-20 mA (aktiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme
- 3 Merilni pretvornik

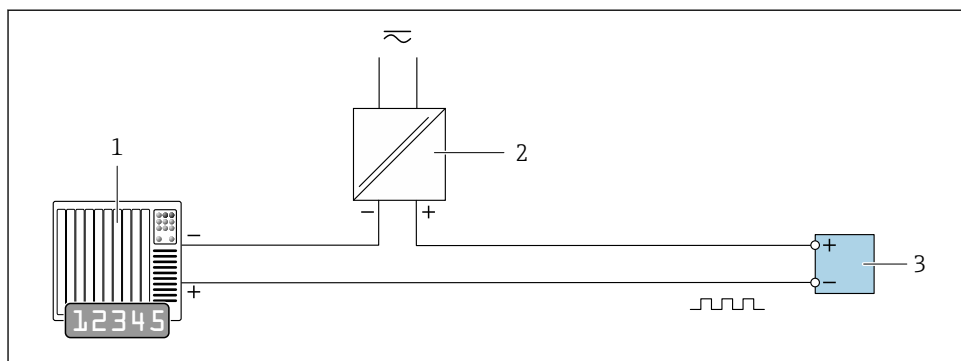


A0028759

9 Primer vezave za tokovni izhod 4–20 mA (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Aktivna bariera za napajanje (npr. RN221N)
- 3 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme
- 4 Merilni pretvornik

## Impulzni/frekvenčni izhod

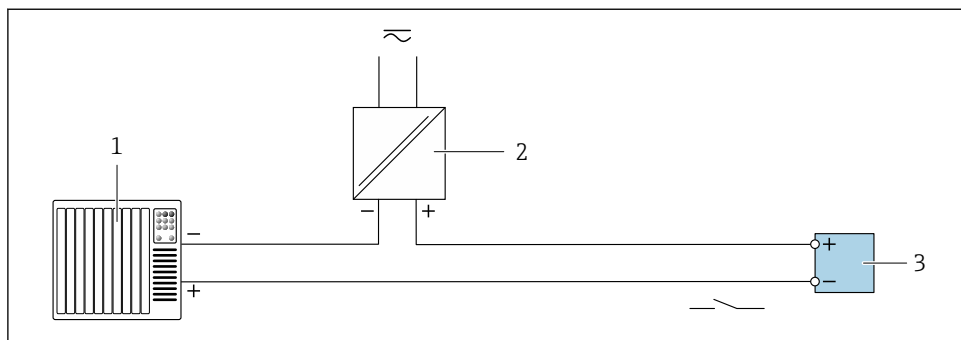


A0028761

10 Primer vezave za impulzni/frekvenčni izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s pulznim/frekvenčnim vhodom (npr. krmilnik PLC z dviznim ali zniževalnim uporom 10 kΩ)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

## Preklopni izhod

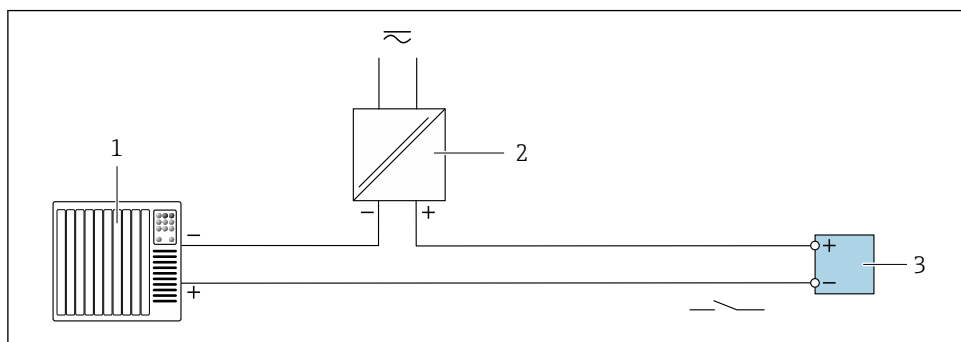


A0028760

11 Primer vezave za preklopni izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s preklopnim vhodom (npr. krmilnik PLC z dviznim ali zniževalnim uporom 10 kΩ)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

## Relejski izhod

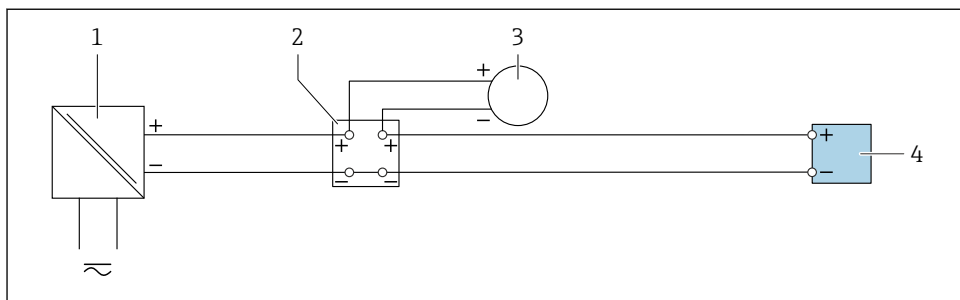


A0028760

12 Primer vezave za relejski izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem z relejskim vhodom (npr. PLC)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

## Tokovni vhod

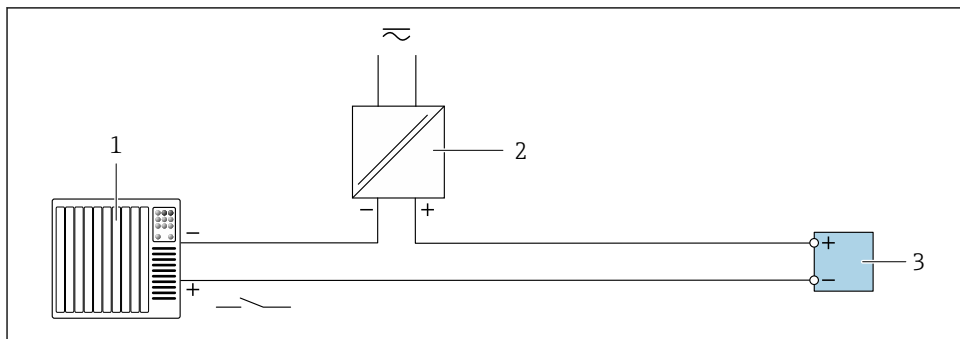


A0028915

**13** Primer vezave tokovnega vhoda 4 do 20 mA

- 1 Napajanje
- 2 Priključna doza
- 3 Zunanja naprava (za odčitavanje vrednosti pretoka za izračun obremenitve)
- 4 Merilni pretvornik

## Statusni vhod



A0028764

**14** Primer vezave za statusni vhod

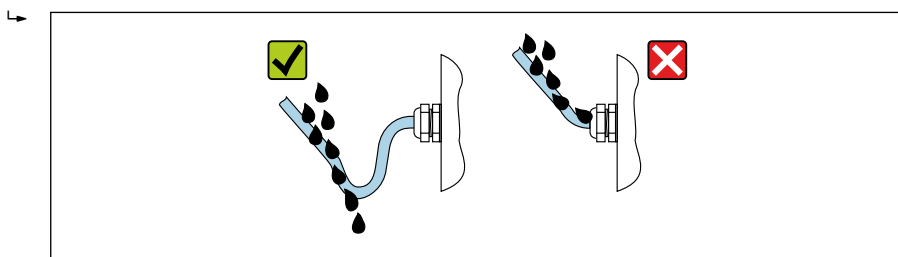
- 1 Avtomatizacijski sistem s statusnim izhodom (npr. PLC)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik

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



A0029278

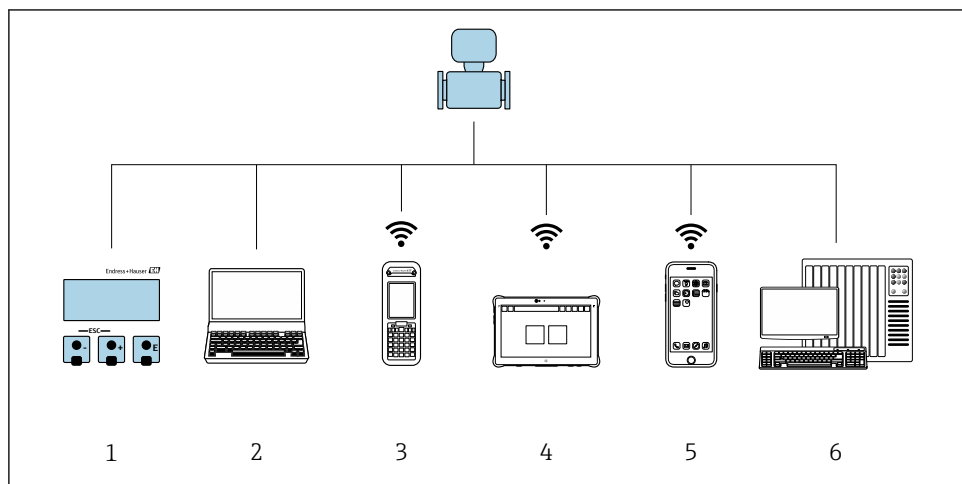
6. Če priloženih kableskih uvednic ne namestite, zaščita ohišja ne bo zagotovljena. V tem primeru morate v skladu z zaščito ohišja namesto njih namestiti slepe čepe.

## 5.7 Kontrola po priključitvi

|                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> |
| Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam →  15?                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| Ali napajalna napetost ustreza napetosti napajanja na tipski ploščici merilnega pretvornika?                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |
| Vsi vodniki so priključeni na prave sponke →  17?                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> |
| Ali so napajalni in signalni kabli pravilno priključeni?                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> |
| Ali je zaščitna ozemljitev pravilno izvedena?                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> |
| Ali je kabelska napeljava ustrezno ločena glede na vrsto? So speljani brez zank in tako, da se ne križajo?                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> |
| Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni? So varno speljani?                                                                                                                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ali so vse kabelske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo?</li> <li>■ Ali je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" →  29?</li> </ul> | <input type="checkbox"/> |
| Ali je senzor povezan z ustreznim pretvornikom?                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> |
| Preverite serijsko številko na tipski ploščici senzorja in merilnega pretvornika.                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| Ali je pokrov ohišja nameščen in so vsi vijaki zategnjeni s pravim zateznim momentom?                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> |
| Ali so v prostih uvodih za kabel nameščeni slepi čepi in ali so bili vsi transportni čepi zamenjani s slepimi čepi?                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |

## 6 Možnosti posluževanja

### 6.1 Pregled možnosti posluževanja

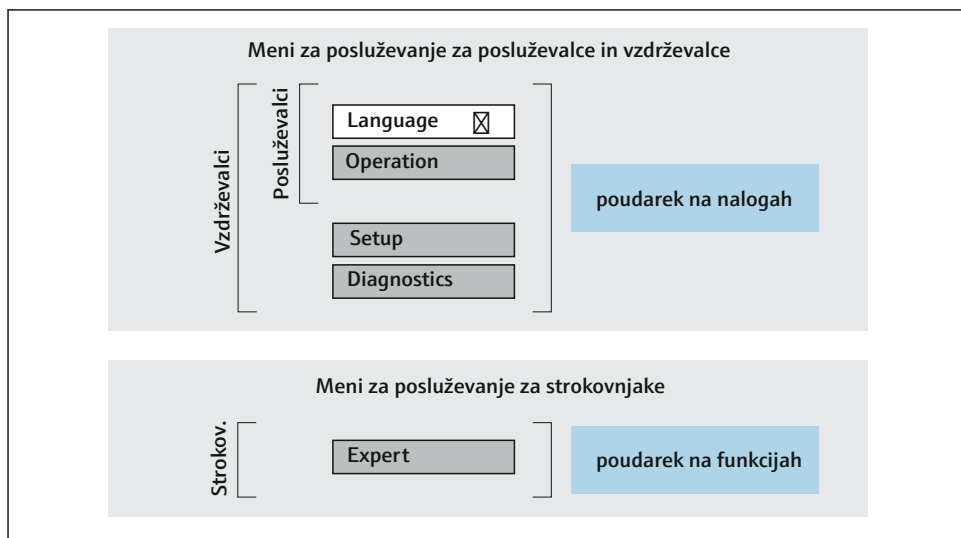


A0034513

- 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

15 Shema strukture menija za posluževanje

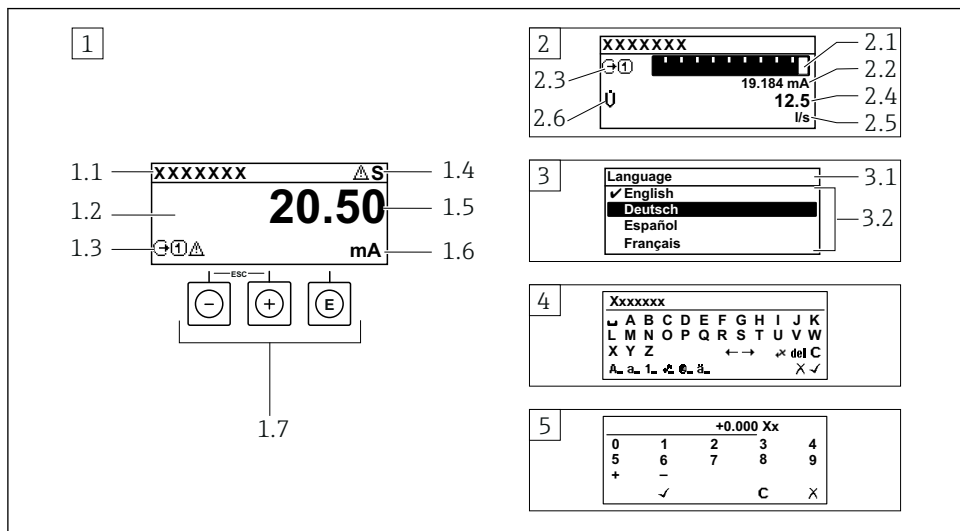
### 6.2.2 Filozofija posluževanja

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



Za podroben opis filozofije posluževanja glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). → 3

## 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 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>▪ : Skupna suha snov</li> <li>▪ : Obremenitev</li> <li>▪ : Temperatura</li> <li>▪ : Prevodnost</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> </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>▪ <b>F</b>: Napaka</li> <li>▪ <b>C</b>: Kontrola delovanja</li> <li>▪ <b>S</b>: Zunaj specifikacije</li> <li>▪ <b>M</b>: 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 onemogočena.</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<br/>Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal</li> <li>▪ V čarovniku<br/>Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal</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

| Tipka za posluževanje                                                               | Pomen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Tipka minus</b></p> <p><i>V meniju, podmeniju</i><br/>Premika kurzor po izbirnem seznamu navzgor.</p> <p><i>V čarovnikih</i><br/>Vrnitev na prejšnji niz parametrov.</p> <p><i>V urejevalniku besedil in števil</i><br/>Premik za eno mesto v levo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <p><b>Tipka plus</b></p> <p><i>V meniju, podmeniju</i><br/>Premika kurzor po izbirnem seznamu navzdol.</p> <p><i>V čarovnikih</i><br/>Prehod na naslednji niz parametrov.</p> <p><i>V urejevalniku besedil in števil</i><br/>Premik za eno mesto v desno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>Tipka Enter</b></p> <p><i>Pri obratovalnem prikazu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kratak pritisk tipke odpre meni za posluževanje.</li> <li>▪ Pritisk tipke za več kot 3 s odpre kontekstni meni z naslednjimi možnostmi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Priklic čarovnikov: Primerjava izmerjene vrednosti z referenčno vrednostjo</li> <li>▪ Aktiviranje blokade tipk</li> </ul> </li> </ul> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kratak 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, zapre besedilo pomoči v zvezi s parametrom.</li> </ul> </li> <li>▪ Pritisk tipke za 2 s pri parametru: <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 čarovnikih</i><br/>Odpre pogled za urejanje parametra in potrdi vrednost parametra.</p> <p><i>V urejevalniku besedil in števil</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kratak pritisk tipke potrdi izbiro.</li> <li>▪ Pritisk tipke za 2 s potrdi vnos.</li> </ul> |

| Tipka za posluževanje                                                                                                                                                | Pomen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  +  | <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 tipki za 2 s, se vrnete na obratovalni prikaz (izhodiščni prikaz).</li> </ul> <p><i>V čarovnikih</i></p> <p>Izhod iz čarovnika in prehod na nadrejeni nivo.</p> <p><i>V urejevalniku besedil in števil</i></p> <p>Izhod iz pogleda za urejanje brez potrditve sprememb.</p> |
|  +  | <p><b>Kombinacija tipk Minus in Enter (tipki pritisnite in držite hkrati)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Če je aktivna blokada tipk: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pritisk tipke za 3 s deaktivira blokada tipk.</li> </ul> </li> <li>▪ Če blokada tipk ni aktivna: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ob pritisku na tipko za 3 s se odpre kontekstni meni, vključno z možnostjo za aktiviranje blokade tipk.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        |

### 6.3.5 Več informacij



Za podrobnejše informacije o naslednjih temah:

- 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

Navodila za uporabo naprave →  3

## 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 spletnega (web) strežnika



Meni za posluževanje lahko prikličete tudi prek spletnega (web) strežnika. Glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). →  3

## 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 vgradnje in delovanja

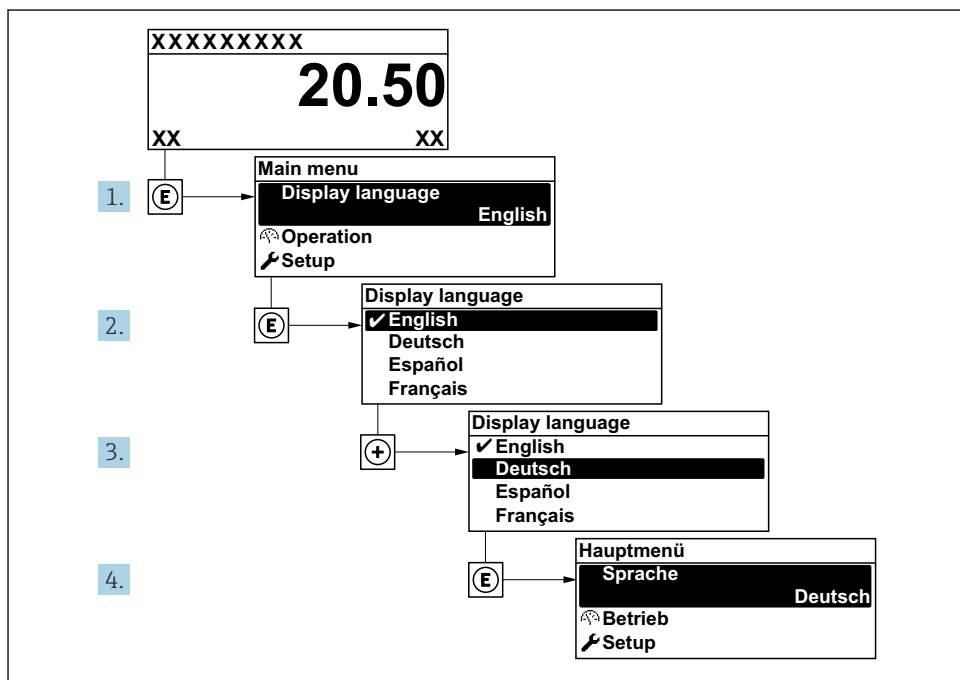
Pred prevzemom naprave v obratovanje:

► Poskrbite, da bosta uspešno izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.

- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji" → 14
- Kontrolni seznam "Kontrola po priključitvi" → 30

### 8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu



A0053789

16 Primer nastavitve z uporabo lokalnega displeja

### 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 različice naprave. Izbor je lahko odvisen od kataloške kode.

| Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki | Pomen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Device tag                                 | Vnesite ime merilne točke.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| System units                               | Nastavite enote za vse merjene veličine.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Communication                              | Nastavite komunikacijski vmesnik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| I/O configuration                          | Modul za uporabniško nastavitve V/I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Current input                              | Nastavitve vrste vhoda/izhoda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Status input                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Current output 1 – n                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Pulse/frequency/switch output 1 – n        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Relay output                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Display                                    | Nastavite obliko prikaza na lokalnem displeju.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Total solids commissioning                 | Nastavite podatke za čarovnike: oglejte si laboratorijske vrednosti in izvedite prilagoditev.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Total solids adjustment                    | Čarovniki: oglejte si laboratorijske vrednosti in izvedite prilagoditev.<br> Za podroben opis čarovnikov glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). →  3 |
| Advanced setup                             | Dodatni parametri za nastavitve: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalizer (seštevalnik)</li> <li>■ Display (prikaz)</li> <li>■ WLAN settings (nastavitve povezave WLAN)</li> <li>■ Data backup (varnostno kopiranje podatkov)</li> <li>■ Administration (skrbniške nastavitve)</li> </ul>                                                     |

## 8.4 Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom

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

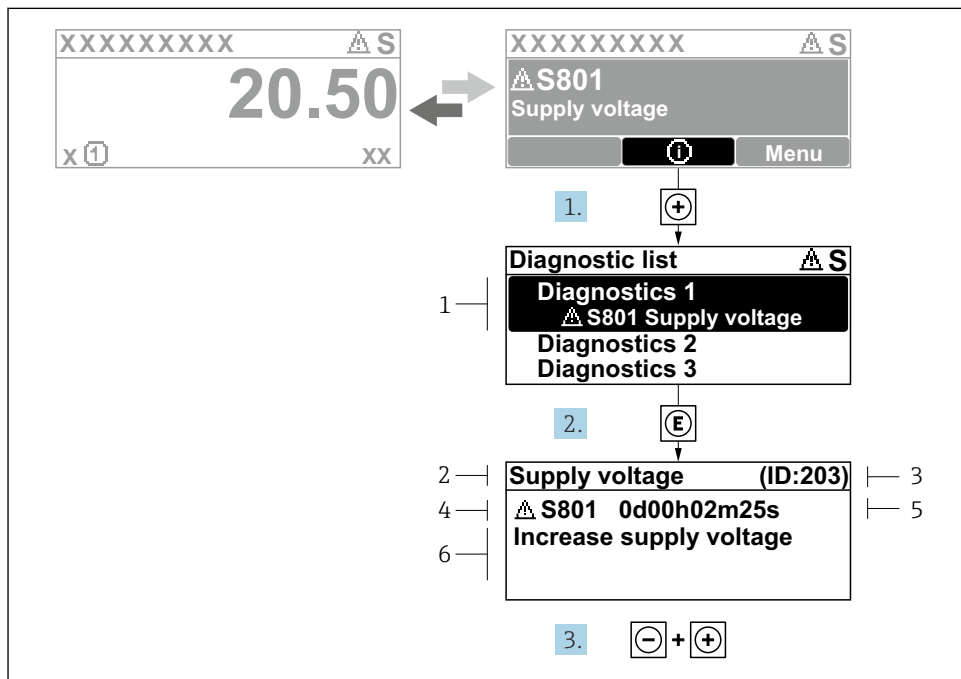
- Zaščita dostopa do nastavitve s kodo za dostop
- Zaklepanje tipk za lokalno posluževanje
- Zaščita dostopa do merilne naprave s stikalom za zaščito proti pisanju



Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom glejte Navodila za uporabo naprave. →  3

## 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

### 17 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 (simbol ).  
↳ Odpre se Podmeni **Diagnostic list**.
2. Izberite želeni diagnostični dogodek s tipko ali in pritisnite .  
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se odpre.
3. Hkrati pritisnite in .
- ↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se zapre.

---

---

---



71658425

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

---