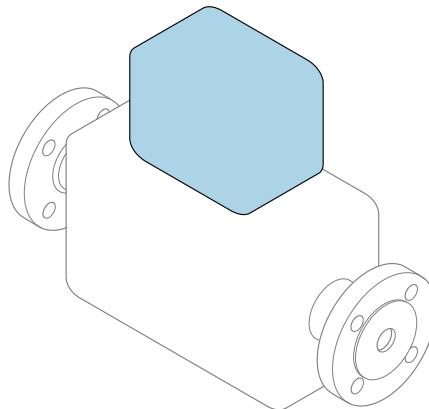


Kratka navodila za uporabo **Merilnik pretoka** **Proline 300**

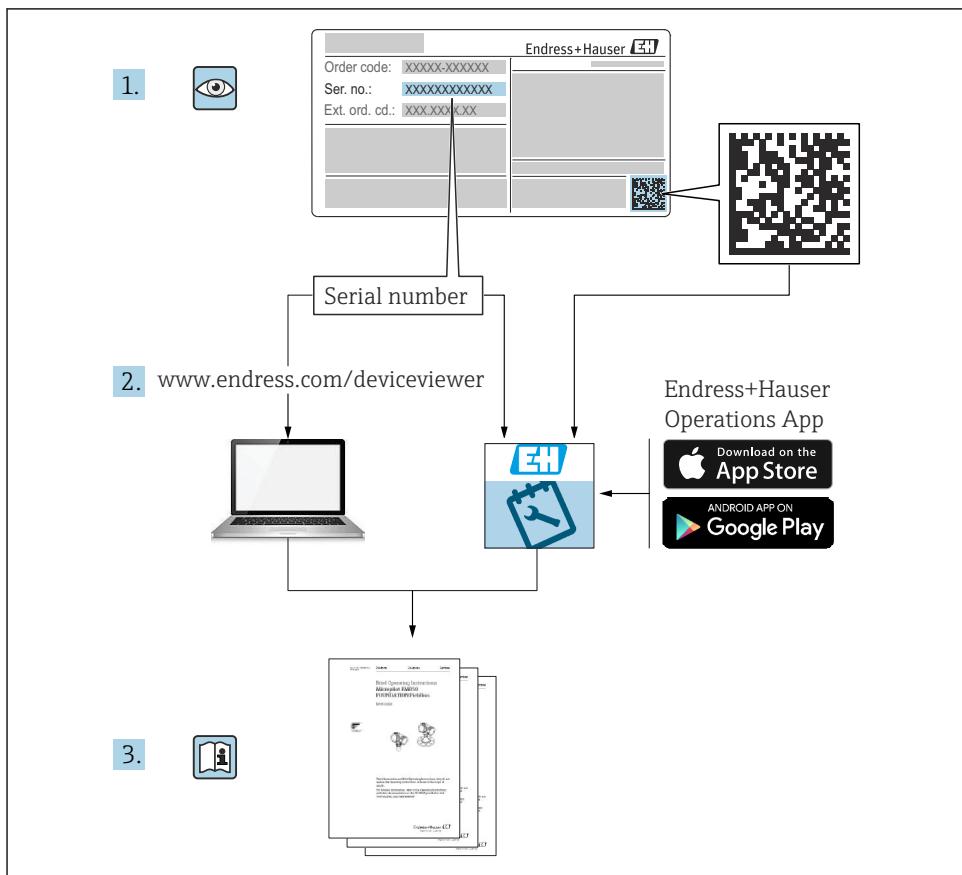
Merilni pretvornik Modbus RS485
s Coriolisovim senzorjem



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



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 sestavlja 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 dopoljuje:

Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

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

- Prevzemna 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
- 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
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

Kazalo vsebine

1 O dokumentu	5
1.1 Simboli	5
2 Varnostna navodila	7
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
3 Opis naprave	10
4 Montaža	11
4.1 Sukanje ohišja merilnika	11
4.2 Sukanje modula z displejem	13
4.3 Pečatenje pokrova	14
4.4 Po vgradnji pretvornika preverite	14
5 Električna vezava	15
5.1 Električna varnost	15
5.2 Zahteve glede vezave	15
5.3 Vezava merilne naprave	18
5.4 Zagotovitev izenačevanja potencialov	22
5.5 Hardverske nastavitev	23
5.6 Zagotovitev stopnje zaščite	24
5.7 Kontrola po vezavi	25
6 Možnosti posluževanja	26
6.1 Pregled možnosti posluževanja	26
6.2 Struktura in funkcije menija za posluževanje	27
6.3 Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju	28
6.4 Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja	31
6.5 Dostop do menija za posluževanje prek web strežnika	31
7 Vključitev v sistem	31
8 Prevzem v obratovanje	32
8.1 Kontrola delovanja	32
8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika	32
8.3 Nastavitev merilne naprave	32
8.4 Zaščita nastavitev pred nepooblaščenim dostopom	33
9 Diagnostične informacije	34

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.

OPZOZILO

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
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		Priporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet 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		Ozemljitveni priključek Prikluček, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.

Simbol	Pomen
	<p>Prikluček za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev) 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"> ▪ Notranja ozemljitvena sponka: priključek za izenačevanje potencialov je povezan z električnim omrežjem. ▪ Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana z ozemljilnim sistemom postroja.

1.1.4 Komunikacijski simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Brezžično lokalno omrežje (Wireless Local Area Network, WLAN) Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja.		Promass 10 Bluetooth Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje.
	LED-lučka Svetleča dioda sveti.		LED-lučka Svetleča dioda ne sveti.
	LED-lučka 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 (nenavarne 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 pooblaščeni 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 higieniskimi 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 ustremnem stanju:

- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo uporablajte 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. protieksplozijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Merilno napravo uporablajte 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 nemensko uporabo lahko ogrozite varnost. Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nemenske 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 korozjske 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 ravnih onesnaženosti v procesu vplivajo na korozjsko 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 opeklina ali ozeblina!

- 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 ustrezha 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 naštete v Izjavi UKCA o skladnosti skupaj z opredeljenimi standardi.

Ob izbiri možnosti naročila z označitvijo UKCA Endress+Hauser z dodajanjem oznake UKCA potrebuje, 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

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 nastavitev.

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

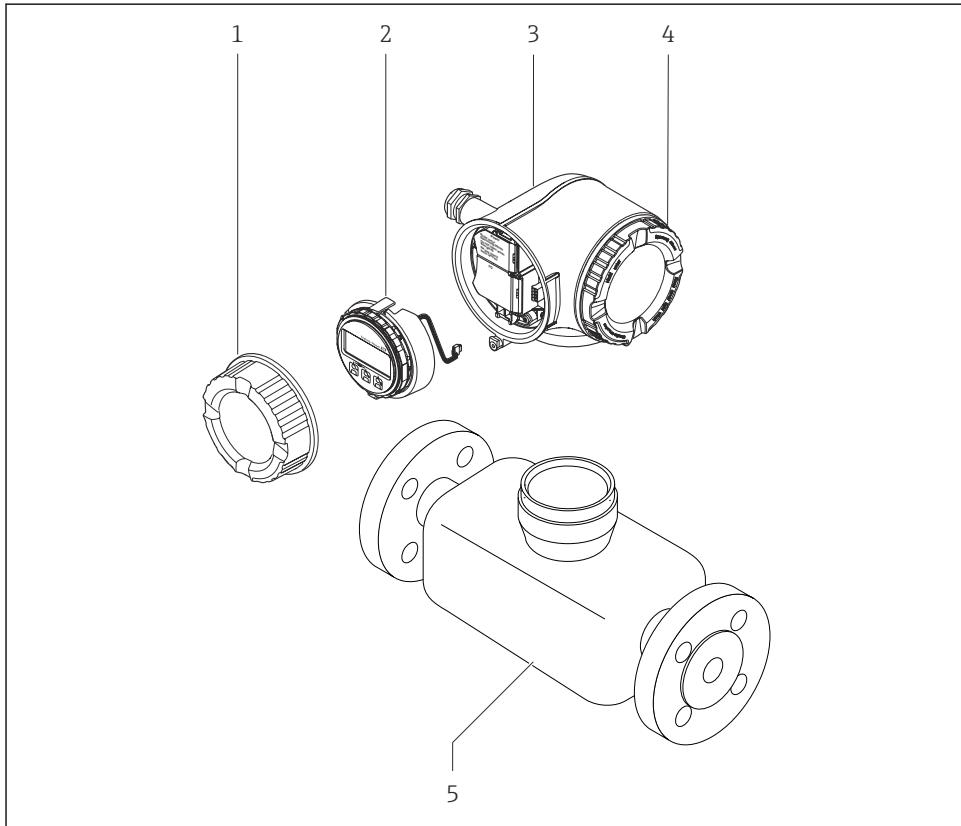
Kataloška koda za "Odobritev prevornika + senzorja", opcije (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB

3 Opis naprave

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika Proline 300 in Coriolisovega senzorja Proline Promass ali Cubemass.

Naprava je na voljo v kompaktni izvedbi:

Merilni pretvornik in senzor tvorita mehansko enoto.



A0029586

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

Uporaba naprave z ločenim displejem in posluževalnim modulom DKX001 → 22.

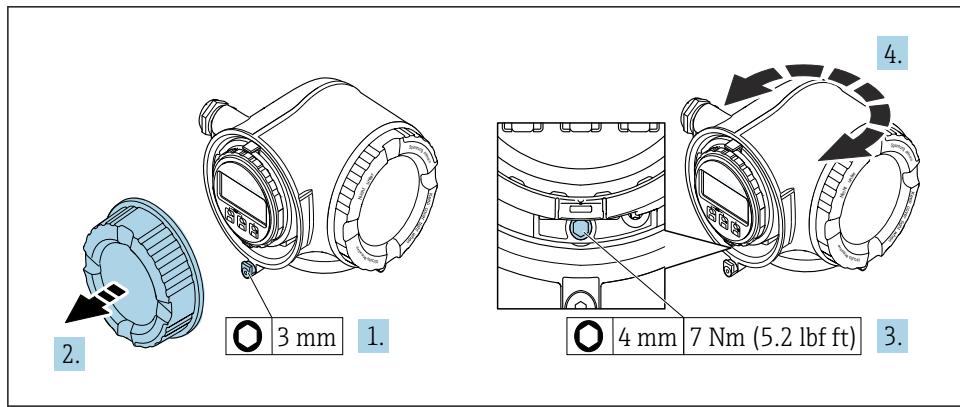
Za podroben opis izdelka glejte navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions") → 3

4 Montaža

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

4.1 Sukanje ohišja merilnika

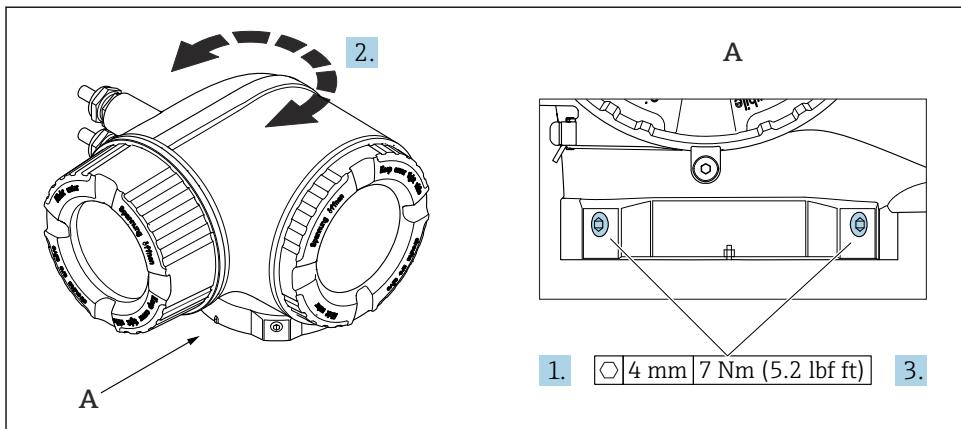
Če je potrebno, lahko zaradi lažjega dostopa do prostora s priključnimi sponkami ali do modula z displejem zasukate ohišje merilnika.



A0029993

 1 Ohišje brez zaščite Ex

1. Odvisno od izvedbe naprave: sprostite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odvijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
3. Odvijte pritrdilni vijak.
4. Zasukajte ohišje v želeni položaj.
5. Zategnite pritrdilni vijak.
6. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
7. Odvisno od izvedbe naprave: pritrdite varovalno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.



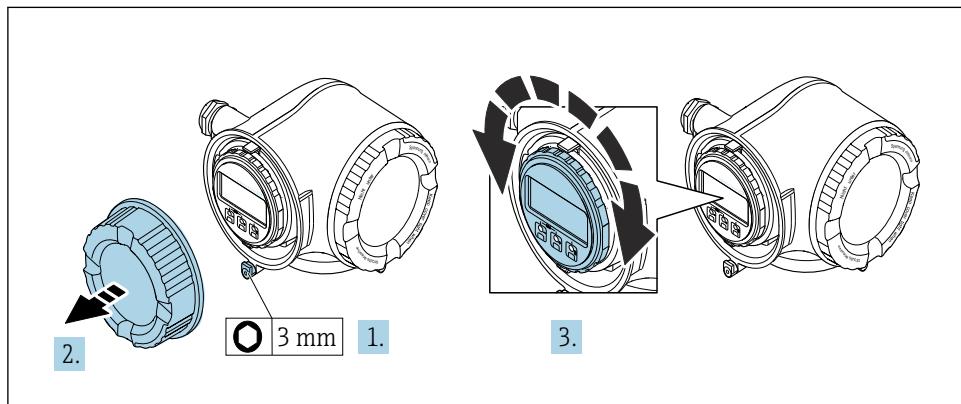
A0043150

2 Ohišje z zaščito Ex

1. Odvijte pritrdilne vijke.
2. Zasukajte ohišje v želeni položaj.
3. Zategnjite pritrdilne vijke.

4.2 Sukanje modula z displejem

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



A0030035

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

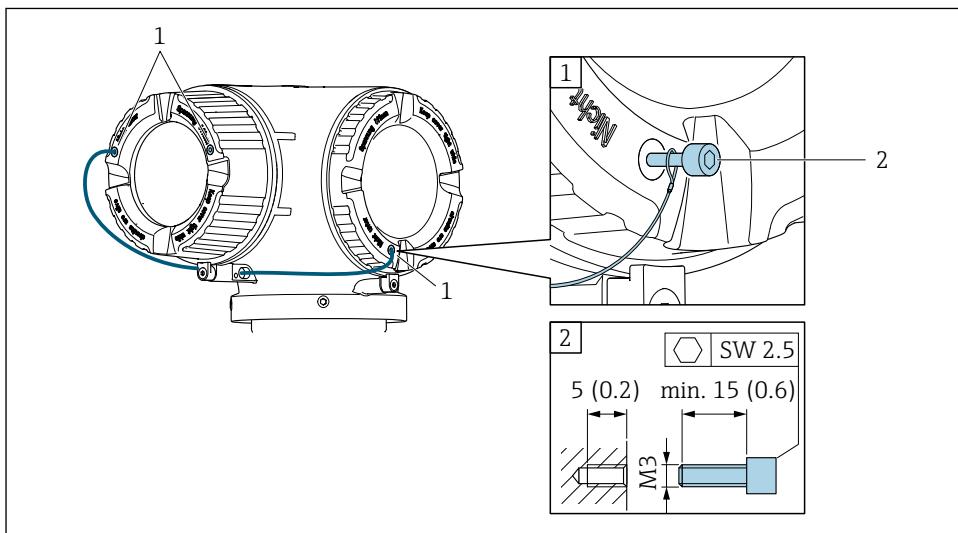
4.3 Pečatenje pokrova

OBVESTILO

Postavka produktne strukture "Ohišje", opcija L "lito, nerjavno jeklo": V pokrovu ohišja merilnega pretvornika je izvrtina za plombiranje pokrova.

Pokrov lahko plombirate z vijaki in verižico ali jeklenico, ki jih priskrbite sami.

- Priporočamo uporabo jeklenic ali verižic iz nerjavnega jekla.
- Če je na ohišju nanesena zaščitna prevleka, priporočamo uporabo toplotno skrčljive cevke za zaščito laka na ohišju.



A0029800

1 Izvrtina v pokrovu za pritrdilni vijak

2 Pritrdilni vijak za pečatenje pokrova

4.4 Po vgradnji pretvornika preverite

Kontrola po vgradnji je nujna po naslednjih opravilih:

- Sukanje ohišja merilnika
- Sukanje modula z displejem

Ali je merilnik nepoškodovan (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Sukanje ohišja merilnega pretvornika:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ali je varovalni vijak dobro zategnjen? ■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit? ■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena? 	<input type="checkbox"/>
Sukanje modula z displejem:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit? ■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena? 	<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 kabelske uvodnice: 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 $\leq 3 \text{ mm}$ (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 2Ω .

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

Modbus RS485

Standard EIA/TIA-485 za vodilo določa dve vrsti kablov (A in B), ki ju je mogoče uporabiti za vse hitrosti prenosa. Priporočamo kabel tipa A.

 Podrobne informacije o specifikacijah priključnega kabla najdete v dokumentu "Operating Instructions".

Tokovni izhod 0/4 do 20 mA

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

Impulzni /frekvenčni /preklopni izhod

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

Dvojni impulzni izhod

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

Statusni vhod

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

Premer kabla

- Priložene kabelske uvodnice:
M20 \times 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 mm² (24 do 12 AWG).

Zahteve za povezovalni kabel – ločeni displej in posluževalna enota DKX001

Opcijski povezovalni kabel

Standarden kabel	$2 \times 2 \times 0.34 \text{ mm}^2$ (22 AWG) PVC kabel s skupnim oklopom (2 suhani parici)
Odpornost proti ognju	Skladno z DIN EN 60332-1-2
Odpornost proti olju	Skladno z DIN EN 60811-2-1
Oklop	Pokositran bakreni oplet, optična gostota $\geq 85\%$
Kapacitivnost: vodnik/oplet	$\leq 200 \text{ pF/m}$
L/R	$\leq 24 \mu\text{H}/\Omega$
Razpoložljiva dolžina kabla	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Obratovalna temperatura	Kabel je nepremičen: -50 do $+105^\circ\text{C}$ (-58 do $+221^\circ\text{F}$); kabel se lahko neovirano premika: -25 do $+105^\circ\text{C}$ (-13 do $+221^\circ\text{F}$)

Standarden kabel – kabel priskrbi kupec

Pri naslednji postavki produktne strukture kabel ni priložen napravi in ga mora zagotoviti kupec:

Kataloška koda za DKKX001: postavka produktne strukture **040** za "Kabel", opcija **1** "Brez, zagotovi kupec, maks. 300 m"

Za povezovalni kabel lahko uporabite standardni kabel z naslednjimi lastnostmi, tudi v nevarnih območjih (cona 2, razred I, divizija 2 in cona 1, razred I, divizija 1):

Standarden kabel	4 vodniki (2 parice); suhane parice s skupnim oklopom, najmanjši presek vodnikov 0.34 mm^2 (22 AWG)
Oklop	Pokositran bakreni oplet, optična gostota $\geq 85\%$
Impedanca kabla (parica)	Najmanj 80Ω
Kapacitivnost: vodnik/oplet	Največ 1000 nF za cono 1, razred I, divizijo 1
L/R	Največ $24 \mu\text{H}/\Omega$ za cono 1, razred I, divizijo 1

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	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Razpored priključnih sponk, odvisen od naprave: nalepka na pokrovu priključnih sponk.							

 Razpored priključnih sponk ločenega displeja in posluževalnega modula → [22](#).

5.2.4 Priprava merilne naprave

OBVESTILO

Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

- Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

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 → [15](#).

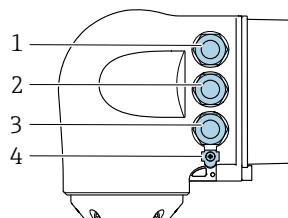
5.3 Vezava merilne naprave

OBVESTILO

Nepравilen priklop naprave lahko zmanjša električno varnost!

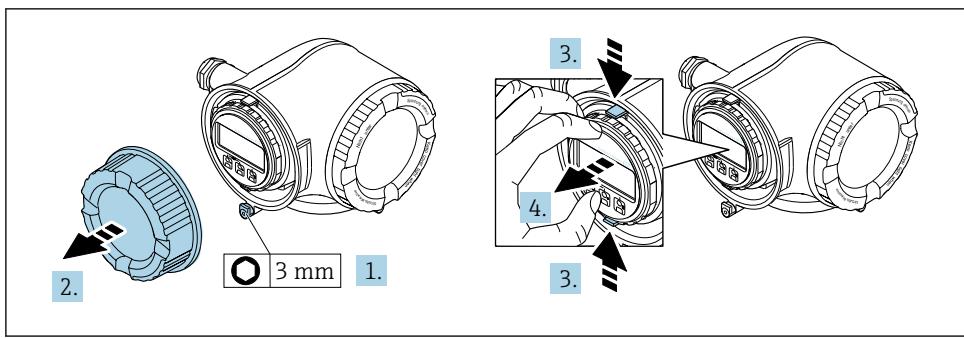
- Električno priključitev naj opravi ustrezno usposobljen specialist.
- Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- Zaščitni vodnik priključite pred vsemi ostalimi kabli ☺.
- Za uporabo v okoljih, kjer obstaja možnost eksplozije, upoštevajte informacije v ločeni Ex-dokumentaciji naprave.

5.3.1 Priključitev merilnega pretvornika



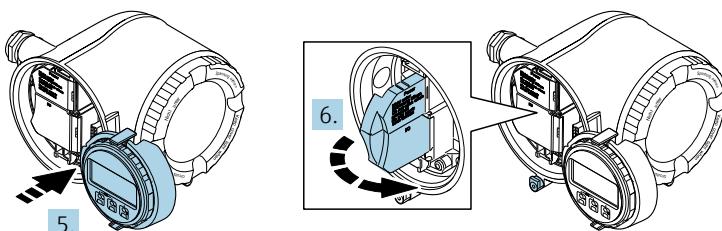
A0026781

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



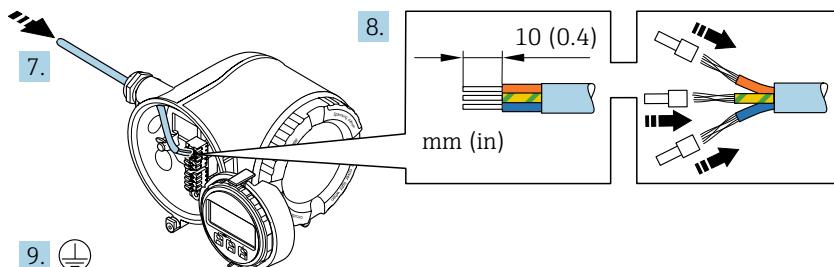
A0029813

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



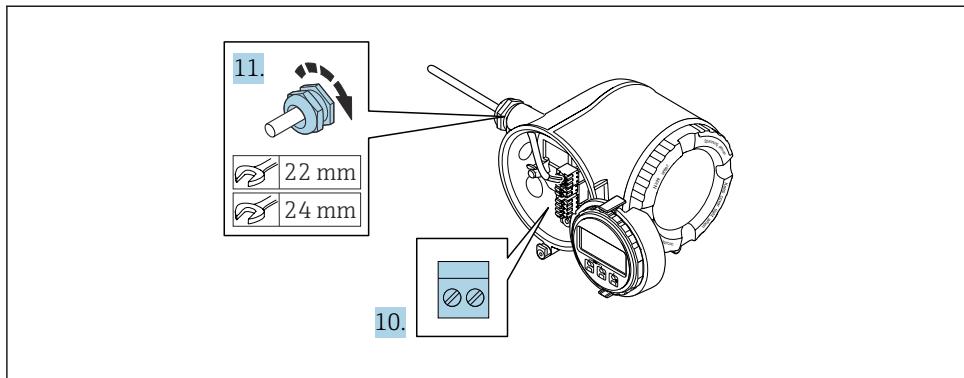
A0029814

5. Namestite držalo na rob prostora za elektroniko.
6. Odprite pokrov priključnih sponk.



A0029815

7. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča z uvođa.
8. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kablih namestite tudi votlice.
9. Priklučite zaščitni ozemljitveni vodnik.



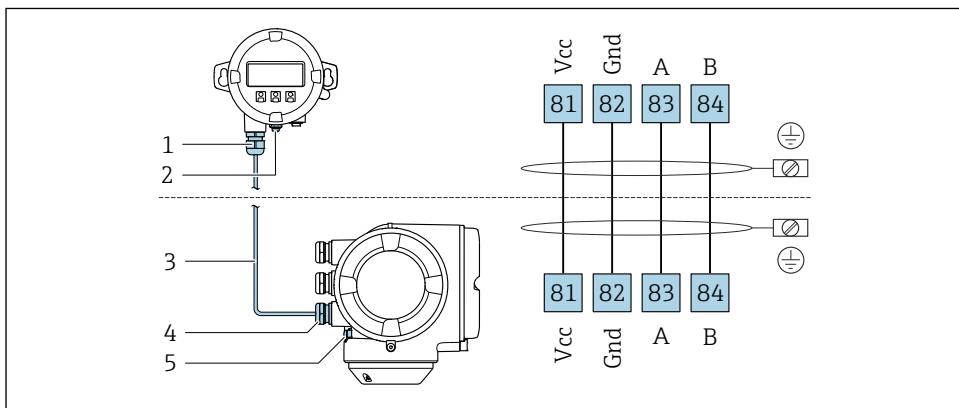
A0029816

10. Povežite kabel z upoštevanjem razporeda priključnih sponk.
 - ↳ **Razpored priključnih sponk signalnega kabla:** Razpored priključnih sponk za napravo je naveden na nalepkah na pokrovu priključnih sponk.
 - Razpored priključnih sponk za napajanje:** Nalepka na pokrovu priključnih sponk ali → 18.
11. Trdno privijte kabelske uvodnice.
 - ↳ Postopek priključitve kabla je dokončan.
12. Zaprite pokrov priključnih sponk.
13. Namestite držalo modula z displejem v prostor za elektroniko.
14. Privijte pokrov prostora s priključnimi sponkami.
15. Zategnite pritrnilno sponko pokrova prostora s priključnimi sponkami.

5.3.2 Priključitev ločenega displeja in posluževalne enote DKX001

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

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



A0027518

- 1 Ločeni displej in posluževalna enota DKX001
- 2 Priključek za izenačevanje potencialov (PE)
- 3 Povezovalni kabel
- 4 Merilna naprava
- 5 Priključek za izenačevanje potencialov (PE)

5.4 Zagotovitev izenačevanja potencialov

5.4.1 Zahteve

Posebni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.

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

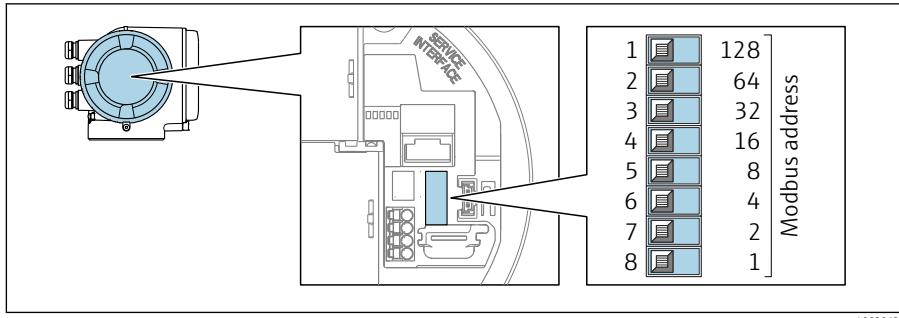
5.5 Hardverske nastavitev

5.5.1 Nastavitev naslova naprave

Naslov naprave mora biti vedno nastavljen za Modbus slave. Veljavni naslovi naprave so v območju 1 do 247. Vsak naslov se lahko pojavi v omrežju Modbus RS485 samo enkrat. Če naslov ni pravilno konfiguriran, Modbus master ne prepozna merilne naprave. Vse merilne naprave so tovarniško dobavljene z naslovom 247 in s softverskim načinom naslavljanja.

Hardversko naslavljjanje

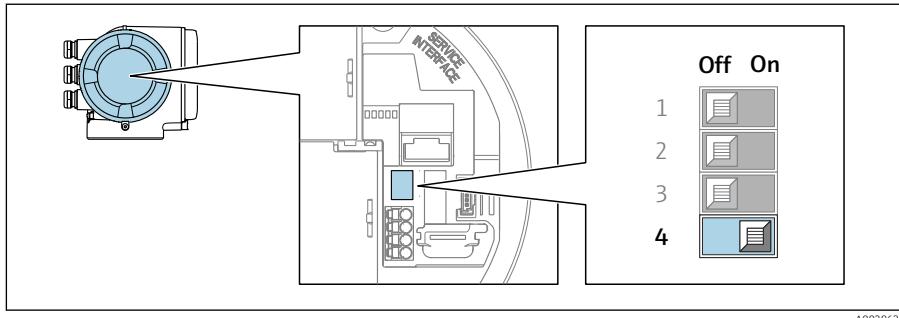
1.



A0029634

Nastavite želeni naslov naprave z DIP stikali v prostoru s priključnimi sponkami.

2.



A0029633

Če želite preklopiti iz softverskega na hardversko naslavljjanje: nastavite DIP stikalo v položaj **On**.

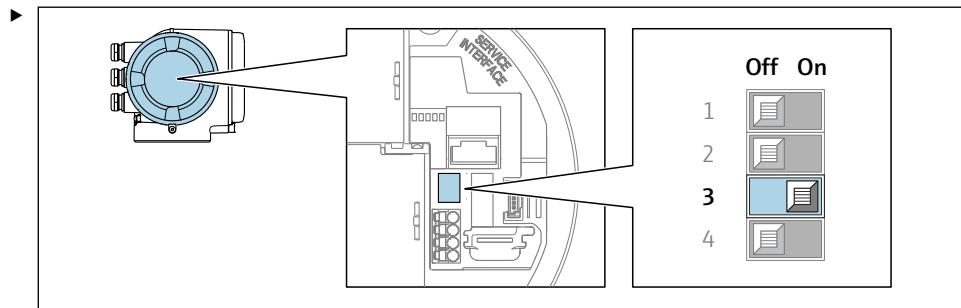
- ↳ Sprememba naslova naprave se uveljavi po 10 sekundah.

Softversko naslavljjanje

- ▶ Če želite preklopiti iz hardverskega na softversko naslavljjanje: nastavite DIP stikalo v položaj **Off**.
- ↳ Naslov naprave, ki je nastavljen pod: Parameter **Device address**, se uveljavi po 10 sekundah.

5.5.2 Aktiviranje zaključitvenega upora

Da preprečite komunikacijske težave zaradi impedančnega neujemanja, morate kabel Modbus RS485 na začetku in koncu vsakega segmenta ustreznno zaključiti.



A0029632

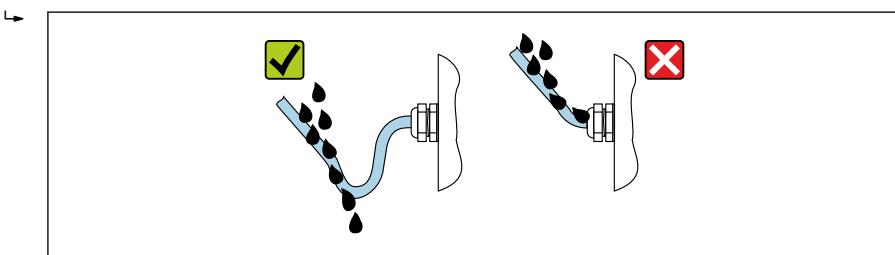
Nastavite DIP stikalo št. 3 v položaj **On**.

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 vijke ohišja in navojne pokrove.
4. Trdno privijte kabelske uvodnice.
5. Da vlaga ne bo vdrla skozi uvod za kabel:
kabel pred uvodom kabla upognite navzdol ("odkapnik").



A0029278

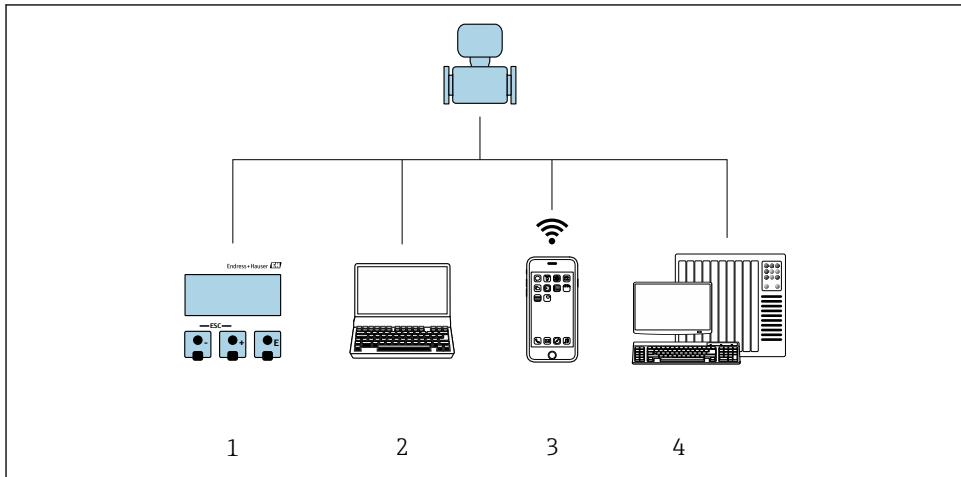
6. V neuporabljeni uvode za kable vstavite slepe čepe (ki zagotavljajo ustreznno stopnjo zaščite ohišja).

5.7 Kontrola po vezavi

Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali je zaščitna ozemljitev pravilno izvedena?	<input type="checkbox"/>
Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam ?	<input type="checkbox"/>
Ali so kabli ustreznno mehansko razbremenjeni?	<input type="checkbox"/>
Ali so vse kabelske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Ali je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" →  24?	<input type="checkbox"/>
Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke ?	<input type="checkbox"/>
Če je prisotna napajalna napetost, ali so na displeju prikazane vrednosti?	<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

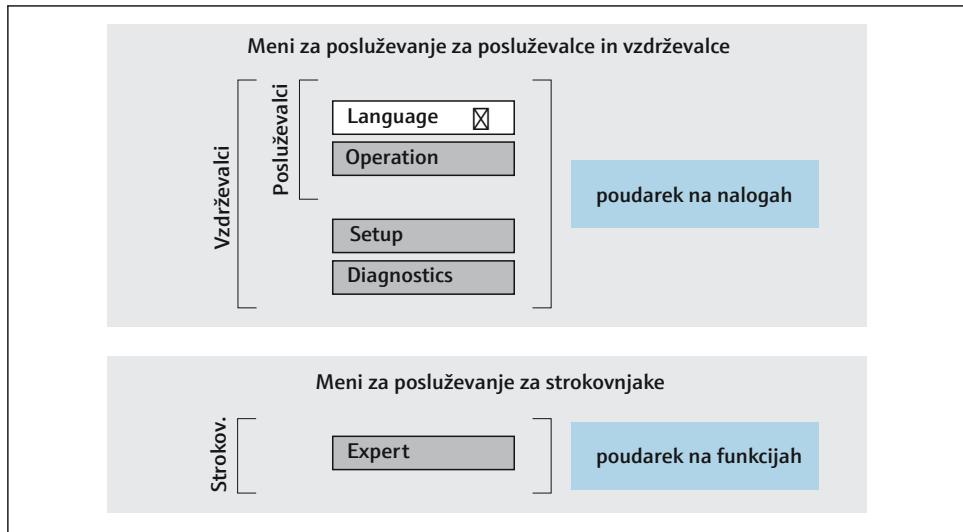


A0030213

- 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 Prenosni terminal z aplikacijo SmartBlue
- 4 Krmilnik (npr. PLC)

6.2 Struktura in funkcije menija za posluževanje

6.2.1 Struktura menija za posluževanje



A0014058-SL

■ 3 Shema strukture menija za posluževanje

6.2.2 Filozofija posluževanja

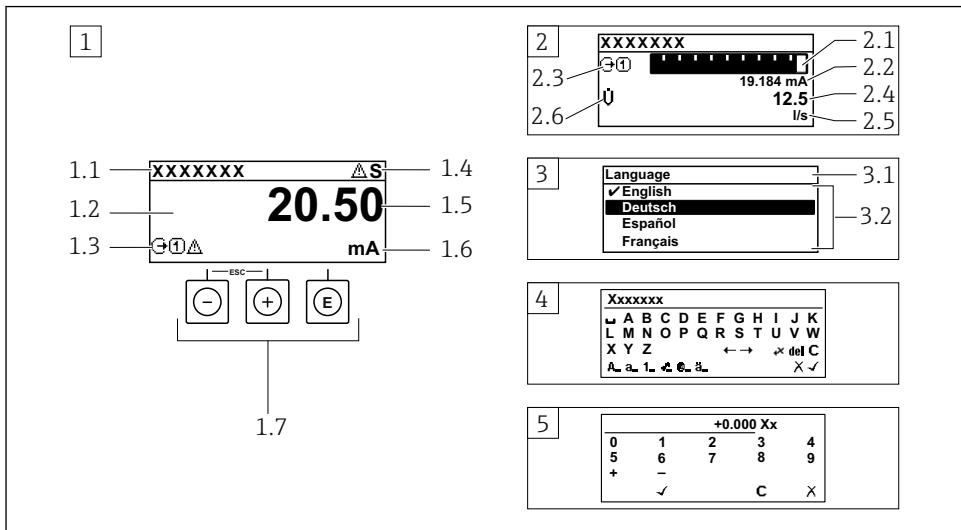
Posemzni deli menija za posluževanje so dodeljeni določenim uporabniškim vlogam (posluževalec, vzdrževalec itd). Vsaka uporabniška vloga ustreza tipičnim nalogom v življenjski dobi naprave.

 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 pečatenju 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"> ▪ Odvisno od različice naprave, npr.: <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ ■ G: Prevodnost ■ ■ Σ: Seštevalni števec ■ ■ ■ ■ Diagnostika 2) <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ 	<p>V zgornjem desnem kotu posluževalnega displeja so v statusnem območju lahko prikazani naslednji simboli:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Statusni signali <ul style="list-style-type: none"> ■ F: Napaka ■ C: Kontrola delovanja ■ S: Zunaj specifikacije ■ M: Potrebno je vzdrževanje ▪ Diagnostični odziv <ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ▪ ▪

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"> ▪ V podmeniju <ul style="list-style-type: none"> ■ Koda za neposreden dostop do parametra, do katerega dostopate (npr. 0022-1) ■ Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal ▪ V čarowniku <p>Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikone menijev <ul style="list-style-type: none"> ■ ■

6.3.3 Pogled za urejanje

Urejevalnik besedila	Simboli za popravke besedila pod
<td></td>	
<td></td>	
<td></td>	
<td></td>	
■ med velikimi in malimi črkami ■ na vnos številk ■ na vnos posebnih znakov	

Urejevalnik števil	
<input checked="" type="checkbox"/> Potrditev izbire	<input type="button" value="←"/> Premik položaja za vnos za eno mesto v levo
<input type="checkbox"/> Izvod iz polja za vnos brez prevzema sprememb	<input type="button" value="."/> Vnos decimalnega ločila na mestu kurzorja.
<input type="button" value="-"/> Vnos znaka minus na mestu kurzorja.	<input type="button" value="c"/> Brisanje vseh vnesenih znakov

6.3.4 Posluževalni elementi

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

Tipke in njihov pomen

 +  Kombinacija tipk minus in Enter (tipki pritisnite in držite hkrati)

S posluževalnim displejem:

- Če je aktivna blokada tipk:
 - Pritisik 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 pisanku s kodo za dostop
- Aktiviranje in deaktivirjanje 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") → 

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") → 

- Pregled datotek z opisom naprave:
 - Podatki o trenutni verziji naprave
 - Posluževalna orodja
- Združljivost s prejšnjim modelom
- Informacije Modbus RS485
 - Funkcijske kode
 - Odzivni čas
 - Modbus data map

8 Prevzem v obratovanje

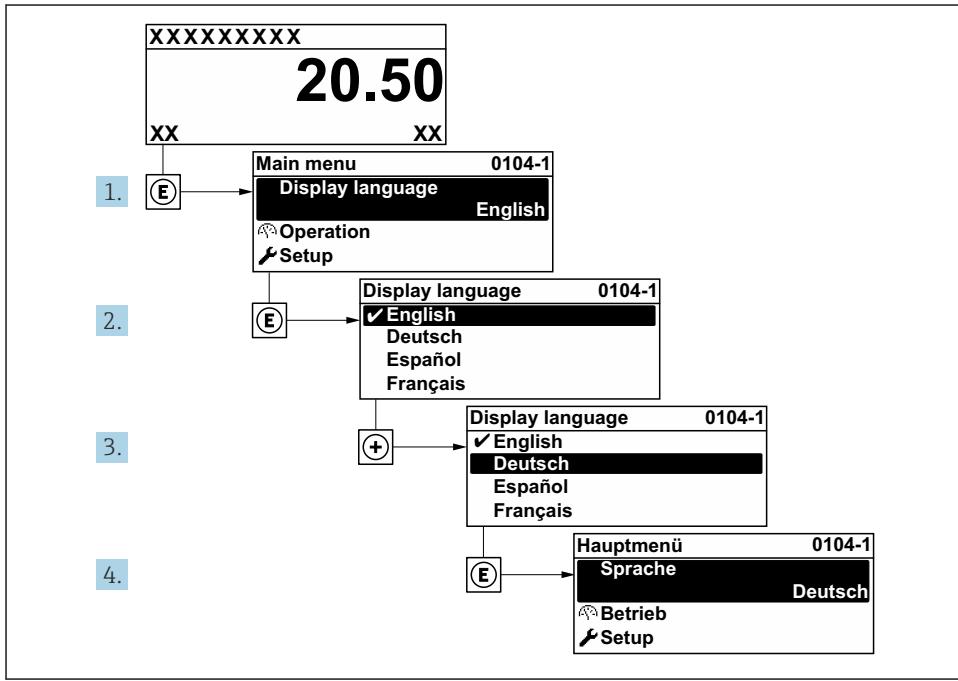
8.1 Kontrola delovanja

Pred zagonom meritne naprave:

- ▶ Poskrbite, da bosta izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.
- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji" → 14
- Kontrolni seznam "Kontrola po vezavi" → 25

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 meritne naprave

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

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
Communication	Nastavitev komunikacijskega vmesnika
I/O configuration	Modul za uporabniško nastavitev V/I
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"> ■ Izračunane procesne veličine ■ Nastavitev senzorja ■ Seštevalni števec ■ Prikaz ■ Nastavitev WLAN ■ Varnostno kopiranje podatkov ■ Administracija

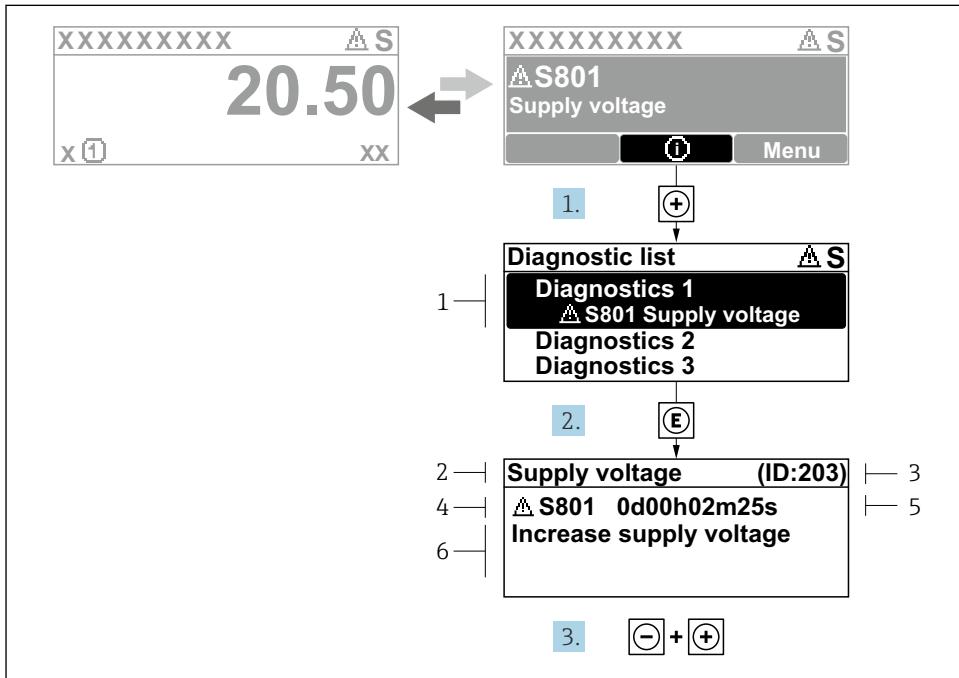
8.4 Zaščita nastavitev pred nepooblaščenim dostopom

Po nastavitvi merilne naprave lahko njene nastavitev zavarujete takole pred nemamernimi spremembami:

- Zaščita dostopa do nastavitev s kodo za dostop
 - Zaklepanje tipk za lokalno posluževanje
 - Zaščita dostopa do merilne naprave s stikalom za zaščito proti pisanju
-  Za podroben opis zaščite nastavitev pred nepooblaščenim dostopom glejte dokument "Operating Instructions".
-  Za podroben opis zaščite nastavitev 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 **+** (simbol ①).
↳ Odpre se Podmeni **Diagnostic list**.
2. Izberite želeni diagnostični dogodek s tipko **+** ali **-** in pritisnite **E**.
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se odpre.
3. Hkrati pritisnite **-** in **+**.
↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se zapre.



71581930

www.addresses.endress.com
