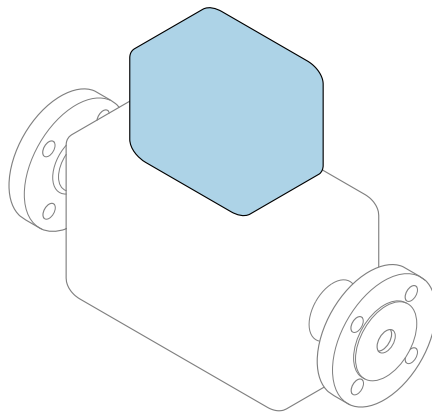


Kratka navodila za uporabo

Merilnik pretoka

Proline 500 – digital

Modbus RS485 merilni pretvornik
s Coriolisovim senzorjem



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

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

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



A0023555

Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

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

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

Pri prevzemu naprave v obratovanje upoštevajte oba dela Kratkih navodil za uporabo, ker se vsebina priročnikov dopolnjuje:

Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

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

- Prevzemna 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, nastavitev 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
- 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	7
2.4	Varnost obratovanja	8
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	8
2.7	Varnost informacijske tehnologije za napravo	8
3	Opis naprave	9
4	Vgradnja	10
4.1	Vgradnja senzorja	10
4.2	Montaža ohišja pretvornika: Proline 500 – digital	10
4.3	Kontrola po vgradnji merilnega pretvornika	11
5	Električna priključitev	12
5.1	Električna varnost	12
5.2	Zahteve za priključitev	12
5.3	Vezava merilne naprave	16
5.4	Zagotovitev izenačevanja potencialov	20
5.5	Hardverske nastavitve	21
5.6	Zagotovitev stopnje zaščite	22
5.7	Kontrola po priključitvi	23
6	Možnosti posluževanja	24
6.1	Pregled možnosti posluževanja	24
6.2	Struktura in funkcije menija za posluževanje	25
6.3	Dostop do menija za posluževanje na lokalnem displeju	26
6.4	Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja	29
6.5	Dostop do menija za posluževanje prek spletnega (web) strežnika	29
7	Vključitev v sistem	30
8	Prezem v obratovanje	30
8.1	Kontrola vgradnje in delovanja	30
8.2	Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika	30
8.3	Nastavitev merilne naprave	31
8.4	Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom	32
9	Diagnostične informacije	32

1 O dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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










POZOR

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





OBVESTILO


Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči poškodbe na izdelku ali predmetih v bližini.

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	1, 2, 3...	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 Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.

Simbol	Pomen
	<p>Priključek za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev)</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"> ▪ 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
	<p>LED-lučka</p> <p>Svetleča dioda sveti.</p>		<p>LED-lučka</p> <p>Svetleča dioda ne sveti.</p>
	<p>LED-lučka</p> <p>Svetleča dioda utripa.</p>		<p>Brezžično lokalno omrežje (Wireless Local Area Network, WLAN)</p> <p>Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja.</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 pooblaščenici 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.

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.
- ▶ 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 okolice.
- ▶ 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.

OBVEŠTILO

V primeru dvoma:

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

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. Proizvajalec to potrjuje z oznako CE na napravi.

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.



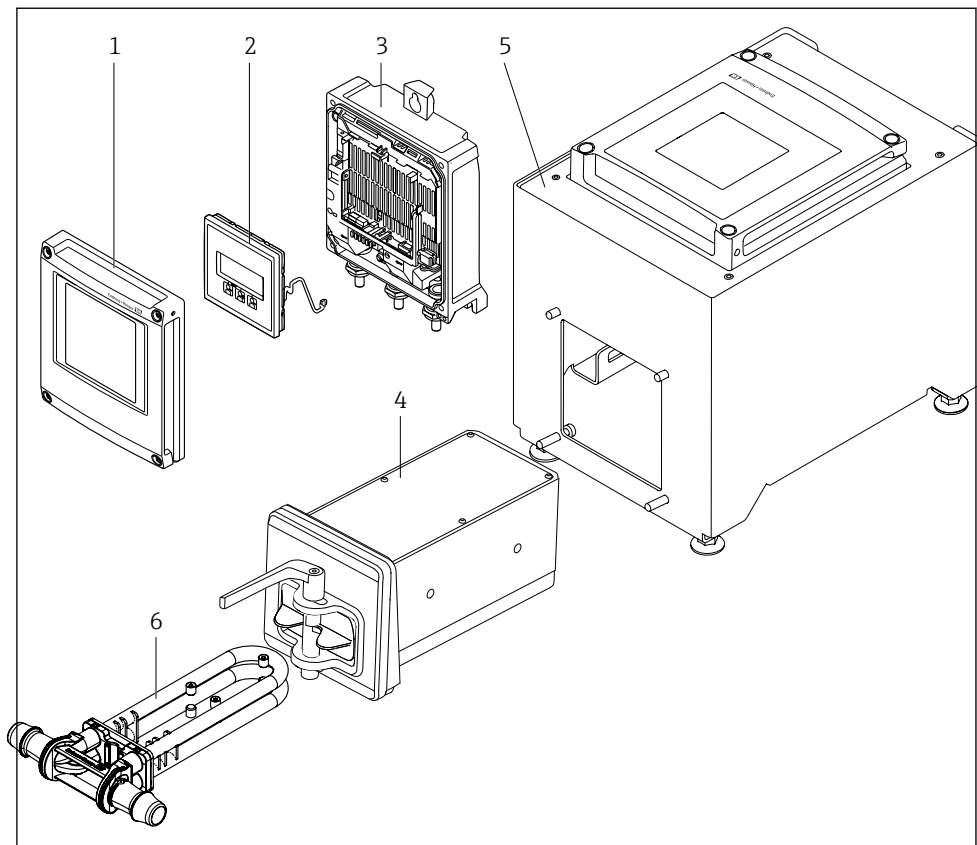
Za podrobnejše informacije o varnosti informacijske tehnologije za napravo glejte obsežnejša navodila za uporabo naprave, dokument "Operating Instructions".

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 naprave



A0053177

1 Pomembne komponente merilne naprave

- 1 Pokrov prostora za elektroniko
- 2 Modul z displejem
- 3 Ohišje merilnega pretvornika
- 4 Senzor z vgrajeno elektroniko ISEM
- 5 Namizna izvedba z vgrajenim merilnim pretvornikom
- 6 Zamenljiva merilna cev

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

4 Vgradnja

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 Montaža ohišja pretvornika: Proline 500 – digital

POZOR

Previsoka temperatura okolice!

Nevarnost pregretja elektronike in deformacij ohišja.

► Poskrbite, da najvišja dovoljena temperatura okolice ne bo prekoračena.

POZOR

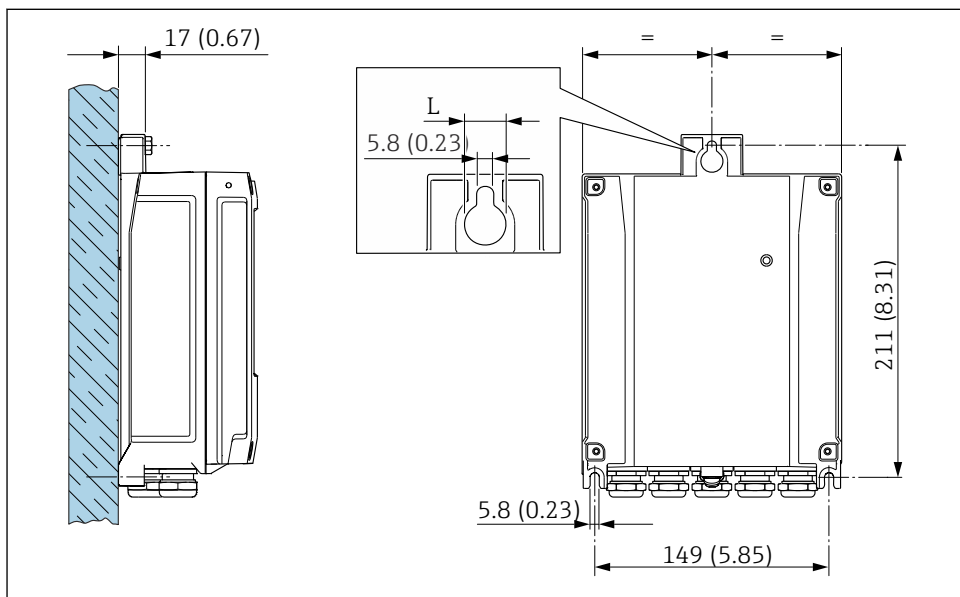
Prekomerna obremenitev lahko poškoduje ohišje!

► Preprečite prekomerne mehanske obremenitve.

4.2.1 Montaža na steno

Potrebna orodja:

Vrtalni stroj s svedom \varnothing 6.0 mm



A0029054

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)

4.3 Kontrola po vgradnji merilnega pretvornika

Kontrola po vgradnji je nujna po naslednjih opravilih:

Montaža ohišja merilnega pretvornika:

Montaža na steno

Ali je merilna naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Montaža na steber: Ali so bili pritrdilni vijaki priviti s pravim zateznim momentom?	<input type="checkbox"/>
Montaža na steno: 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
- Klešče za odstranjevanje izolacije
- Pri uporabi mehkožilnih kablov: klešče za stiskanje votlic
- Za odstranjevanje vodnikov iz sponk: ploščati izvijač ≤ 3 mm (0.12 in)

5.2.2 Zahteve za priključni kabel

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

Zaščitni ozemljitveni kabel za zunanjo ozemljitveno sponko

Presek vodnikov < 2.1 mm² (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.

Premer kabla

- Priložene kabelske uvodnice:
M20 \times 1,5 s kablom \varnothing 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
- Vzmetne priključne sponke: primerne za mehkožilne vodnike in mehkožilne vodnike z votlicami.
Presek vodnika 0.2 do 2.5 mm² (24 do 12 AWG).

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.

Impulzni /frekvenčni /preklopni izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Dvojni impulzni 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.

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 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Razpored priključnih sponk, odvisen od naprave: nalepka na pokrovu priključnih sponk.									

Pretvornik in ohišje za priključitev senzorja: povezovalni kabel

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

Razpored priključnih sponk in priključitev povezovalnega kabla:

Proline 500 – digital → 16

5.2.4 Zaščita z oklopom in ozemljitev

Osnovna pravila zaščite z oklopom in ozemljitve

1. Poskrbite za ohranitev elektromagnetne združljivosti (EMZ).
2. Upoštevajte protieksplzijsko zaščito.
3. Poskrbite za zaščito oseb.
4. Upoštevajte nacionalne predpise in smernice za področje inštalacij.
5. Upoštevajte specifikacije kabla .
6. Neizolirani in sukani deli opleta kabla, priključeni na ozemljitveno sponko, morajo biti čim krajši.
7. Poskrbite za popolno zaščito kablov.

Ozemljitev oklopa kabla

OBVESTILO

Večkratna ozemljitev oklopa kabla v obratih brez sistema za izenačevanje potencialov povzroči izenačevalne tokove omrežne frekvence!

Poškodbe oklopa kabla vodila.

- Oklop kabla vodila ozemljite na lokalno ali zaščitno zemljo samo na enem koncu.
- Drugi, z zemljo nepovezan konec oklopa, izolirajte.

Zaradi skladnosti z zahtevami glede elektromagnetne združljivosti:

1. Poskrbite, da bo oklop kabla v več točkah spojen s sistemom za izenačevanje potencialov.
2. Vsako lokalno ozemljitveno sponko povežite s sistemom za izenačevanje potencialov.

5.2.5 Priprava merilne naprave

Izvedite korake v naslednjem vrstnem redu:

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


OBVESTILO

Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

- Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

1. Po potrebi odstranite slepi čep.
2. Če je merilna naprava dobavljena brez kabelskih uvodnic:
Uporabite lastne, povezovalnemu kablu ustrezne kabelske uvodnice.

3. Če ste z merilnikom dobili tudi kabske uvednice:
Upoštevajte zahteve v zvezi s povezovalnimi kabli →  12.

5.3 Vezava merilne naprave

OBVESTILO

V primeru nepravilne priključitve je ogrožena električna varnost!

- ▶ Električno priključitev lahko izvedejo samo ustrezno usposobljeni strokovnjaki.
- ▶ Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- ▶ Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- ▶ Zaščitni ozemljitveni vodnik \ominus priključite pred vsemi ostalimi kablji.

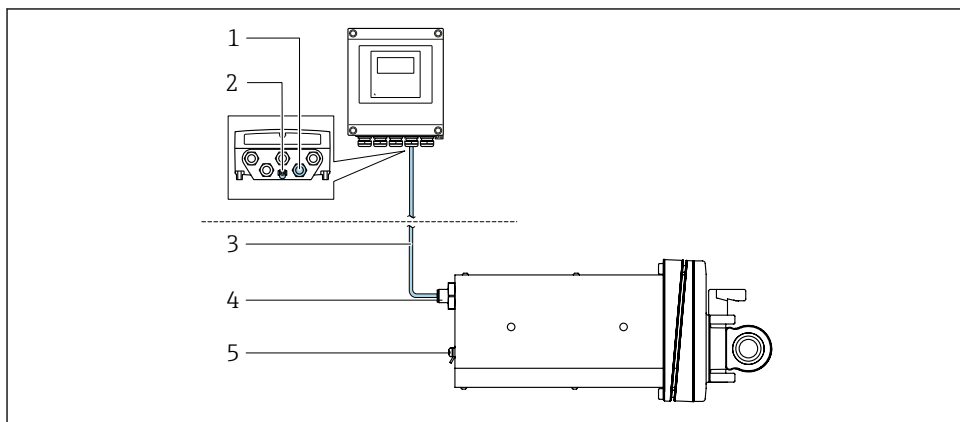
5.3.1 Namestitev povezovalnega kabla

⚠ 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.

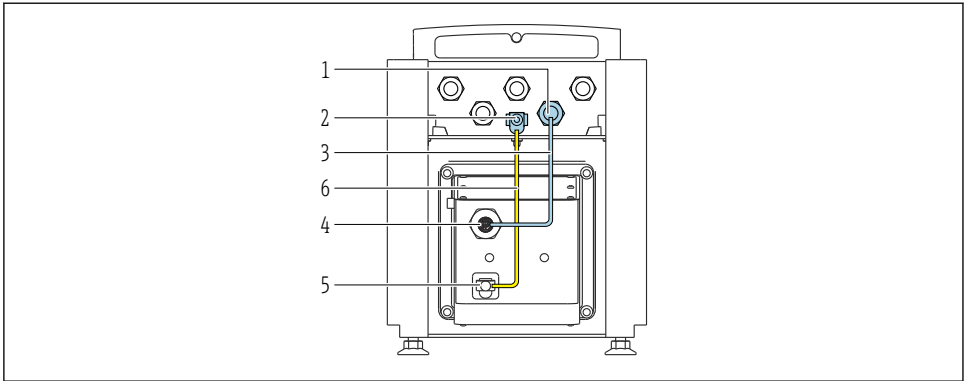
Priključitev povezovalnega kabla: Proline 500 – digital



A0053068

☛ 3 Postavka produktne strukture "Izvedba naprave", opcija NA "Vgradnja v prednji panel"

- 1 Vtičnica M12 za priključitev povezovalnega kabla v ohišje pretvornika
- 2 Priključek za izenačevanje potencialov (PE)
- 3 Povezovalni kabel z vtičem M12 in vtičnico M12
- 4 Vtič M12 za priključitev povezovalnega kabla v senzor
- 5 Priključek za izenačevanje potencialov (PE)



A0053744

4 Postavka produktne strukture "Izvedba naprave", opcija NE "Namizna izvedba"

- 1 Vtičnica M12 za priključitev povezovalnega kabla v ohišje pretvornika
- 2 Priključek za izenačevanje potencialov (PE)
- 3 Povezovalni kabel z vtičem M12 in vtičnico M12
- 4 Vtič M12 za priključitev povezovalnega kabla v senzor
- 5 Priključek za izenačevanje potencialov (PE)
- 6 Fiksna povezava za izenačevanje potencialov (PE)

Dodelitev pinov, vtič naprave

Vezava na merilnem pretvorniku

	Pin	Barva ¹⁾	Dodelitev		Povezava s priključno sponko
	1	Rjava	+	Napajalna napetost	
2	Bela	-	62		
3	Modra	B	Komunikacija ISEM		63
4	Črna	A			64
5	-	-	-		-
Kodiranje			Vtič/vtičnica		
A			Vtičnica		

- 1) Barve povezovalnega kabla

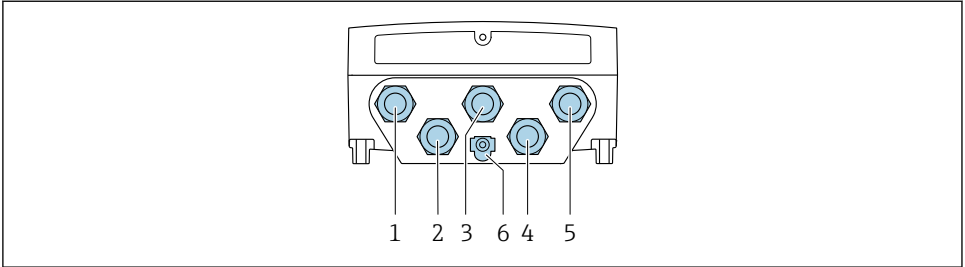
Vezava na senzorju

	Pin	Barva ¹⁾	Dodelitev	
	1	Rjava	+	Napajalna napetost
2	Bela	-		
3	Modra	B	Komunikacija ISEM	
4	Črna	A		
5	-	-	-	

	Kodiranje	Vtič/vtičnica
	A	Vtič

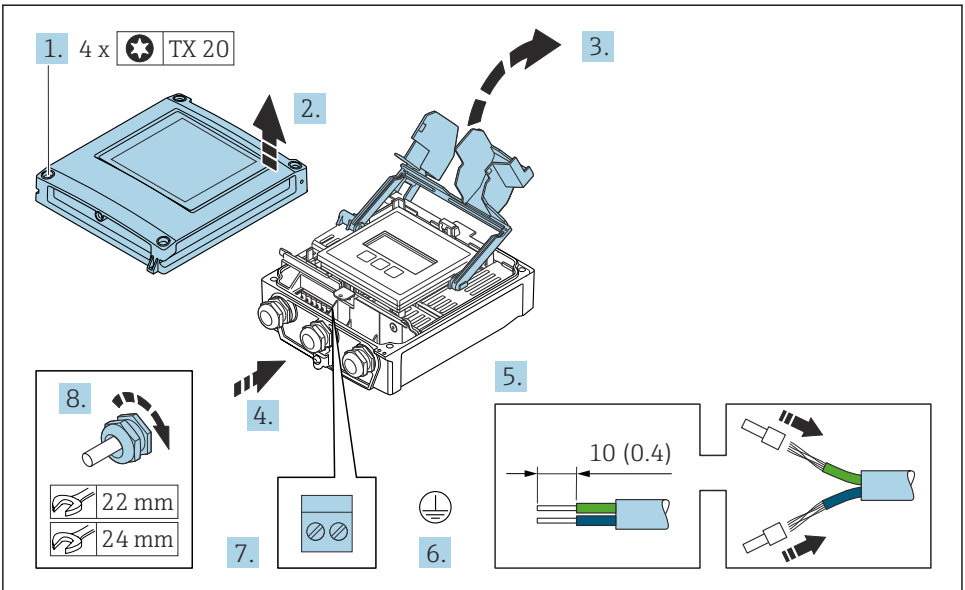
- 1) Barve povezovalnega kabla

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; opcija: 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 sponk ali →  13.
8. Trdno privijte kabselske uvodnice.
 - ↳ Postopek priključitve kabla je dokončan.
9. Zaprite pokrov priključnih sponk.
10. Zaprite pokrov ohišja.

OPOZORILO

Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.

- ▶ Privijte vijake brez uporabe maziv.

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 Zagotovitev izenačevanja potencialov

5.4.1 Zahteve

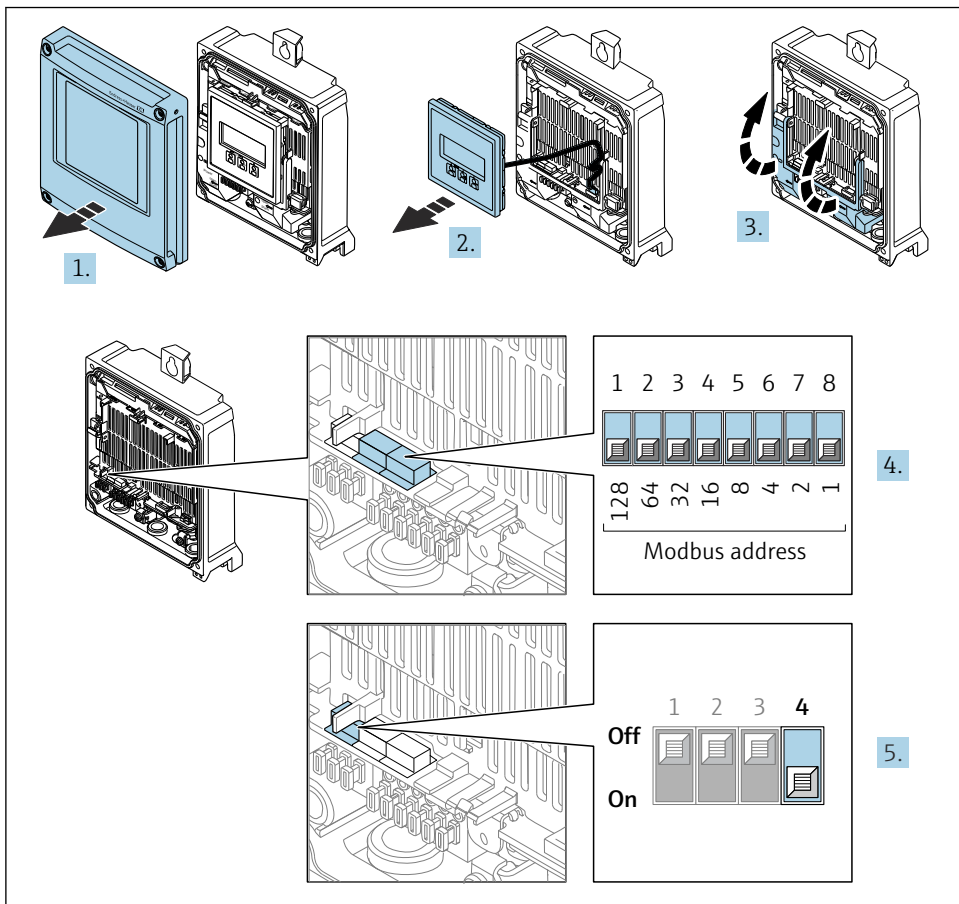
Posebni ukrepi za izenačevanje potencialov niso potrebni.

5.5 Hardverske nastavitve

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 naslavljanje



A0029677

1. Odprite pokrov ohišja.
2. Odstranite modul z displejem.
3. Privzdignite in odprite pokrov priključnih sponk.
4. Nastavite želeni naslov naprave s pomočjo DIP stikal.

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

↳ Sprememba naslova naprave se uveljavi po 10 sekundah.

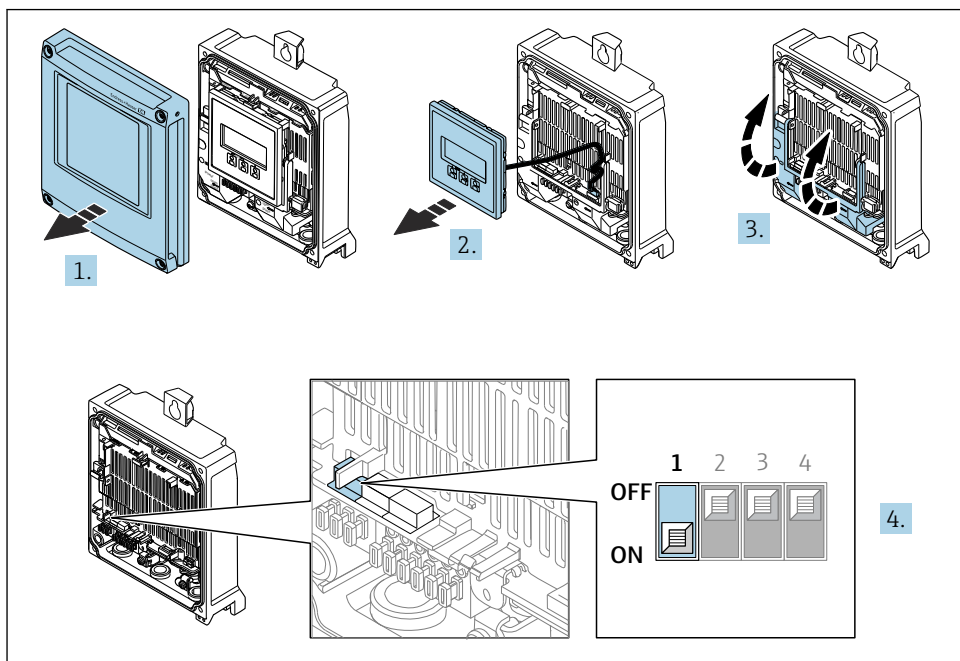
Softversko naslavljanje

- ▶ Če želite preklopiti iz hardverskega na softversko naslavljanje: 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 ustrezno zaključiti.



A0029675

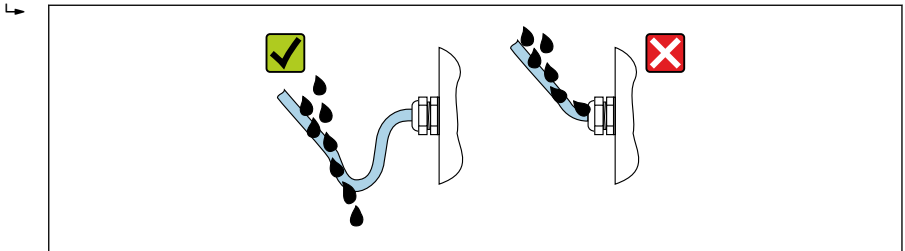
1. Odprite pokrov ohišja.
2. Odstranite modul z displejem.
3. Privzdignite in odprite pokrov priključnih sponk.
4. Nastavite DIP stikalo št. 3 v položaj **On**.

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



A0029278

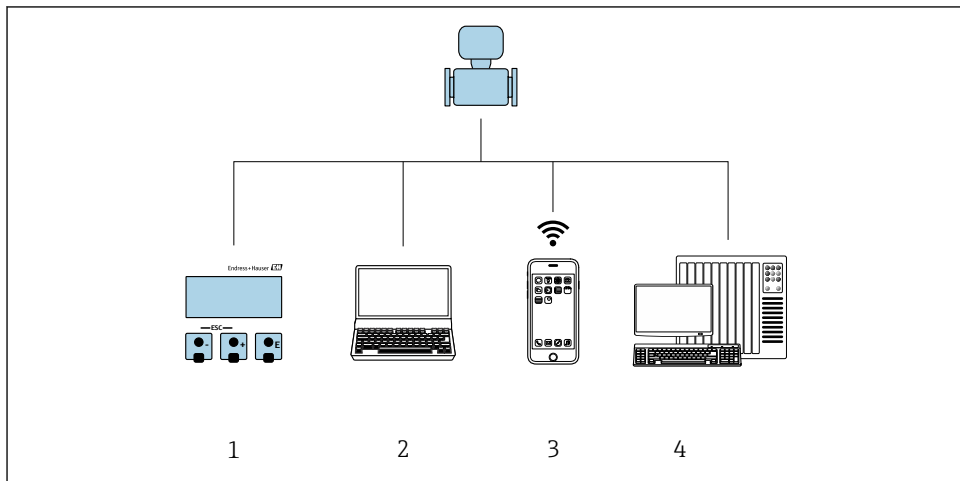
6. Priložene kabselske uvodnice, ki niso v uporabi, ne zagotavljajo zaščite ohišja. Zato jih zamenjajte s slepimi čepi, ki ustrezajo stopnji zaščite ohišja.

5.7 Kontrola po priključitvi

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 povezovalni kabli natezno razbremenjeni?	<input type="checkbox"/>
Ali so vse kabselske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Ali je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" → 22?	<input type="checkbox"/>
Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke ?	<input type="checkbox"/>
Ali so v prostih uvodih za kabel nameščeni slepi čepi in ali so bili vsi transportni čepi zamenjani s slepimi čepi?	<input type="checkbox"/>

6 Možnosti posluževanja

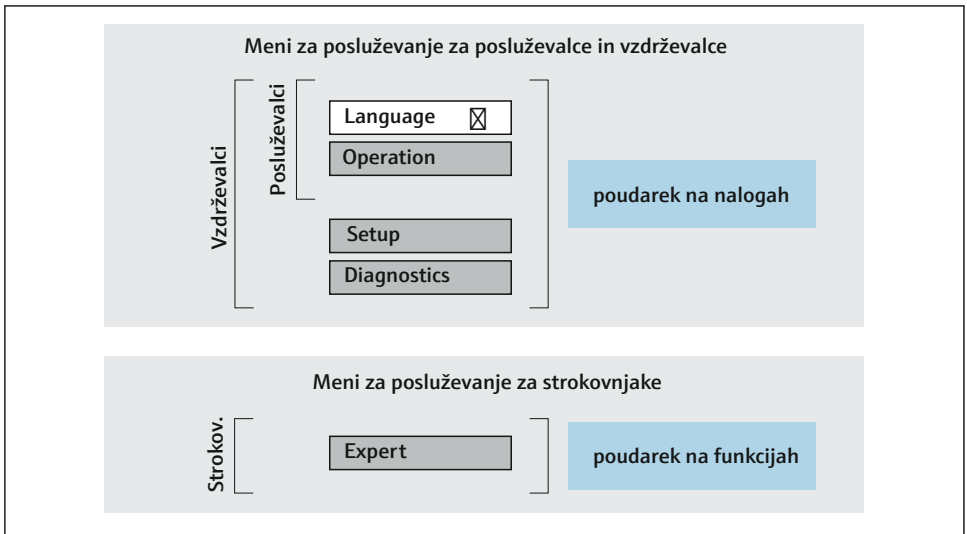
6.1 Pregled možnosti posluževanja



- 1 Posluževanje prek lokalnega displeja
- 2 Računalnik s spletnim brskalnikom ali posluževalno orodje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Prenosni terminal z aplikacijo SmartBlue
- 4 Avtomatizacijski sistem (npr. krmilnik PLC)

6.2 Struktura in funkcije menija za posluževanje

6.2.1 Struktura menija za posluževanje



5 Shema strukture menija za posluževanje

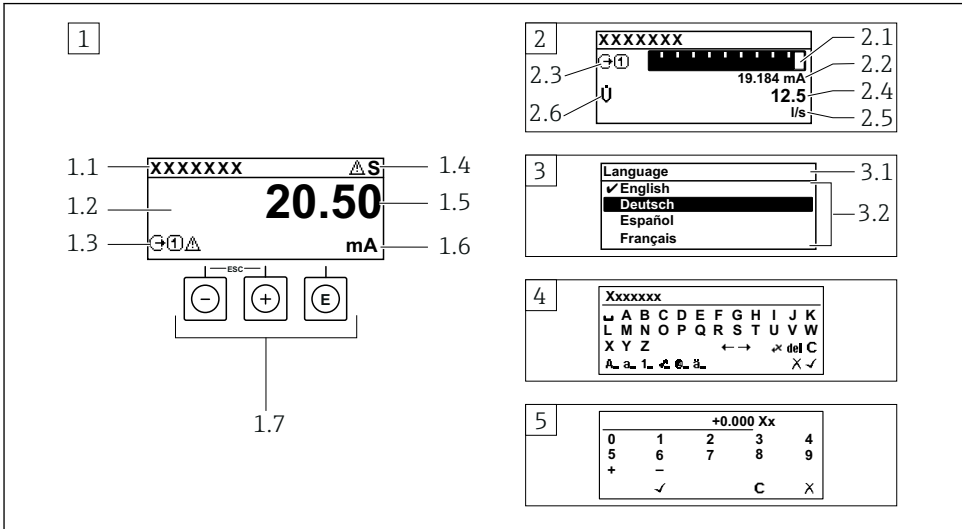
6.2.2 Filozofija posluževanja

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"> ▪ Odvisno od različice naprave, npr.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Volumski pretok ▪ : Masni pretok ▪ : Gostota ▪ : Prevodnost ▪ : Temperatura ▪ Σ: Seštevalni števec ▪ : Izhod ▪ : Vhod ▪ : Številka merilnega kanala ¹⁾ ▪ Diagnostika ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Opozorilo 	<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"> ▪ : Napaka ▪ : Kontrola delovanja ▪ : Zunaj specifikacije ▪ : Potrebno je vzdrževanje ▪ Diagnostični odziv <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Opozorilo ▪ : Zaklepanje (hardversko zaklenjeno) ▪ : Komunikacija z daljinskim posluževanjem je omogočena.

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 čarovniku <ul style="list-style-type: none"> ▪ Če je prisoten diagnostičen dogodek, diagnostični in statusni signal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikone menijev <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Obratovanje ▪ : Nastavitev ▪ : Diagnostika ▪ : Strokovnjak ▪ : Podmeniji ▪ : Čarovniki ▪ : Parametri v čarovniku ▪ : Parameter zaklenjen



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"> ▪ med velikimi in malimi črkami ▪ na vnos števil ▪ na vnos posebnih znakov 	

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>Tipka minus</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i> Premika kurzor po izbirnem seznamu navzgor.</p> <p><i>V čarovnikih</i> Vrnitev na prejšnji niz parametrov.</p> <p><i>V urejevalniku besedil in števil</i> Premik za eno mesto v levo.</p>
	<p>Tipka plus</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i> Premika kurzor po izbirnem seznamu navzdol.</p> <p><i>V čarovnikih</i> Prehod na naslednji niz parametrov.</p> <p><i>V urejevalniku besedil in števil</i> Premik za eno mesto v desno.</p>
	<p>Tipka Enter</p> <p><i>Pri obratovalnem prikazu</i> Kratek pritisk tipke odpre meni za posluževanje.</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <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 tipke za 2 s pri parametru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Če je na voljo, odpre besedilo pomoči v zvezi s parametrom. <p><i>V čarovnikih</i> 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"> ▪ Kratek pritisk tipke potrdi izbiro. ▪ Pritisk tipke za 2 s potrdi vnos.

Tipka za posluževanje	Pomen
	<p>Kombinacija tipk, ki pomeni preklic (obe tipki pritisnete in držite hkrati)</p> <p><i>V meniju, podmeniju</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratak pritisk tipke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izhod iz trenutnega nivoja menija in prehod na njegov nadrejeni nivo. ▪ Če je odprto besedilo pomoči, zapre besedilo pomoči v zvezi s parametrom. ▪ Če pritisnete tipki za 2 s, se vrnete na obratovalni prikaz (izhodiščni prikaz). <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>Kombinacija tipk Minus in Enter (tipki pritisnete in držite hkrati)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Če je aktivna blokada tipk: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pritisk tipke za 3 s deaktivira blokado tipk. ▪ Če blokada tipk ni aktivna: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ob pritisku na tipko za 3 s se odpre kontekstni meni, vključno z možnostjo za aktiviranje blokade tipk.

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 priključete 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
- Združljivost s prejšnjim modelom
- Informacije Modbus RS485
 - Funkcijske kode
 - Odzivni čas
 - Modbus data map

8 Prevzem v obratovanje

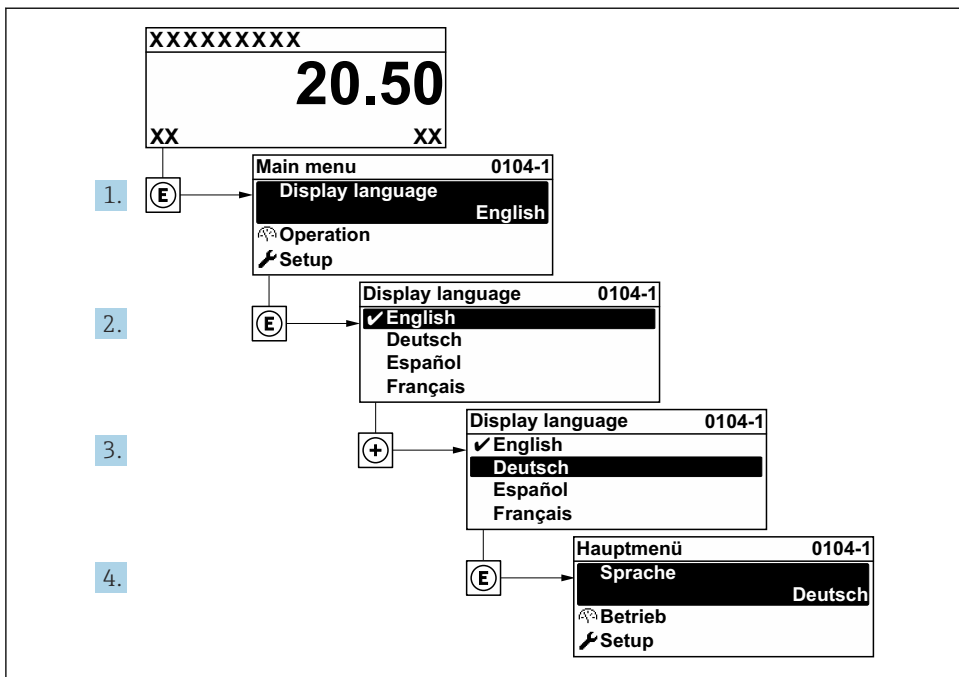
8.1 Kontrola vgradnje in delovanja

Pred prevzemom naprave v obratovanje:

- ▶ Poskrbite, da bosta uspešno izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.
 - Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji" →  11
 - Kontrolni seznam "Kontrola po priključitvi" →  23

8.2 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu



A0029420

6 Primer izbire prikaza v lokalnem jeziku

8.3 Nastavitev merilne naprave

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

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

Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki	Pomen
System units	Nastavitev enot za vse merilne veličine
Medium selection	Določitev medija
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	


Primer: razpoložljivi podmeniji, čarovniki	Pomen
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 nastavitve: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izračunane procesne veličine ▪ Nastavitev senzorja ▪ Seštevalni števec ▪ Prikaz ▪ Nastavitve WLAN ▪ Varnostno kopiranje podatkov ▪ Administracija

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



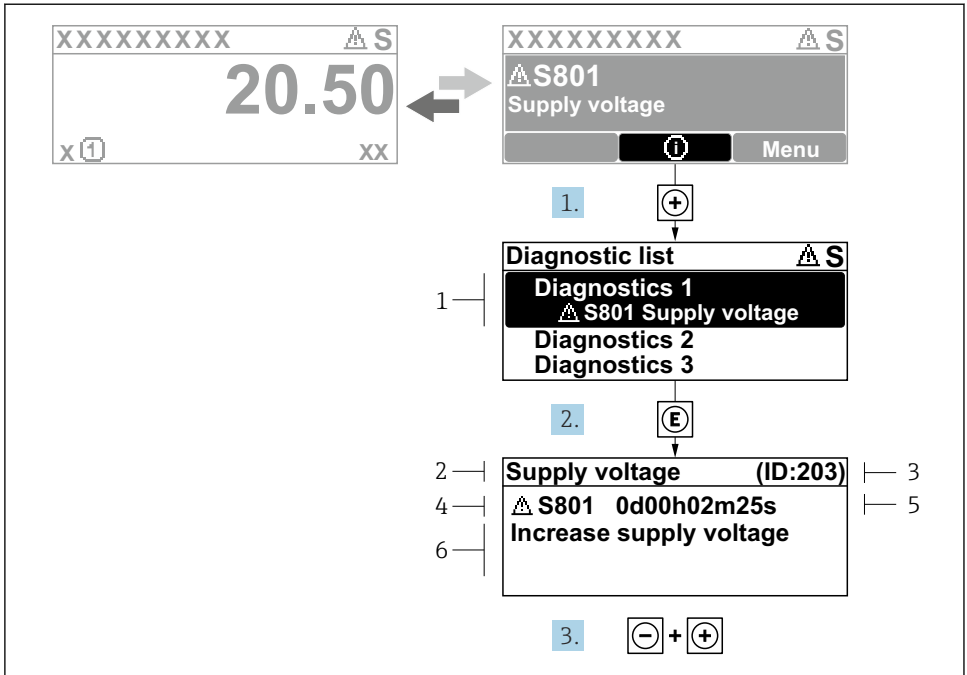
Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom glejte Navodila za uporabo naprave. →  3



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

9 Diagnostične informacije

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



A0029431-SL

7 Sporočilo ukrepa za odpravo napake

- 1 Diagnostične informacije
- 2 Kratko besedilo
- 3 Servisni ID
- 4 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 5 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.



71676233

www.addresses.endress.com
