

Kratke upute za rad

Proline 500 – digitalni

Modbus RS485 odašiljač
s ultrazvučnim senzorom vremena leta

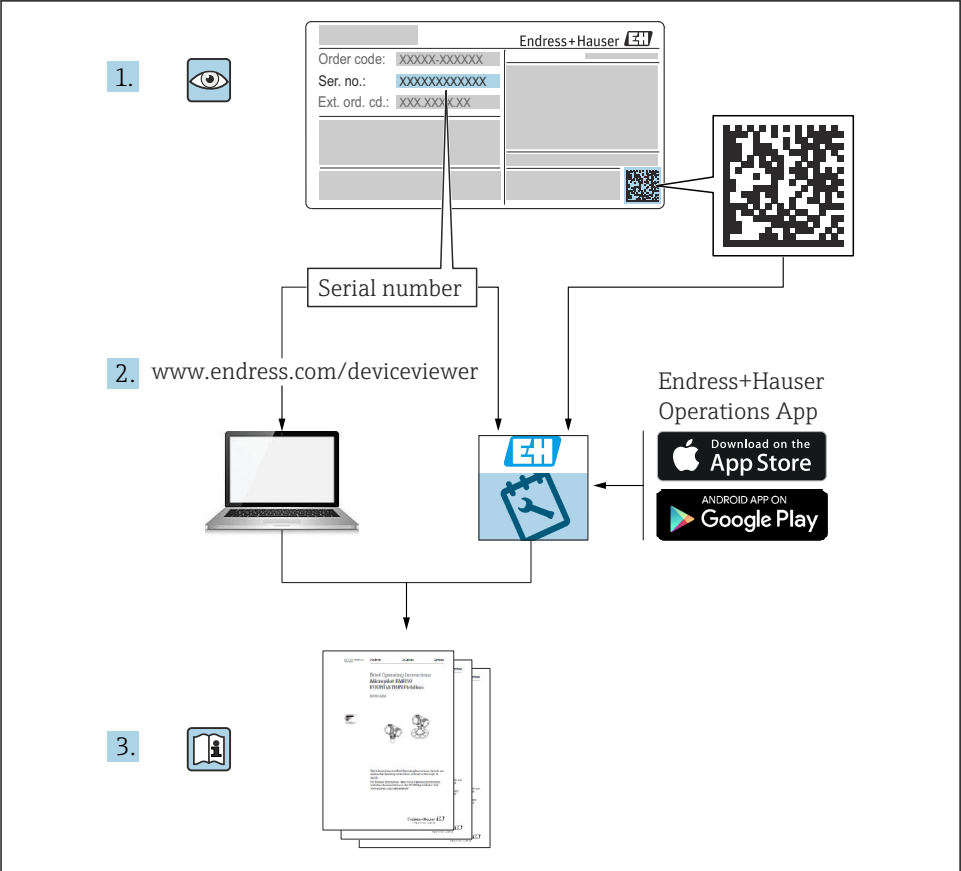


Ove upute su kratke upute za uporabu, one **ne** zamjenjuju Upute za uporabu uz uređaj.

Kratke upute za rad, dio 2 od 2: odašiljač

Sadrže informacije o odašiljaču.

Kratke upute za rad, dio 1 od 2: senzor →  3



A0023555

Kratke upute za uporabu Mjerač protoka

Uređaj se sastoji od transmitera i senzora.

Postupak puštanja u rad tih dviju komponenti opisan je u dva zasebna priručnika koji zajedno čine Kratke upute za uporabu za mjerač protoka:

- Kratke upute za rad dio 1: Senzor
- Kratke upute za rad dio 2: Odašiljač

Molimo pogledajte kratke upute za rad pri puštanju u rad uređaja jer se sadržaji priručnika nadopunjuju:

Kratke upute za rad dio 1: Senzor

Kratke upute za uporabu senzora napravljene su ciljano za stručnjaka koji je odgovoran za ugradnju uređaja za mjerenje.

- Dolazni prihvati i identifikaciju proizvoda
- Skladištenje i transport
- Postupak montaže

Kratke upute za rad dio 2: Odašiljač

Kratke upute za uporabu transmitera napravljene su ciljano za stručnjaka koji je odgovoran za puštanje u pogon, konfiguraciju i parametriziranje uređaja za mjerenje (do prve mjerne vrijednosti).

- Opis proizvoda
- Postupak montaže
- Električni priključak
- Mogućnosti upravljanja
- Integracija u sustav
- Puštanje u rad
- Dijagnostičke informacije

Dodatna dokumentacija uređaja



Ove kratke upute za rad su **Kratke upute za rad dio 2: Odašiljač**.

„Kratke upute za rad dio 1: Odašiljač” su dostupne:

- Otem interneta: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnog telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

Detaljne informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za rad i drugoj dokumentaciji:

- Otem interneta: www.endress.com/deviceviewer
- Pametnog telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	5
1.1	Korišteni simboli	5
2	Sigurnosne napomene	7
2.1	Zahtjevi za osoblje	7
2.2	Namjena	7
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	8
2.4	Sigurnost rada	8
2.5	Sigurnost proizvoda	8
2.6	IT sigurnost	8
2.7	IT sigurnost specifična za uređaj	9
3	Opis proizvoda	10
4	Postupak montaže	11
4.1	Montiranje senzora	11
4.2	Montiranje odašiljača	11
4.3	Provjera nakon instalacije odašiljača	14
5	Električni priključak	15
5.1	Električna sigurnost	15
5.2	Zahtjevi povezivanja	15
5.3	Spajanje mjernog uređaja	20
5.4	Osiguravanje izjednačavanja potencijala	25
5.5	Postavke hardvera	26
5.6	Osiguravanje stupnja zaštite	28
5.7	Provjera nakon povezivanja	28
6	Mogućnosti upravljanja	29
6.1	Pregled mogućnosti upravljanja	29
6.2	Struktura i funkcija radnog izbornika	30
6.3	Pristup radnom izborniku putem lokalnog zaslona	31
6.4	Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje	34
6.5	Pristup radnom izborniku preko internetskog servera	34
7	Integracija u sustav	35
8	Puštanje u rad	35
8.1	Instalacija i provjera funkcije	35
8.2	Postavljanje upravljačkog jezika	35
8.3	Konfiguriranje uređaja za mjerenje	36
8.4	Postavke zaštite od neovlaštena pristupa	37
9	Dijagnostičke informacije	37

1 Informacije o dokumentu

1.1 Korišteni simboli

1.1.1 Sigurnosni simboli

⚠ OPASNOST

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, to će rezultirati ozbiljnim ili smrtonosnim ozljedama.

⚠ UPOZORENJE

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do ozbiljnih ili smrtonosnih ozljeda.










⚠ OPREZ

Ovaj simbol vas upozorava na opasnu situaciju. Ako se ova situacija ne izbjegne, može doći do lakših ili srednjih ozljeda.





NAPOMENA


Ovaj simbol sadrži informacije o postupcima i drugim činjenicama koje ne rezultiraju osobnim ozljedama.

1.1.2 Simboli za određene vrste informacija






Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Dozvoljeno Označava postupke, procese ili radnje koje su dozvoljene.		Preporučeno Označava postupke, procese ili radnje koje su preporučene.
	Zabranjeno Označava postupke, procese ili radnje koje su zabranjene.		Savjet Označava dodatne informacije.
	Referenca na dokumentaciju		Referenca na stranicu
	Referenca na sliku	1, 2, 3...	Koraci radova
	Rezultat koraka rada		Vizualna provjera

1.1.3 Električni simboli






Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Istosmjerna struja		Izmjenična struja
	Istosmjerna i izmjenična struja		Priključak za uzemljenje Uzemljeni priključak koji je, što se tiče rukovatelja, uzemljen preko sustava uzemljenja.

Simbol	Značenje
	<p>Priključak za izjednačavanje potencijala (PE: zaštitno uzemljenje) Stezaljke s uzemljenjem koje moraju biti spojene na uzemljenje prije uspostavljanja bilo kakvih drugih priključaka.</p> <p>Stezaljke s uzemljenjem nalaze se na unutarnjoj i vanjskoj strani uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unutarnji priključak za uzemljenje: izjednačavanje potencijala je spojeno na opskrbnu mrežu. ▪ Vanjski stezaljke s uzemljenjem: uređaj je priključen na sustav uzemljenja postrojenja.





1.1.4 Specifični simboli za komunikaciju

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	<p>Wireless Local Area Network (WLAN) Komunikacija putem bežične, lokalne mreže.</p>		<p>Bluetooth Bežični prijenos podataka između uređaja na maloj udaljenosti.</p>
	<p>LED Dioda koja emitira svjetlost je uključena.</p>		<p>LED Dioda koja emitira svjetlost je isključena.</p>
	<p>LED Dioda koja emitira svjetlost treperi.</p>		

1.1.5 Simboli alata

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Torks odvijač		Plosnati odvijač
	Križni odvijač		Inbus ključ
	Viličasti ključ		

1.1.6 Simboli na grafičkim prikazima

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
1, 2, 3,...	Broj pozicije		Koraci radova
A, B, C, ...	Prikazi	A-A, B-B, C-C, ...	Presjeci
	Opasno područje		Sigurno područje (neopasno područje)
	Smjer strujanja		

2 Sigurnosne napomene

2.1 Zahtjevi za osoblje

Osoblje mora za svoj rad ispuniti sljedeće uvjete:

- ▶ Školovano stručno osoblje: mora raspolagati s kvalifikacijom, koja odgovara toj funkciji i zadacima.
- ▶ mora biti ovlašteno od strane vlasnika sustava/operatera.
- ▶ mora biti upoznato s nacionalnim propisima.
- ▶ prije početka rada: moraju pročitati i razumjeti upute u priručniku i dodatnu dokumentaciju kao i certifikate (ovisne o primjeni).
- ▶ slijediti upute i ispuniti osnovne uvjete.

2.2 Namjena

Primjena i medij

Mjerni uređaj opisan u ovom priručniku namijenjen je samo za mjerenje protoka plinova.

Ovisno o naručenoj verziji uređaja, on može mjeriti i potencijalne mjerne tvari ugrožene eksplozijama, zapaljive, otrovne mjerne tvari te mjerne tvari koje potiču požar.

Mjerni uređaji za uporabu u eksplozivnim atmosferama, u higijenskim primjenama ili gdje postoji povećan rizik zbog tlaka procesa, označeni su sukladno na pločici s oznakom tipa.

Kako biste osigurali da mjerni uređaj ostane u ispravnom stanju za vrijeme rada:

- ▶ Koristite se uređajem za mjerenje samo u skladu s podacima na pločici s oznakom tipa i općim uvjetima navedenim u Uputama za uporabu i dodatnoj dokumentaciji.
- ▶ Pogledajte pločicu s oznakom tipa kako biste provjerili može li se naručeni uređaj koristiti za namijenjenu primjenu u područjima koji zahtijevaju posebna odobrenja (npr. zaštita od eksplozije, sigurnost tlačne opreme).
- ▶ Uređaj za mjerenje primjenjivati samo za medije na koje su materijali u procesu dovoljno otporni.
- ▶ Pazite na određeni raspon tlaka i temperature.
- ▶ Pazite na određeni raspon temperature okoline.
- ▶ Zaštitite uređaj za mjerenje stalno od korozije nastale utjecajima okoliša.

Neispravno korištenje

Uporaba koja nije prikladna može ugroziti sigurnost. Proizvođač ne snosi odgovornost za štetu uzrokovanu nepravilnom ili nenamjenskom uporabom.

UPOZORENJE

Opasnost od pucanja uslijed korozivnih ili abrazivnih tekućina i uvjeta okoline!

- ▶ Provjeriti kompatibilnost tekućine procesa s materijalom senzora.
- ▶ Provjeriti otpor materijala koji su u dodiru s tekućinom u procesu.
- ▶ Pazite na određeni raspon tlaka i temperature.

NAPOMENA**Razjašnjavanje graničnih slučajeva:**

- ▶ Za specijalne mjerne tvari i sredstva za čišćenje tvrtka Endress+Hauser će rado pružiti pomoć kod provjeravanja otpornosti na koroziju materijala koji su u dodiru s mjernim tvarima, ali ne preuzima odgovornost niti ništa ne jamči jer promjene u temperaturi, koncentraciji ili razini onečišćenja u procesu mogu promijeniti parametre otpornosti na koroziju.

Preostali rizici**⚠ OPREZ**

Opasnost od ozeblina ili opekлина! Upotreba medija i elektronike s visokim ili niskim temperaturama može dovesti do hladnih ili vrućih površina na uređaju.

- ▶ Montirajte odgovarajuću zaštitu od dodira.
- ▶ Koristiti odgovarajuću zaštitnu opremu.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od oslobađanja medija!

Za verzije uređaja s diskom za pucanje: medij koji izlazi pod tlakom može prouzročiti ozljede ili materijalne štete.

- ▶ Poduzmite mjere opreza kako biste spriječili ozljede i materijalne štete ako se aktivira disk za pucanje.

2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Prilikom rada na i s uređajem:

- ▶ Nosite potrebnu osobnu zaštitnu opremu prema nacionalnim propisima.

2.4 Sigurnost rada

Oštećenja na uređaju!

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Rukvoatelj je odgovoran za rad uređaja bez smetnji.

2.5 Sigurnost proizvoda

Proizvod je konstruiran tako da je siguran za rad prema najnovijem stanju tehnike, provjeren je te je napustio tvornicu u besprijekornom stanju što se tiče tehničke sigurnosti.

Proizvod ispunjava opće sigurnosne zahtjeve i zakonske zahtjeve. Uz to je usklađen s EZ smjernicama, koje su navedene u EZ izjavi o suglasnosti specifičnoj za uređaj. Proizvođač to potvrđuje stavljanjem oznake CE na uređaj.

2.6 IT sigurnost

Naše jamstvo vrijedi samo ako je proizvod instaliran i korišten kako je opisano u uputama za uporabu. Proizvod je opremljen sigurnosnim mehanizmima koji ga štite od bilo kakvih nenamjernih promjena postavki.

Mjere sigurnosti IT-a, koje pružaju dodatnu zaštitu za proizvod i pripadajući prijenos podataka, moraju provoditi sami operatori u skladu sa svojim sigurnosnim standardima.

2.7 IT sigurnost specifična za uređaj

Uređaj nudi spektar specifičnih funkcija kao potpora zaštitnim mjerama na strani operatera. Te funkcije može konfigurirati korisnik i jamčiti veću sigurnost uređaja ako se koriste pravilno.



Detaljne informacije o IT sigurnosti specifičnom za uređaj potražite u uputama za uporabu uređaja.

2.7.1 Pristup putem servisnog usluge (CDI-RJ45)

Uređaj se može povezati s mrežom putem servisnog sučelja (CDI-RJ45). Značajke specifične za uređaj jamče siguran rad uređaja u mreži.

Preporučuje se uporaba relevantnih industrijskih standarda i smjernica koje su definirali nacionalni i međunarodni odbori za sigurnost, kao što su IEC/ISA62443 ili IEEE. To uključuje mjere organizacijske sigurnosti kao što su dodjela ovlaštenja za pristup kao i tehničke mjere kao što je segmentacija mreže.



Odašiljači s Ex odobrenjem ne smiju se spajati putem servisnog sučelja (CDI-RJ45)!

3 Opis proizvoda


Sustav za mjerenje se sastoji od Proline 500 - digitalnog odašiljača i Proline Prosonic Flow ultrasoničkog senzora vremena polaska.

Odašiljač i senzor su ugrađeni na fizički posebne lokacije. Povezani su putem kabela za priključivanje.



- 1 Odašiljač
- 2 Kabel za priključivanje: kabel, odvojeni, standardni
- 3 Senzor s priključnim kućištem sa integriranim ISEM-om (inteligentni elektronički modul senzora)




Za detaljne informacije o opisu proizvoda pogledajte Upute za uporabu uređaja →  3

4 Postupak montaže

4.1 Montiranje senzora



Detaljne informacije o postavljanju senzora potražite u uputama za uporabu senzora →  3

4.2 Montiranje odašiljača

OPREZ

Ambijentalna temperatura je previsoka!

Opasnost pregrijavanja elektronike i deformacije kućišta.



- ▶ Nemojte prekoračiti dopuštenu maksimalnu temperaturu okoline .
- ▶ U slučaju rada na otvorenom: izbjegavajte izravnu sunčevu svjetlost i izlaganje lošim vremenskim uvjetima osobito u područjima s toplom klimom.

OPREZ

Prekomjerna uporaba sile može oštetiti kućište!

- ▶ Izbjegavajte prekomjerni mehanički stres.

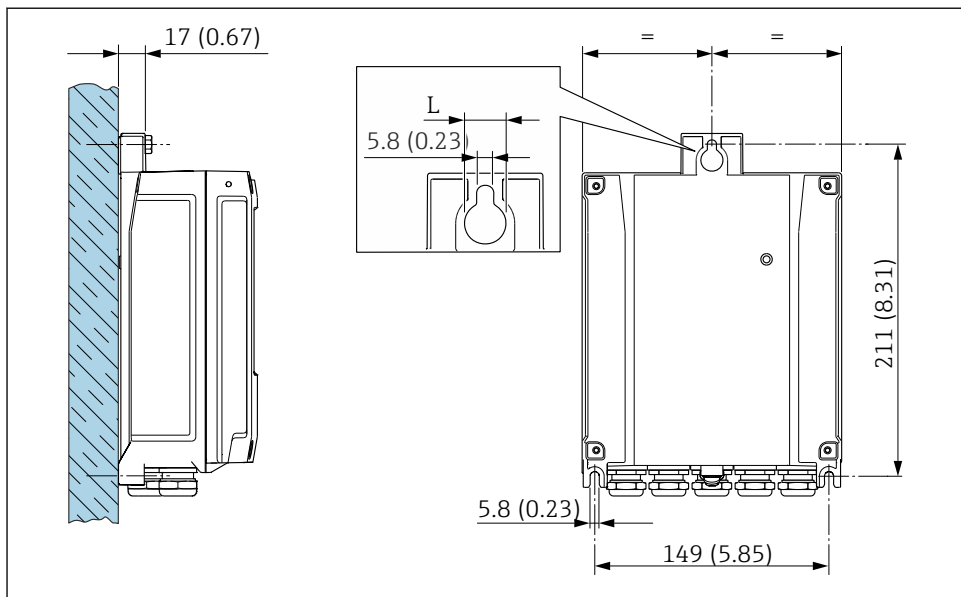
Odašiljač se može montirati na sljedeće načine:

- Montiranje na zid →  11
- Montiranje na cijev →  13

4.2.1 Montiranje na zid

Potreban alat:

Bušilica sa svrdlom \varnothing 6.0 mm



A0029054

1 Struktura uređaja u mm (in)

L Ovisi od koda narudžbe za „Kućište odašiljača“

Kod narudžbe za „Kućište odašiljača“

- Opcija **A**, obložen aluminijem: L = 14 mm (0.55 in)
- Opcija **D**, polikarbonat: L = 13 mm (0.51 in)

4.2.2 Montaža na cijev

Potreban alat:

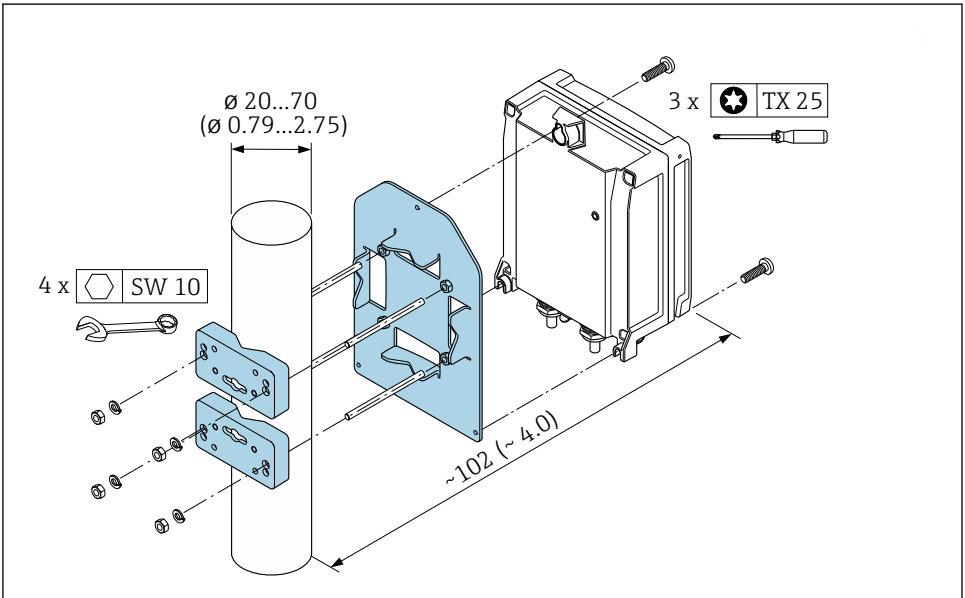
- Viličasti ključ AF 10
- Torx odvijač TX 25

NAPOMENA

Prekomjeran zatezni moment primijenjen na vijke za fiksiranje!

Opasnost od oštećivanja plastičnog prijenosnika.

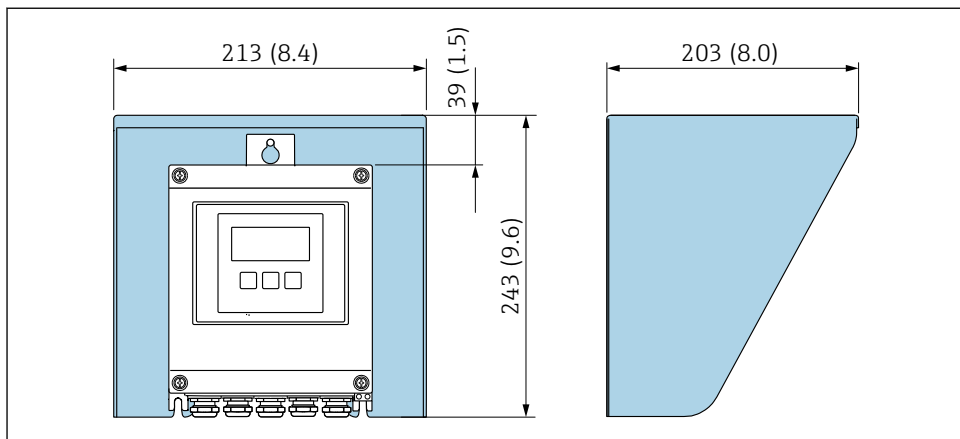
- ▶ Zategnite pričvrstne vijke prema momentu zatezanja: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)



A0029051

2 Struktura uređaja u mm (in)

4.2.3 Poklopac za zaštitu od vremenskih uvjeta



A0029552

3 Jedinica mm (inči)

i Poklopac za zaštitu od vremenskih uvjeta dostupan je kao dodatna oprema.

4.3 Provjera nakon instalacije odašiljača

Provjere nakon instalacije moraju se uvijek izvršavati nakon sljedećih zadataka:

Montaža kućišta odašiljača:

- Nakon montaže
- Montaža na zid

Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Montaža na stub:	<input type="checkbox"/>
Je li vijci za fiksiranje zategnuti s ispravnim zateznim momentom?	<input type="checkbox"/>
Montaža na zid:	<input type="checkbox"/>
Je li pričvrсни vijci čvrsto zategnuti?	<input type="checkbox"/>

5 Električni priključak

UPOZORENJE

Dijelovi pod naponom! Nepravilni radovi na električnim priključcima mogu dovesti do strujnog udara.

- ▶ Postavite uređaj za odvajanje (prekidač ili prekidač napajanja) kako biste jednostavno isključili uređaj s opskrbnog napona.
- ▶ Pored osigurača uređaja uključite jedinicu za zaštitu od prenapona s maks. 10 A u ugradnji postrojenja.

5.1 Električna sigurnost

U skladu s primjenjivim nacionalnim propisima.

5.2 Zahtjevi povezivanja

5.2.1 Potreban alat

- Za ulaze kabela: upotrijebite odgovarajući alat
- Za pričvršćivanje stezaljke: imbus ključ 3 mm
- Klješta za skidanje izolacije sa žice
- Kod upotrebe kabela sa više žica: spojnica za žičanu ferulu
- Za uklanjanje kabela iz terminala: Odvijač s ravnom glavom ≤ 3 mm (0.12 in)

5.2.2 Uvjeti za priključivanje kabela

Priključni kabeli koje je nabavio korisnik moraju ispunjavati sljedeće uvjete.

Zaštitni kabel za uzemljenje za vanjski priključak uzemljenja

Poprečni presjek provodnika $< 2.1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

Uporaba kableske stopice omogućuje spajanje većih presjeka.

Impedancija uzemljenja mora biti manja od 2Ω .

Dozvoljeno temperaturno područje

- Potrebno je uvažiti upute za ugradnju u zemlji u kojoj se uređaj instalira.
- Kabeli moraju biti prikladni za minimalne i maksimalne temperature koje se mogu očekivati.

Kabel za opskrbu naponom (uključujući vodič za unutarnji priključak uzemljenja)

Standardni instalacijski kabele je dovoljan.

Promjer kabela

- Isporučene kableske uvodnice:
 - M20 \times 1.5 sa kablom \varnothing 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
- Terminali s oprugom: Pogodno za niti i niti sa ferulama.
 - Poprečni presjek provodnika 0.2 do 2.5 mm^2 (24 do 12 AWG).

Signalni kabel

Modbus RS485

Standard EIA/TIA-485 određuje dvije vrste kabela (A i B) za sabirnicu koja se može koristiti za svaku brzinu prijenosa. Preporučuje se vrsta kabela A.



Detaljne informacije o specifikaciji priključnog kabela potražite u Uputama za uporabu uređaja.

Izlaz struje 0/4 do 20 mA

Standardni instalacijski kable je dovoljan

Impuls /frekvencija /preklopni izlaz

Standardni instalacijski kable je dovoljan

Dvostruki impulsni izlaz

Standardni instalacijski kable je dovoljan

Izlaz releja

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

Izlaz struje 0/4 do 20 mA

Standardni instalacijski kable je dovoljan

Ulaz statusa

Standardni instalacijski kable je dovoljan

5.2.3 Priključivanje kabela

Neopasno područje, prethodna zona 2, klasa I, odjeljenje 2

Standardni kabel

Standardni kabel se može koristiti kao priključni kabel.

Standardni kabel	4 jezgra (2 para); dvostruko upleten sa uobičajenom zaštitom
Zaštita	Tinirana bakrena pletenica, optički poklopac $\geq 85\%$
Otpor petlje	Linija napajanja (+, -): maksimalno 10 Ω
Duljina kabela	Maksimalno 300 m (1 000 ft), vidi sljedeću tablicu.

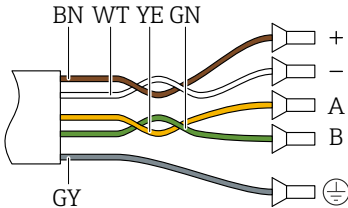
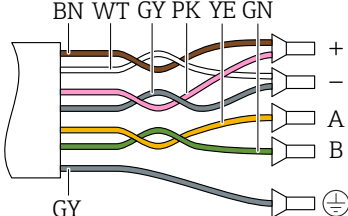
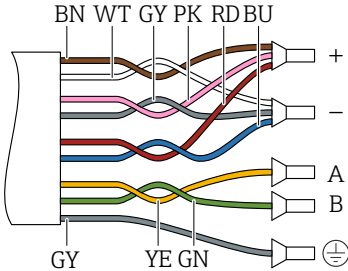
Poprečni presjek	Duljina kabela
0.34 mm ² (AWG 22)	80 m (270 ft)
0.50 mm ² (AWG 20)	120 m (400 ft)
0.75 mm ² (AWG 18)	180 m (600 ft)
1.00 mm ² (AWG 17)	240 m (800 ft)
1.50 mm ² (AWG 15)	300 m (1 000 ft)

Neopasno područje, prethodna zona 1, klasa I, odjeljenje 1

Standardni kabel

Standardni kabel se može koristiti kao priključni kabel.

Standardni kabel	4, 6, 8 jezgara (2, 3, 4 pari); dvostruko upleten sa uobičajenom zaštitom
Zaštita	Tinirana bakrena pletenica, optički poklopac $\geq 85\%$
Kapacitet C	Maksimalno 760 nF IIC, maksimalno 4.2 μ F IIB
Induktivnost L	Maksimalno 26 μ H IIC, maksimalno 104 μ H IIB
Omjer indukcije/ otpora (L/R)	Maksimalno 8.9 μ H/ Ω IIC, maksimalno 35.6 μ H/ Ω IIB (npr. u skladu s IEC 60079-25)
Otpor petlje	Linija napajanja (+, -): maksimalno 5 Ω
Duljina kabela	Maksimalno 150 m (500 ft), vidi sljedeću tablicu.

Poprečni presjek	Duljina kabela	Terminiranje
2 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 22)	50 m (165 ft)	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 0.5 mm² ▪ A, B = 0.5 mm²
3 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 22)	100 m (330 ft)	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 1.0 mm² ▪ A, B = 0.5 mm²
4 x 2 x 0.50 mm ² (AWG 22)	150 m (500 ft)	 <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 1.5 mm² ▪ A, B = 0.5 mm²

5.2.4 Raspored priključaka

Odašiljač: opskrbeni napon, ulaz/izlazi

Raspored priključaka ulaza i izlaza zavisi od pojedinačne verzije narudžbe uređaja. Raspored priključaka određenog uređaja se dokumentuje na naljepnici na poklopcu priključka.

Opskrbni napon		Ulaz/izlaz 1		Ulaz/izlaz 2		Ulaz/izlaz 3		Ulaz/izlaz 4	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Raspored terminala specifičan za uređaj: naljepnica na poklopcu terminala.									

Odašiljač i kućište priključnice senzora: priključni kabel

Senzor i odašiljač, koji su montirani na različitim lokacijama su povezani priključnim kabelom. Kabel je povezan preko kućišta priključnice senzora i kućišta odašiljača.



Raspored terminala i veza priključnog kabela → 20.

5.2.5 Pripremanje uređaja za mjerenje

Provedite korake sljedećim redoslijedom:

1. Montirati senzor i transponder.
2. Kućište za spajanje senzora: Spojite spojni kabel.
3. Odašiljač: Spojite spojni kabel.
4. Transponder: priključite signalni kabel i kabel za opskrbni napon.

NAPOMENA

Nedovoljno brtve na kućištu!

Operativna pouzdanost uređaja za mjerenje može biti ugrožena.

► Koristite prikladne kableske žile odgovarajućeg stupnja zaštite.

1. Uklonite slijepi čep ako je prisutan.
2. Ako se uređaj za mjerenje isporučuje bez kableske uvodnice: Osigurajte odgovarajuću kablesku uvodnicu za odgovarajući spojni kabel.
3. Ako se uređaj za mjerenje isporučuje bez kableske uvodnice: Pridržavajte se zahtjeva za spajanje kabela → 15.

5.3 Spajanje mjernog uređaja

NAPOMENA

Električna sigurnost ugrožena je neispravnim priključkom!

- ▶ Radove na električnom spajanju smije izvoditi samo odgovarajuće obučeno stručno osoblje.
- ▶ Pridržavajte se primjenjivih federalnih/nacionalnih kodeksa instalacije i propisa.
- ▶ Pridržavajte se lokalnih propisa o sigurnosti na radu.
- ▶ Prije spajanja dodatnih kabela ⊕ uvijek spojite zaštitni kabel za uzemljenje.
- ▶ Prilikom uporabe u potencijalno eksplozivnim atmosferama, promatrajte informacije u Ex dokumentaciji specifičnoj za uređaj.

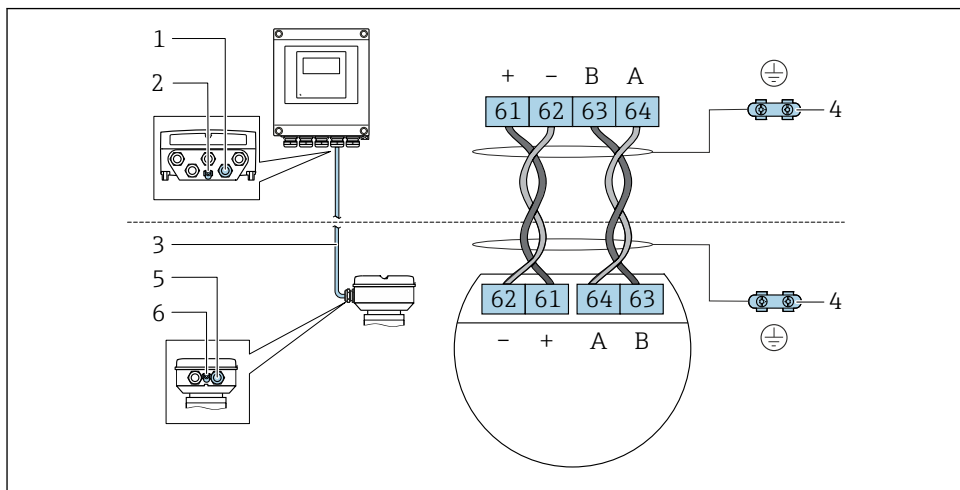
5.3.1 Spajanje spojnog kabela

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od oštećenja elektroničkih komponenata!

- ▶ Priključite senzor i transponder na isto izjednačenje potencijala.
- ▶ Priključite samo senzor s transponderom sa istim serijskim brojem.



Dodjela priključaka spojnog kabela




A002B198

- 1 Ulaz kabela za kabel na kućištu odašiljača
- 2 Zaštitno uzemljenje (PE)
- 3 Priklučni kabel za ISEM komunikaciju
- 4 Uzemljenje putem veze sa zemljom; na verzijama sa priključkom uređaja uzemljenje se vrši kroz sam priključak
- 5 Ulaz kabela u kabel ili vezu priključka uređaja na senzoru s priključnim kućištem
- 6 Zaštitno uzemljenje (PE)

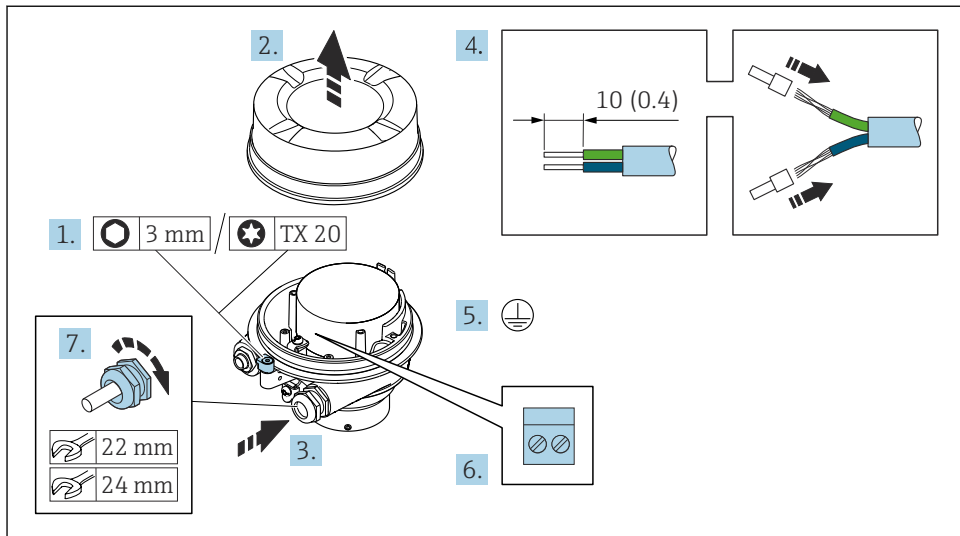
Priključivanje priključnog kabela na priključno kućište senzora

Povezivanje preko terminala sa kodom narudžbe za „Kućište“		Raspoloživo za senzor
Opcija A „Obloženo aluminijumom“	→  22	Prosonic Flow G
Opcija L „Lijevano, nehrđajuće“	→  22	Prosonic Flow G


Spajanje spojnog kabela na odašiljač

Kabel je povezan sa odašiljačem putem terminala →  23.

Spajanje senzora s priključnim kućištem preko terminala



A0029616

1. Otpustite zaštitnu stezaljku pokrova kućišta.
2. Odvijte poklopac kućišta.
3. Provedite kabel kroz otvor za kabel. Nemojte uklanjati brtveni prsten iz otvora kabela, kako biste omogućili nepropusnost.
4. Skinite izolaciju kabela i krajeva kabela. U slučaju kabela sa više žica, stavite ferule.
5. Priključite sa uzemljenjem.
6. Priključite kabel prema rasporedu terminala priključnog kabela →  20.
7. Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.
 - ↳ Ovo zaključuje proces priključivanja priključnog kabela.

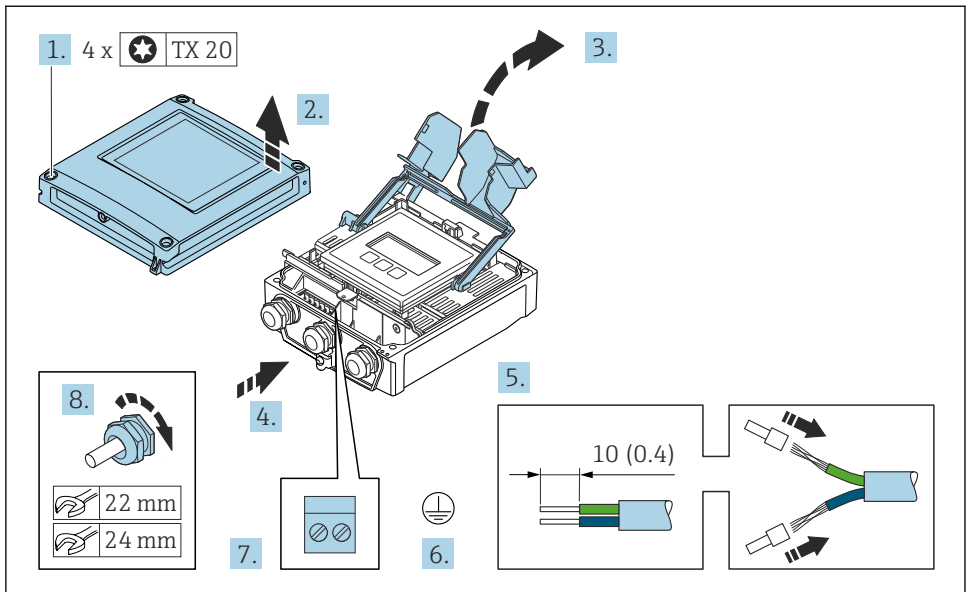
⚠ UPOZORENJE

Stupanj zaštite kućišta može se poništiti zbog nedovoljnog brtvljenja kućišta.

- ▶ Zavrnite navoj na poklopcu bez korištenja maziva. Navoji na poklopcu premazani su suhim sredstvom za podmazivanje.

8. Vijak na poklopcu kućišta.
9. Zategnite zaštitnu stezaljku poklopca kućišta.

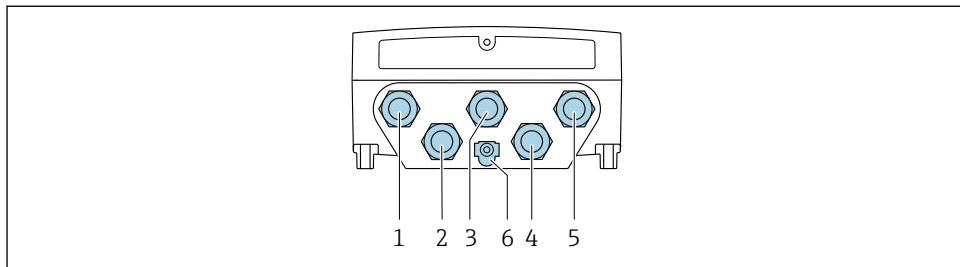
Spajanje spojnog kabela na odašiljač



A0029597

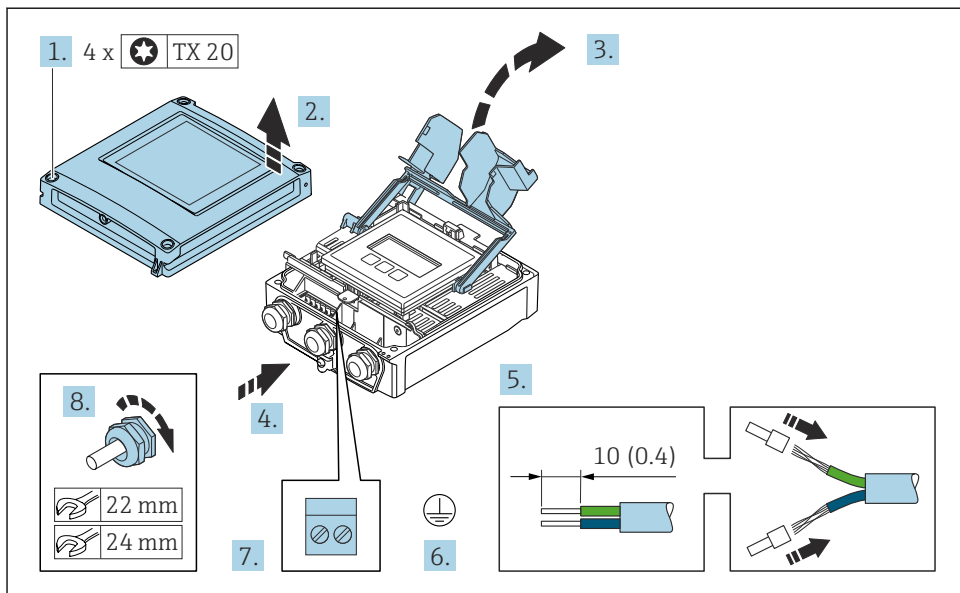
1. Otpustite 4 vijka za fiksiranje na poklopcu kućišta.
2. Otvorite poklopac kućišta.
3. Otvorite poklopac priključka.
4. Provedite kabel kroz otvor za kabel. Nemojte uklanjati brtveni prsten iz otvora kabela, kako biste omogućili nepropusnost.
5. Skinite izolaciju kabela i krajeva kabela. U slučaju višeslojnih kabela, postavite čahure.
6. Spojite zaštitno uzemljenje.
7. Spojite kabel prema rasporedu priključaka za priključni kabel → 20.
8. Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.
 - ↳ Ovo zaključuje proces priključivanja priključnog kabela.
9. Zatvorite poklopac kućišta.
10. Zategnite zaštitni vijak poklopca kućišta.
11. Nakon priključivanja priključnog kabela:
 - Priključite signalni kabel i kabel za opskrbu napona → 24.

5.3.2 Priključivanje signalnog kabela i kabela za opskrbu napona



A0028200

- 1 Priključivanje priključka za opskrbu napona
- 2 Priključak za prijenos signala, ulaz/izlaz
- 3 Priključak za prijenos signala, ulaz/izlaz
- 4 Priključivanje terminala za priključni kabel između senzora i odašiljača
- 5 Priključivanje terminala za prenos signala, ulaz/izlaz; opciono: priključivanje za spoljnu WLAN antenu
- 6 Zaštitno uzemljenje (PE)



A0029597

1. Otpustite 4 vijka za fiksiranje na poklopac kućišta.
2. Otvorite poklopac kućišta.
3. Otvorite poklopac priključka.
4. Provedite kabel kroz otvor za kabel. Nemojte uklanjati brtveni prsten iz otvora kabela, kako biste omogućili nepropusnost.

5. Skinite izolaciju kabela i krajeva kabela. U slučaju višeslojnih kabela, postavite čahure.
6. Spojite zaštitno uzemljenje.
7. Spojite kabel prema rasporedu priključaka.
 - ↳ **Dodjela priključaka signalnog kabela:** Raspored priključaka određenog uređaja se dokumentuje na naljepnici na poklopcu priključka.
 - Raspored priključaka za opskrbu napona:** Naljepnica na poklopcu priključka ili .
8. Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.
 - ↳ Ovo zaključuje proces priključivanja kabela.
9. Zatvorite poklopac terminala.
10. Zatvorite poklopac kućišta.

UPOZORENJE

Stupanj zaštite kućišta može se poništiti zbog nedovoljnog brtvljenja kućišta.

- ▶ Zavrnite vijak bez korištenja maziva.

NAPOMENA

Prekomjeran zatezni moment primijenjen na vijke za fiksiranje!

Opasnost od oštećivanja plastičnog prijenosnika.

- ▶ Zategnite pričvršne vijke prema momentu zatezanja: 2 Nm (1.5 lbf ft)

11. Zategnite 4 vijka za fiksiranje na poklopcu kućišta.

5.4 Osiguravanje izjednačavanja potencijala

5.4.1 Potrebni uvjeti

Nisu potrebna posebna mjerenja izjednačenja potencijala.



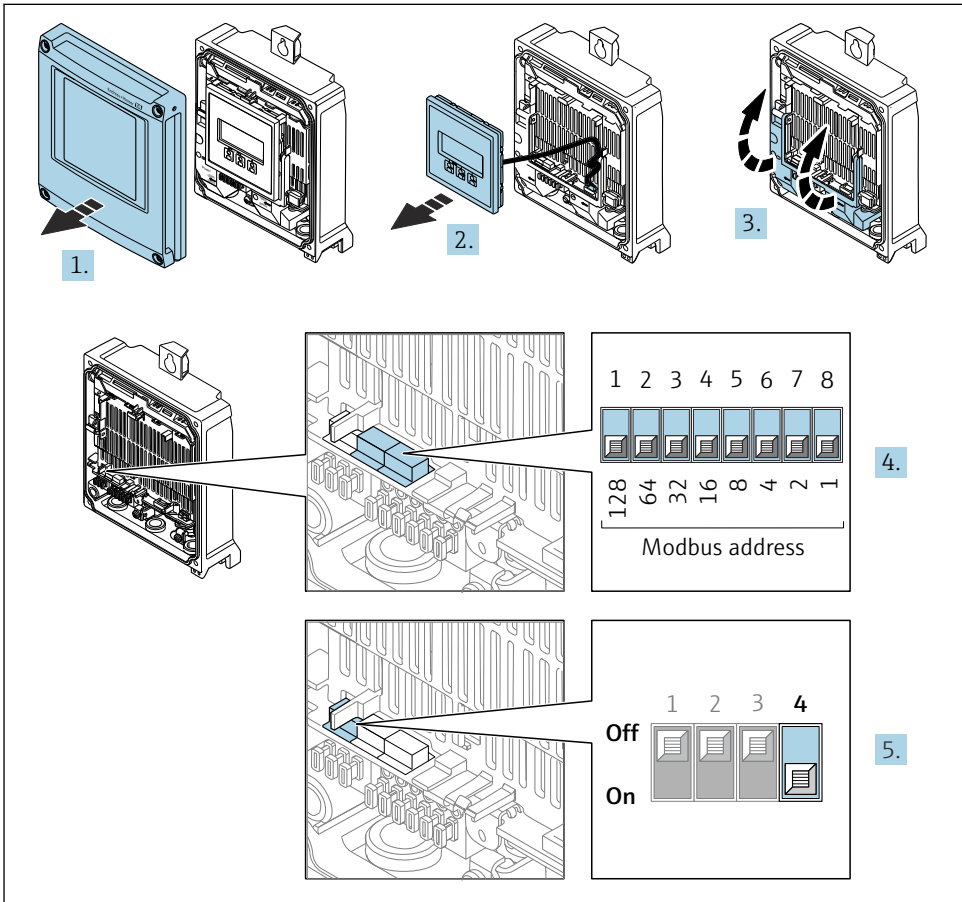
Za uređaje namijenjene za uporabu u opasnim mjestima, obratite pozornost na smjernice u dokumentaciji Ex (XA).

5.5 Postavke hardvera

5.5.1 Namještanje adrese uređaja

Adresa uređaja mora uvijek biti konfigurirana za Modbus podređeni uređaj. Valjane adrese uređaja nalaze se u rasponu od 1 do 247. Svaka adresa se može dodijeliti samo jednom u Modbus RS485 mreži. Ako adresa nije ispravno konfigurirana, Modbus-glavni uređaj ne prepoznaje mjerni uređaj. Svi mjerni uređaji se isporučuju iz tvornice s adresom uređaja 247 i režimom adresiranja „adresiranje softvera“.

Adresiranje hardvera



A0029677

1. Otvorite poklopac kućišta.
2. Uklonite modula zaslona.
3. Presavijte poklopac priključka.

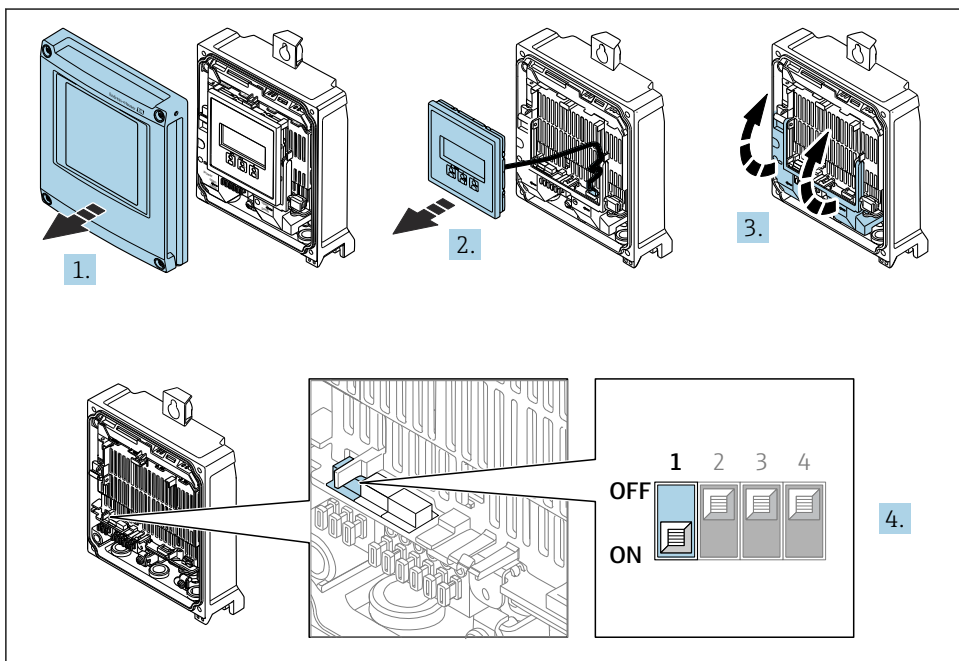
4. Podesite željenu adresu uređaja pomoću DIP prekidača.
5. Da biste promijenili adresiranje sa adresiranja softvera na adresiranje hardvera: postavite DIP prekidač na **Uključeno**.
 - ↳ Promjena adrese uređaja stupa na snagu nakon 10 sekundi.

Adresiranje softvera

- ▶ Da biste promijenili adresiranje sa adresiranja hardvera na adresiranje softvera: postavite DIP prekidač na **Isključeno**.
 - ↳ Adresa uređaja konfigurirana u parametar **Device address** stupa na snagu nakon 10 sekundi.

5.5.2 Aktiviranje završnog otpornika

Kako biste izbjegli pogrešan prijenos komunikacije uzrokovan neusklađenošću impedancije, ispravno prekinite kabel Modbus RS485 na početku i na kraju segmenta sabirnice.



A0029675

1. Otvorite poklopac kućišta.
2. Uklonite modula zaslona.
3. Presavijte poklopac priključka.
4. DIP prekidač br. 3 na **Uključeno**.

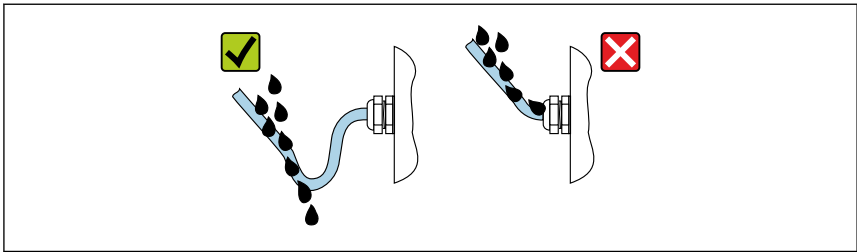
5.6 Osiguravanje stupnja zaštite

Uređaj za mjerenje ispunjava sve zahtjeve za stupanj zaštite IP66/67, kućište tipa 4X.

Kako biste osigurali stupanj zaštite IP66/67, kućište tipa 4X, izvedite sljedeće korake nakon električnog priključivanja:

1. Proverite jesu li brtve kućišta čiste i pravilno postavljene.
2. Suhe, čiste ili zamijenite brtve ako je potrebno.
3. Zategnite sve vijke kućišta i vijčane pokrove.
4. Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.
5. Kako bi se osiguralo da vlaga ne ulazi u ulaz kabela:

Usmjerite kabel tako da se zakvači prema dolje prije ulaska kabela ("klopka za vodu").



A0029278

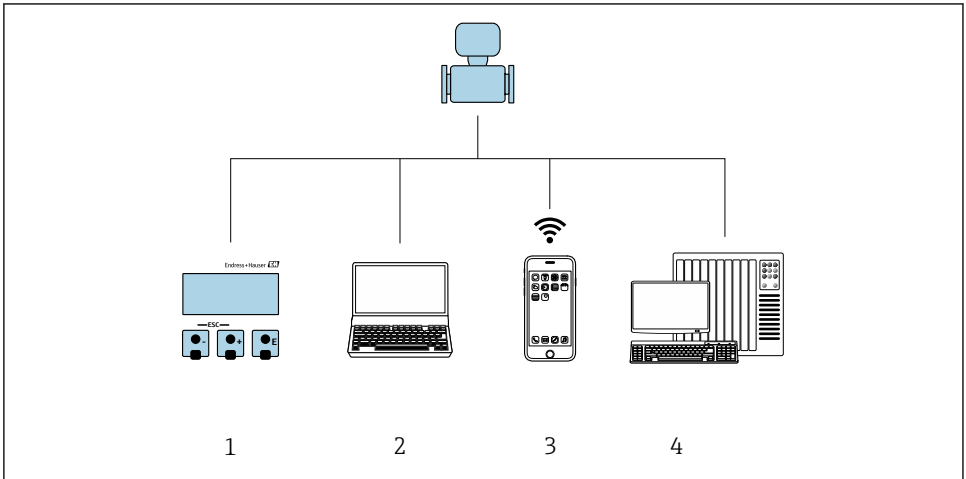
6. Isporučene kableske uvednice ne osiguravaju zaštitu kućišta kad nisu u upotrebi. Stoga se moraju zamijeniti slijepim čepovima koji odgovaraju zaštiti kućišta.

5.7 Provjera nakon povezivanja

Jesu li kabeli ili uređaj neoštećeni (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Je li zaštitno uzemljenje ispravno uspostavljeno?	<input type="checkbox"/>
Ispunjavaju li korišteni kabeli zahtjeve?	<input type="checkbox"/>
Nalaze li se montirani kabeli u beznaponskom stanju?	<input type="checkbox"/>
Jesu li sve kableske žile postavljene, čvrsto zategnute i nepropusne? Provođenje kabela s „zamkom vode” → 28?	<input type="checkbox"/>
Je li dodjela priključaka ispravna ?	<input type="checkbox"/>
Jesu li lažni utikači umetnuti u neiskorištene kableske uvednice i jesu li transportni utikači zamijenjeni lažnim utikačima?	<input type="checkbox"/>

6 Mogućnosti upravljanja

6.1 Pregled mogućnosti upravljanja

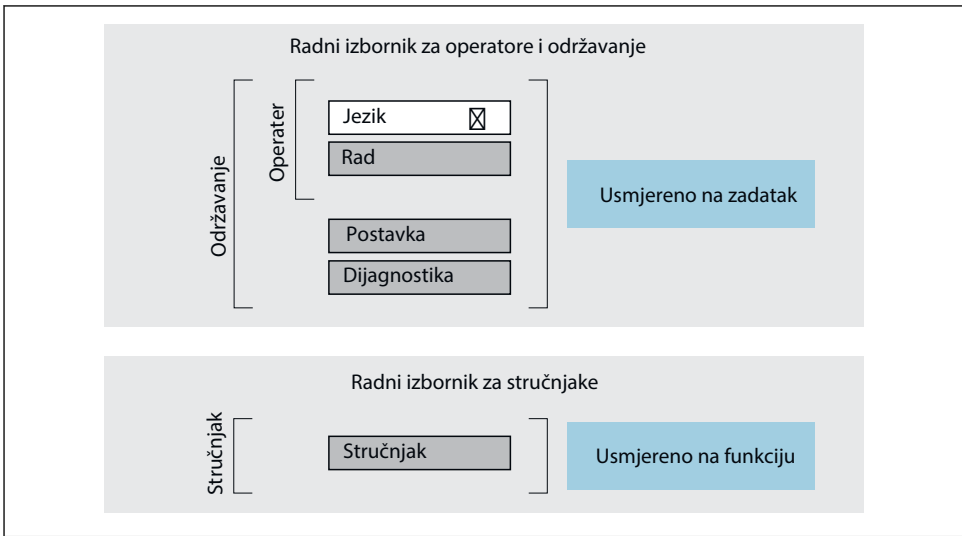


A0030213

- 1 Lokalno upravljanje preko modula zaslona
- 2 Računalo sa internetskim preglednikom (npr. Internet Explorer) ili sa atom za upravljanje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Mobilni ručni terminal sa SmartBlue aplikacijom
- 4 Kontrolni sustav (npr. PLC)

6.2 Struktura i funkcija radnog izbornika

6.2.1 Struktura radnog izbornika



A0014058-HR

4 Shematska struktura radnog izbornika

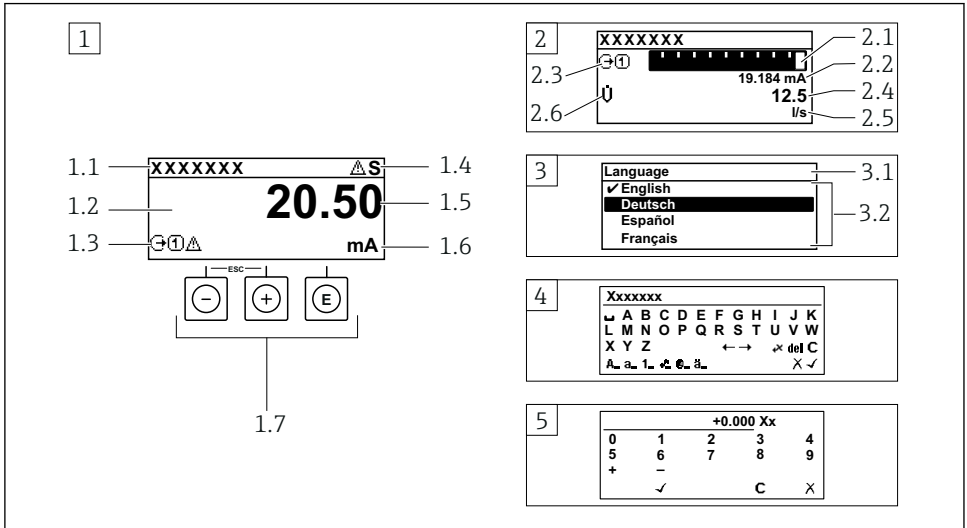
6.2.2 Filozofija upravljanja

Pojedinačni dijelovi radnog izbornika dodijeljeni su određenim ulogama korisnika (npr. rukovatelj, održavanje itd.). Svaka uloga korisnika sadrži tipične zadatke unutar životnog ciklusa uređaja.



Detaljne informacije o opisu proizvoda potražite u uputama za uporabu uređaja. → 3

6.3 Pristup radnom izborniku putem lokalnog zaslona



A0014013

- 1 Operativni prikaz s izmjerenom vrijednosti prikazan kao "1 vrijednost, maks." (primjer)
 - 1.1 Oznaka uređaja
 - 1.2 Područje zaslona za izmjerene vrijednosti (4 retka)
 - 1.3 Eksplanatorni simboli za mjerenu vrijednost: Vrsta mjerene vrijednosti, broj kanala za mjerenje, simbol za dijagnostičko ponašanje
 - 1.4 Područje statusa
 - 1.5 Izmjerena vrijednost
 - 1.6 Jedinica za izmjerenu vrijednost
 - 1.7 Elementi za upravljanje
- 2 Operativni prikaz s izmjerenom vrijednosti prikazan kao "1 stupčasti grafikon + 1 vrijednost" (primjer)
 - 2.1 Prikaz stupčastog grafikona za izmjerenu vrijednost 1
 - 2.2 Mjerena vrijednost 1 s jedinicom
 - 2.3 Eksplanatorni simboli za izmjerenu vrijednost 1: vrsta izmjerene vrijednosti, broj mjernih kanala
 - 2.4 Mjerna vrijednost 2
 - 2.5 Jedinica za mjernu vrijednost 2
 - 2.6 Eksplanatorni simboli za izmjerenu vrijednost 2: vrsta izmjerene vrijednosti, broj mjernih kanala
- 3 Prikaz navigacije: popis odabira s parametrom
 - 3.1 Putanja navigacije i područje statusa
 - 3.2 Prikaz područja za navigaciju: ✓ označava trenutnu vrijednost parametra
- 4 Uređivanje prikaza: uređivač teksta s maskom unosa
- 5 Uređivanje prikaza: numerički urednik s maskom unosa

6.3.1 Radni zaslon

Objašnjenje simbola za izmjerenu vrijednost	Područje statusa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ovisi o verziji uređaja, npr: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Protok volumena ▪ : Maseni protok ▪ : Gustoća ▪ : Provodljivost ▪ : Temperatura ▪ : Totalizator ▪ : Izlaz ▪ : Ulaz ▪ : Broj kanala za mjerenje ¹⁾ ▪ Dijagnostičko ponašanje ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Upozorenje 	<p>Sljedeći se simboli pojavljuju u području statusa radnog zaslona u gornjem desnom dijelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Signali statusa <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Kvar ▪ : Provjera funkcije ▪ : Izvan specifikacije ▪ : Potrebno je održavanje ▪ Dijagnostičko ponašanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Upozorenje ▪ : Zaključavanje (zaključano putem hardvera)) ▪ : Komunikacija putem daljinskog upravljanja je aktivna.

1) Ako postoji više od jednog kanala za istu izmjerenu vrstu varijable (totalizator, izlaz itd).







2) Za dijagnostički događaj koji se odnosi na prikazanu izmjerenu varijablu.

6.3.2 Prikaz navigacije




Područje statusa	Područje zaslona
<p>U području statusa, u gornjem desnom kutu prikaza navigacije, pojavljuje se sljedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ U podizborniku <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kod za izravni pristup za parametar do kojeg navigirate (npr. 0022-1) ▪ Ako postoji dijagnostički protokol, dijagnostičko ponašanje i signal statusa ▪ U čarobnjaku <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako postoji dijagnostički protokol, dijagnostičko ponašanje i signal statusa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikone za izbornike <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Rad ▪ : Postavka ▪ : Dijagnostika ▪ : Stručnjak ▪ : Podizbornici ▪ : Čarobnjaci ▪ : Parametri unutar čarobnjaka ▪ : Parametar je zaključan



6.3.3 Prikaz uređivanja

Uređivač teksta	Simboli za ispravljanje teksta pod
Potvrđuje odabir.	Briše sve unesene znakove.
Napušta ulaz bez primjene promjena.	Pomiče ulazni položaj za jedan položaj udesno.
Briše sve unesene znakove.	Pomiče ulazni položaj za jedan položaj ulijevo.
Prebacuje na odabir alata za ispravak.	Briše prvi znak slijeva ulaznom položaju.
Prebacivanje <ul style="list-style-type: none"> ▪ Između velikih i malih pisanih slova ▪ Za unos brojeva ▪ Za unos posebnih znakova 	

Uređivač brojeva	
 Potvrđuje odabir.	 Pomiče ulazni položaj za jedan položaj ulijevo.
 Napušta ulaz bez primjene promjena.	 Umeće separator decimala na položaju kurzora.
 Umeće znak minusa na položaju kurzora.	 Briše sve unesene znakove.

6.3.4 Operativni elementi

Tipka za rukovanje	Značenje
	<p>Minus tipka</p> <p><i>U izborniku, podizborniku</i> Pomiče po listi za odabir označeni stupac prema gore</p> <p><i>U čarobnjacima</i> Odlazi u prethodni parametar</p> <p><i>U uređivaču teksta i brojeva</i> Prebacivanje ulaznog položaja ulijevo.</p>
	<p>Plus tipka</p> <p><i>U izborniku, podizborniku</i> Pomiče po listi za odabir označeni stupac prema dolje</p> <p><i>U čarobnjacima</i> Odlazi u sljedeći parametar</p> <p><i>U uređivaču teksta i brojeva</i> Prebacivanje ulaznog položaja udesno.</p>
	<p>Enter tipka</p> <p><i>Na radnom zaslonu</i> Kratko pritiskanje tipke otvara radni izbornik.</p> <p><i>U izborniku, podizborniku</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratko pritiskanje tipke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otvara odabrani izbornik, podizbornik ili parametar. ▪ Pokreće čarobnjak. ▪ Ako je tekst pomoći otvoren, zatvara tekst pomoći parametra. ▪ Pritiskom na tipku za 2 s u parametru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako postoji, otvara tekst pomoći za funkciju parametra. <p><i>U čarobnjacima</i> Otvora prikaz uređivanja parametra i potvrđuje vrijednost parametra</p> <p><i>U uređivaču teksta i brojeva</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratkim pritiskom na tipku potvrđujete svoj odabir. ▪ Pritiskom na tipku 2 spotvrđujete unos.


Tipka za rukovanje	Značenje
	<p>Kombinacija s Escape tipkom (istovremeno pritiskanje tipki)</p> <p><i>U izborniku, podizborniku</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratko pritiskanje tipke: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izlazi iz trenutne razine izbornika i vodi vas na sljedeću višu razinu. ▪ Ako je tekst pomoći otvoren, zatvara tekst pomoći parametra. ▪ Pritiskanje tipke tijekom 2 s vraća vas na radni zaslon ("početni položaj"). <p><i>U čarobnjacima</i></p> <p>Napušta čarobnjak i vodi vas na sljedeću višu razinu</p> <p><i>U uređivaču teksta i brojeva</i></p> <p>Napušta ulaz bez primjene promjena.</p>
	<p>Minus/Enter kombinacija tipaka (pritisnite i držite pritisnutima tipke simultano)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ako je aktivno zaključavanje tipkovnice: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pritiskom na tipku 3 s deaktivira zaključavanje tipkovnice. ▪ Ako zaključavanje tipkovnice nije aktivirano: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pritiskanje tipke na 3 s otvara kontekstualni izbornik uključujući opciju za aktiviranje zaključavanja tipkovnice.

6.3.5 Daljnje informacije



Daljnje informacije o sljedećim predmetima:

- Pozivanje teksta za pomoć
- Uloge korisnika i povezana autorizacija pristupa
- Onemogućavanje zaštite od zapisivanja preko pristupnog koda
- Omogućavanje i onemogućavanje blokade tipkovnice

Upute za uporabu senzora →  3


6.4 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje



Za detaljne informacije o pristupu putem FieldCare i DeviceCare-a, pogledajte Upute za uporabu uređaja →  3

6.5 Pristup radnom izborniku preko internetskog servera



Radnom izborniku također se može pristupiti putem internetskog servera. Pogledajte Upute za uporabu uređaja. →  3

7 Integracija u sustav





Detaljne informacije o integraciji sustava potražite u uputama za uporabu uređaja →  3

- Pregled datoteka opisa uređaja:
 - Trenutačna verzija podataka za uređaj
 - Alati za upravljanje
- Kompatibilnost s ranijim modelom
- Modbus RS485 informacije
 - Kodovi funkcije
 - Vrijeme reakcije
 - Modbus podatkovna mapa

8 Puštanje u rad

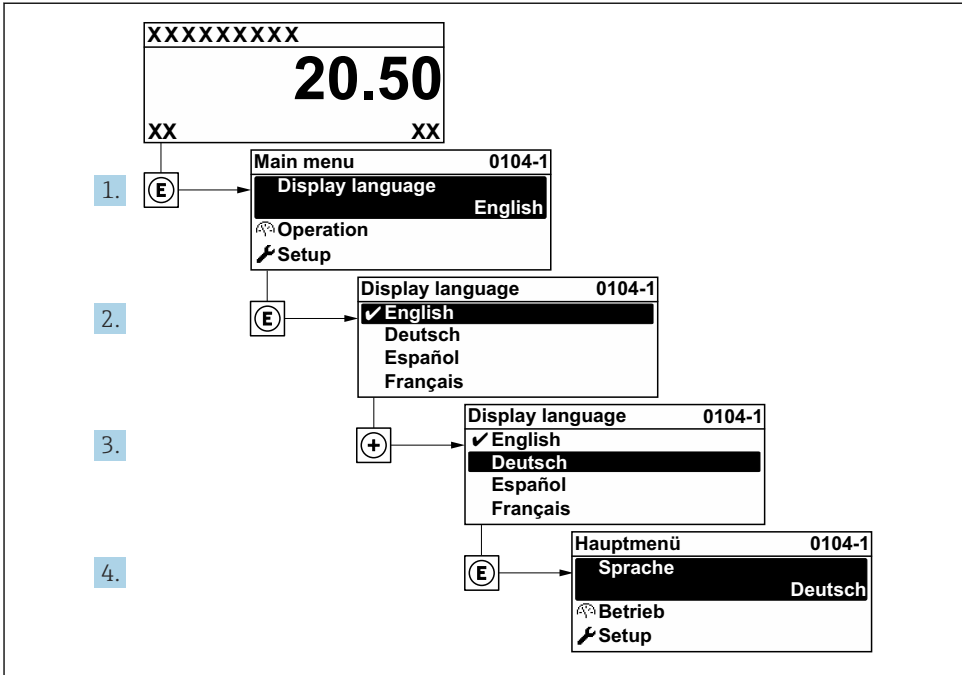
8.1 Instalacija i provjera funkcije

Prije puštanja u rad uređaja:

- ▶ Provjerite jesu li uspješno provedene provjere poslije montaže i priključivanja.
 - Kontrolni popis „Provjera nakon montiranja“ →  14
 - Lista provjere "Provjera nakon priključivanja" →  28

8.2 Postavljanje upravljačkog jezika

Tvorničke postavke: engleski ili naručeni lokalni jezik



A0029420

5 Primjer lokalnog zaslona

8.3 Konfiguriranje uređaja za mjerenje

Izbornik **Setup** sa svojim podizbornicima i raznim vođenim čarobnjacima koristi se za brzo puštanje u rad mjernog uređaja. Oni sadrže sve parametre potrebne za konfiguraciju, kao što su parametri za mjerenje ili komunikaciju.

i Broj podizbornika i parametara može varirati ovisno o verziji uređaja. Odabir može ovisiti o kodu narudžbe.

Primjer: dostupni podizbornici, čarobnjaci	Značenje
Jedinice sustava	Konfiguracija jedinica za sve mjerene vrijednosti
Komunikacija	Konfiguracija komunikacijskog sučelja
I/O konfiguracija	Podesivi I/O modul
Ulaz struje	Konfiguracija vrste ulaza/izlaza
Ulaz statusa	
Trenutni izlaz 1 do n	
Pulsni/frekvencijski/izlaz prekidača 1 do n	
Izlaz releja	


Primjer: dostupni podizbornici, čarobnjaci	Značenje
Dvostruki impulsni izlaz	
Zaslon	Konfiguriranje formata zaslona na lokalnom zaslonu
Prekid niskog protoka	Konfiguriranje prekida niskog protoka
Napredna postavka	Dodatni parametri za konfiguraciju: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Namještanje senzora ▪ Totalizator ▪ Zaslon ▪ WLAN postavke ▪ Sigurnosna kopija podataka ▪ Upravljanje

8.4 Postavke zaštite od neovlaštena pristupa

Postoje sljedeće opcije zaštite od pisanja kako bi se zaštitila konfiguracija mjernog uređaja od nenamjerne izmjene:

- Zaštite pristup parametrima putem pristupnog koda
- Zaštite pristup lokalnoj operaciji putem zaključavanja ključem
- Zaštite pristup mjernom uređaju preko zaštitnog prekidača za pisanje



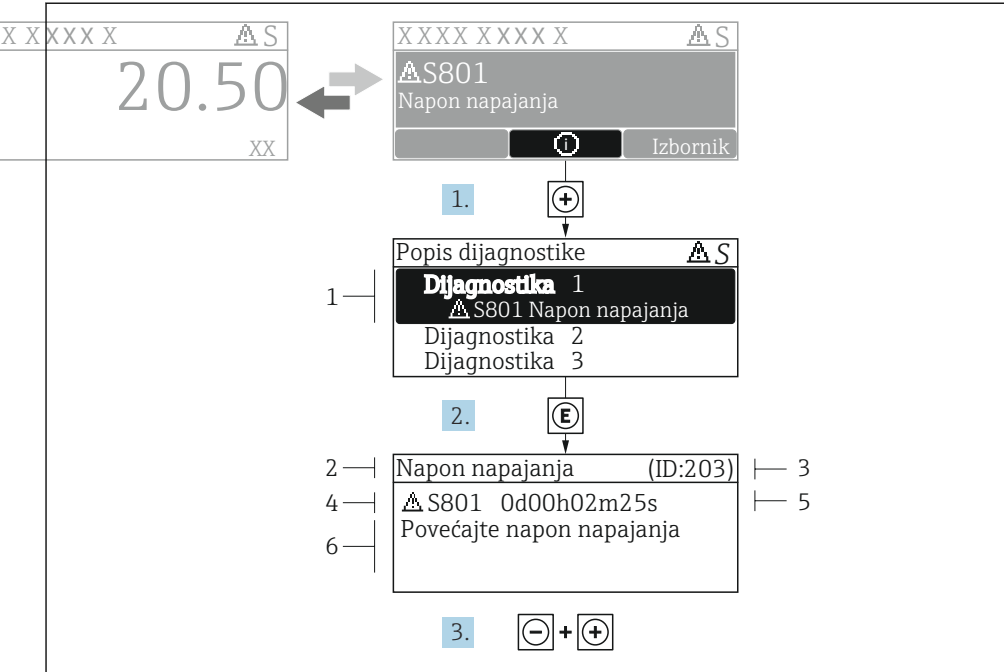
Za detaljne informacije o zaštiti postavki od neovlaštenog pristupa pogledajte upute za uporabu uređaja. →  3



Detaljne informacije o zaštiti postavki od neovlaštenog pristupa u aplikacijama za prijenos pritvora potražite u Specijalnoj dokumentaciji za uređaj.

9 Dijagnostičke informacije

Kvarovi prepoznati sustavom samostalnog nadzora uređaja za mjerenje prikazuju se kao dijagnostičke poruke u kombinaciji s radnim zaslonom. Poruka o mjerama popravaka može se pozvati iz dijagnostičke poruke i sadrži važne informacije o pogrešci.



A0029431-HR

6 Poruka za mjere popravka

- 1 Dijagnostičke informacije
- 2 Kratak tekst
- 3 Servisni ID
- 4 Dijagnostičko ponašanje s dijagnostičkim kodom
- 5 Vrijeme rada kada je došlo do pogreške
- 6 Mjere za ispravak

1. Korisnik se nalazi u dijagnostičkoj poruci.
Pritisnite \oplus (simbol \oplus).
↳ Otvara se stavka podizbornik **Diagnostic list**.
2. Odaberite željeni dijagnostički protokol s pomoću \oplus ili \ominus i pritisnite **E**.
↳ Otvara se poruka o mjerama za ispravak.
3. Istovremeno pritisnite \ominus + \oplus .
↳ Poruka o mjerama za popravak se zatvara.



71647430

www.addresses.endress.com
