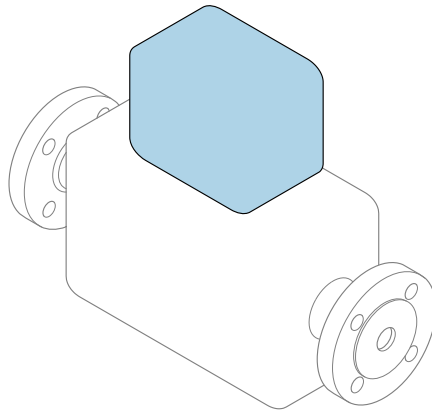


Kratke upute za rad Proline 200 HART


Odašiljač sa
senzorom protoka vrtložne mješalice

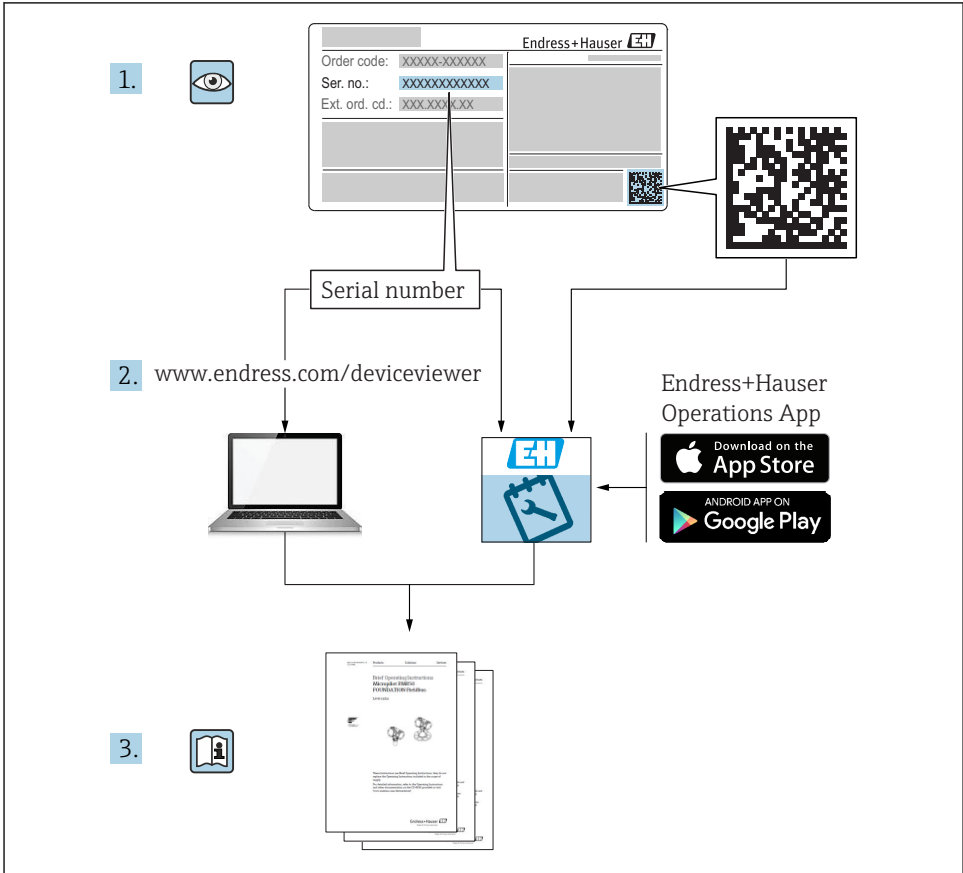


Ove upute su kratke upute za uporabu, one **ne** zamjenjuju
Upute za uporabu uz uređaj.

Kratke upute za uporabu transpondera

Sadrže informacije o odašiljaču.

Kratke upute za uporabu senzora →  3



A0023555

Kratke upute za uporabu uređaja

Uređaj se sastoji od transmitera i senzora.

Postupak puštanja u rad ovih dviju komponenti opisan je u dva odvojena priručnika:

- Kratke upute za uporabu senzora
- Kratke upute za uporabu transmitter

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

Kratke upute za uporabu senzora

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

- Preuzimanje robe i identifikacija proizvoda
- Skladištenje i transport
- Instalacija

Kratke upute za uporabu transmitter

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
- Instalacija
- Električni priključak
- Mogućnosti upravljanja
- Integracija u sustav
- Puštanje u pogon
- Dijagnostička informacija

Dodatna dokumentacija uređaja



Ove kratke upute za uporabu su **Kratke upute za uporabu senzora**.

"Kratke upute za uporabu senzora" dostupne su putem:

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

Detaljnije informacije o uređaju pronaći ćete u Uputama za uporabu, a drugu dokumentaciju:

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





Sadržaji

1	Informacije o dokumentu	5
1.1	Korišteni simboli	5
2	Osnovne sigurnosne napomene	7
2.1	Zahtjevi za osoblje	7
2.2	Upotreba primjerena odredbama	7
2.3	Sigurnost na radu	8
2.4	Sigurnost na radu	8
2.5	Sigurnost proizvoda	8
2.6	IT sigurnost	8
2.7	IT sigurnost specifična za uređaj	9
3	Opis proizvoda	9
4	Instalacija	9
4.1	Montaža jedinice za mjerenje tlaka	9
4.2	Ugradnja transmitera verzije na daljinu	9
4.3	Zakretanje kućišta transmitera	11
4.4	Zakretanje modula zaslona	11
4.5	Provjera nakon instalacije odašiljača	12
5	Električni priključak	13
5.1	Uvjeti priključivanja	13
5.2	Priključivanje uređaja za mjerenje	21
5.3	Osiguravanje vrste zaštite	28
5.4	Provjera nakon priključivanja	29
6	Mogućnosti upravljanja	30
6.1	Pregled mogućnosti upravljanja	30
6.2	Struktura i funkcija radnog izbornika	31
6.3	Pristup radnom izborniku preko lokalnog zaslona	32
6.4	Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje	35
7	Integracija u sustav	35
8	Puštanje u pogon	35
8.1	Provjera funkcije	35
8.2	Uključivanje uređaja za mjerenje	36
8.3	Postavljanje radnog jezika	36
8.4	Konfiguriranje uređaja za mjerenje	36
8.5	Definiranje naziva oznake	37
8.6	Postavke zaštite od neovlaštena pristupa	38
8.7	Puštanje u rad specifično za primjenu	38
9	Dijagnostička informacija	44











1 Informacije o dokumentu

1.1 Korišteni simboli





1.1.1 Sigurnosni simboli


Simbol	Značenje
	OPASNOST! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
	UPOZORENJE! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute može dovesti do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.
	OPREZ! Ovaj simbol Vas upozorava na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute on može dovesti do lakših ili srednje teških tjelesnih ozljeda.
	Napomena! Ovaj simbol sadržava informacije o načinima postupanja i druge činjenice koje ne rezultiraju tjelesnim 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		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 Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.

Simbol	Značenje
	<p>Zaštitni vodič (PE) Stezaljka koja mora biti uzemljena prije nego što se smiju uspostaviti drugi priključci.</p> <p>Priključci uzemljenja nalaze se na unutar i izvan uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unutrašnji priključak uzemljenja: spaja zaštitni vodič s glavnom opskrbom. ▪ Vanjski priključak uzemljenja: spaja uređaj sa sustavom uzemljenja postrojenja.





1.1.4 Simboli za komunikaciju

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	<p>Wireless Local Area Network (WLAN) Komunikacija putem bežične, lokalne mreže.</p>		<p>LED Dioda koja emitira svjetlost je isključena.</p>
	<p>LED Dioda koja emitira svjetlost je uključena.</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
	Područje ugroženo eksplozijama		Sigurno područje (koje nije ugroženo eksplozijama)
	Smjer strujanja		

2 Osnovne 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 Upotreba primjerena odredbama

Primjena i medij

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

Uređaji za mjerenje za uporabu u opasnim područjima, u higijenskim primjenama ili gdje postoji povećan rizik zbog tlaka procesa, označeni su prikladno na pločici s oznakom tipa.

Kako bi se omogućilo da uređaj za mjerenje ostane u besprijekornom stanju za vrijeme rada potrebno je:

- ▶ Pazite na određeni raspon tlaka i temperature.
- ▶ 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.
- ▶ Prema pločici s oznakom tipa provjerite je li naručeni uređaj dopušten za namjeravanu uporabu u opasnom području (npr. zaštita od eksplozije, sigurnost pod tlakom).
- ▶ Uređaj za mjerenje primjenjivati samo za medije na koje su materijali u procesu dovoljno otporni.
- ▶ Ako se uređajem za mjerenje ne rukuje u atmosferskoj temperaturi sukladnost s bitnim osnovnim uvjetima specificiranim u dotičnoj dokumentaciji uređaja je prijeko potrebna: poglavlje "Dokumentacija".
- ▶ Zaštitite uređaj za mjerenje stalno od korozije nastale utjecajima okoliša.

Neppravilna uporaba

Uporaba koja nije prikladna može ugroziti sigurnost. Proizvođač ne odgovara za štete koje su nastale iz nestručne i nepravilne upotrebe.

UPOZORENJE

Opasnost od pucanja zbog korozivnih i abrazivnih tekućina!

- ▶ 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**⚠ UPOZORENJE****Elektronika i medij mogu uzrokovati zagrijavanje površine. To predstavlja opasnost od opekline!**

- ▶ Kod povišene temperature tekućine osigurajte zaštitu od kontakta kako biste izbjegli opekotine.

2.3 Sigurnost na radu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

- ▶ Potrebno je nositi potrebnu osobnu zaštitnu opremu sukladno nacionalnim propisima.

Za radove zavarivanja na cijevima:

- ▶ nemojte uzemljiti jedinicu za zavarivanje preko uređaja za mjerenje.

Kod rada s uređajem s mokrim rukama:

- ▶ zbog povećanog rizika električnog šoka, potrebno je nositi rukavice.

2.4 Sigurnost na radu

Opasnost od ozljeđivanja.

- ▶ Uređaj se pušta u pogon samo ako je u tehnički besprijekornom i sigurnom stanju.
- ▶ Osoba koja upravlja uređajem je odgovorna za neometani rad uređaja.

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. Tvrtka Endress+Hauser potvrđuje činjenično stanje postavljanjem CE oznake.

2.6 IT sigurnost

Jamstvo s naše strane postoji ako se uređaj instalira i primjenjuje sukladno Uputama za uporabu. Uređaj raspolaže sigurnosnim mehanizmima kako bi se zaštitio od hotimičnog namještanja.

Sam operater mora implementirati IT sigurnosne mjere sukladno sigurnosnom standardu operatera, koje uređaj i prijenos podataka dodatno štite.

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.

3 Opis proizvoda

Uređaj se sastoji od transmitera i senzora.

Dostupne su dvije verzije uređaja:


- Kompaktna verzija – transponder i senzor stvaraju mehaničku jedinicu.
- Verzija na daljinu - transponder i senzor su ugrađeni na posebne lokacije.



Detaljne informacije o opisu proizvoda potražite u uputama za uporabu uređaja


4 Instalacija



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

4.1 Montaža jedinice za mjerenje tlaka



Detaljne informacije o montaži jedinice za mjerenje tlaka potražite u Kratkim uputama za uporabu senzora. →  3

4.2 Ugradnja transmitera verzije na daljinu



OPREZ

Ambijentalna temperatura je previsoka!

Opasnost pregrijavanja elektronike i deformacije kućišta.

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



OPREZ

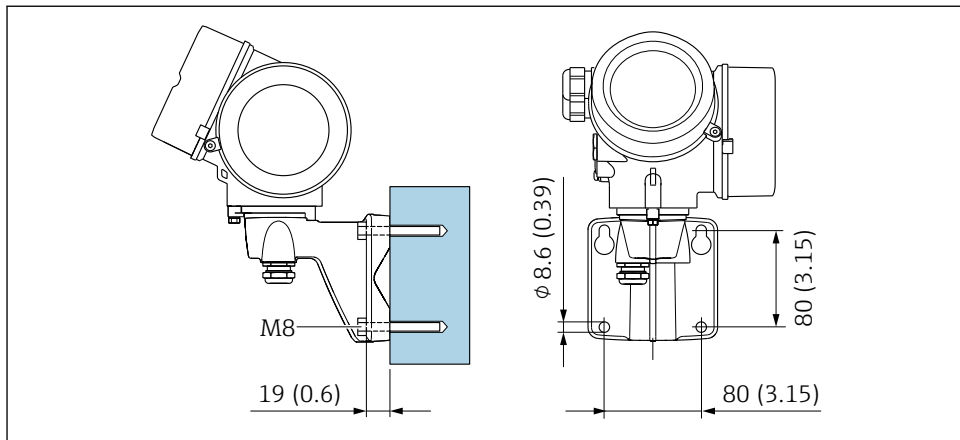
Prekomjerna uporaba sile može oštetiti kućište!

- ▶ Izbjegavajte prekomjerni mehanički stres.

Verzija transmitera na daljinu se može montirati na sljedeće načine:

- Montaža na zid
- Montaža na cijev

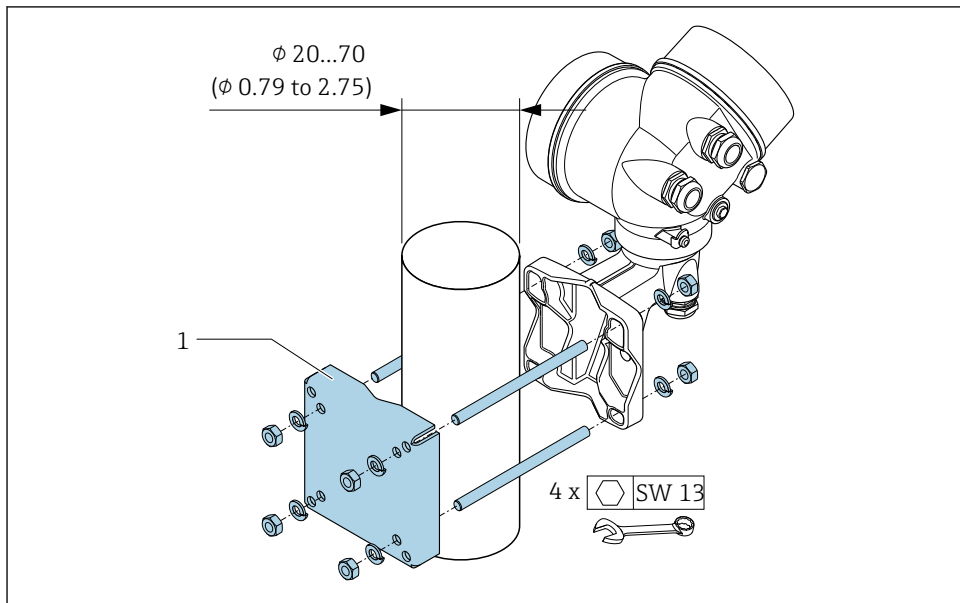
4.2.1 Montaža na zid



A0033484

1 mm (in)

4.2.2 Nakon montaže

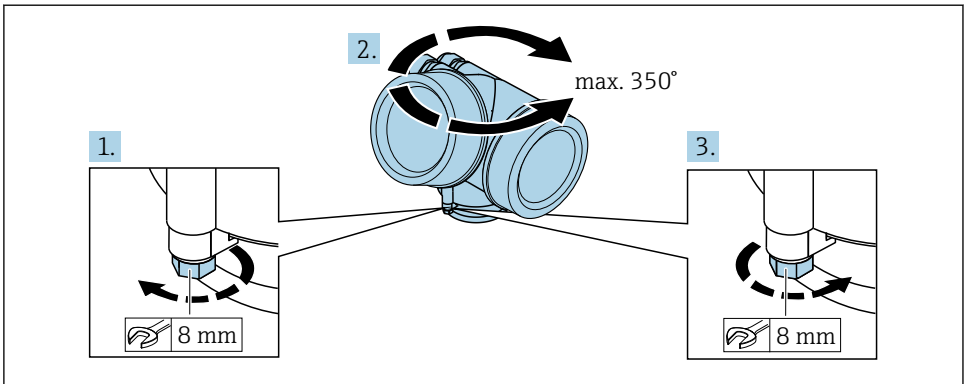


A0033486

2 mm (in)

4.3 Zakretanje kućišta transmitera

Kako bi se omogućio lakši pristup priključnom pretincu ili modulu zaslona, kućište transmitera se može okrenuti.

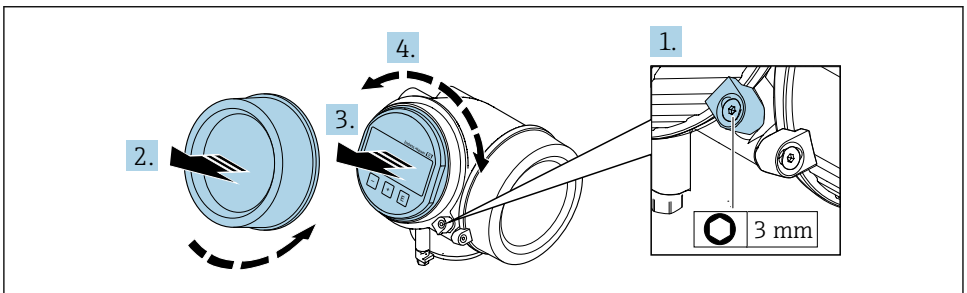


A0032242

1. Otpustite vijak za pričvršćenje.
2. Okrenite kućište u željeni položaj.
3. Čvrsto zategnite pričvrtni vijak.

4.4 Zakretanje modula zaslona

Modul zaslona se može uključiti za optimiziranje čitljivosti zaslona i samog rada zaslona.



A0032238

1. Otpustite pričvrtnu stezaljku poklopca odjeljka elektronike pomoću imbus ključa.
2. Oslobodite poklopac pretinca elektronike od kućišta transmitera.
3. Izborno: Izvucite modul zaslona s laganim okretanjem.
4. Okrenite modul zaslona u željeni položaj: maks. $8 \times 45^\circ$ u svakom smjeru.
5. Bez izvučenog modula zaslona:
Dopustite da se modul zaslona uklopi u željeni položaj.

6. S izvučenim modulom zaslona:

Provedite kabel u otvor između kućišta i glavnog modula elektronike te utaknite utikač modula zaslona u pretinac elektronike sve dok se ne uklopi.

7. Obrnuti postupak za ponovno sastavljanje transmitera.

4.5 Provjera nakon instalacije odašiljača

Provjere nakon instalacije moraju se uvijek izvršavati nakon sljedećih zadataka:

- Zakretanje kućišta transmitera
- Zakretanje modula zaslona

Je li uređaj za mjerenje neoštećen (vizualna kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Jesu li pričvrtni vijci i sigurnosne hvataljke čvrsto zategnute?	<input type="checkbox"/>

5 Električni priključak

5.1 Uvjeti priključivanja

5.1.1 Potreban alat

- Za ulaze kabela: koristite odgovarajuće alate
- Za pričvršćivanje stezaljke: imbus ključ 3 mm
- Klješta za skidanje izolacije sa žice
- Kod uporabe standardnih kabela: klješta za krimpanje za čahuru kraja žice
- Za uklanjanje kabela iz terminala: Odvijač s ravnom glavom ≤ 3 mm (0.12 in)

5.1.2 Zahtjevi za priključivanje kabela

Priključni kabeli koje je nabavio korisnik moraju ispunjavati sljedeće uvjete.

Električna sigurnost

U skladu s nacionalnim propisima.

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.

Signalni kabel

Izlaz struje 4 do 20 mA HART

Preporuča se zaštićeni kabel. Obratite pozornost na koncept uzemljenja sustava.

Izlaz struje 4 do 20 mA

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

Pulsni / frekvencijski / izlaz prekidača

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

Izlaz struje

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

Promjer kabela

- Isporučene kableske uvodnice:
M20 \times 1,5 s kablom ϕ 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
- Plug-in opružni priključci za verziju uređaja bez integrirane zaštite od prenapona: poprečni presjek žice 0.5 do 2.5 mm² (20 do 14 AWG)
- Vijčani stezaljke za verziju uređaja s integriranom zaštitom od prenapona: poprečni presjek žice 0.2 do 2.5 mm² (24 do 14 AWG)

5.1.3 Priključni kabel za verziju na daljinu

Priključni kabel (standardni)

Standardni kabel	2 × 2 × 0.5 mm ² (22 AWG) PVC kabel s uobičajenom zaštitom (2 para, upleteno u par) ¹⁾
Otpornost na plamen	Prema DIN EN 60332-1-2
Otpornost na ulje	Prema DIN EN 60811-2-1
Zakriljenje	Pocinčana bakar-pletenica, opt. gustoća cca.85 %
Duljina kabela	5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft)
Radna temperatura	Kada se montira na fiksni položaj -50 do +105 °C (-58 do +221 °F); kada se kabel može slobodno kretati: -25 do +105 °C (-13 do +221 °F)

- 1) UV zračenje može uzrokovati oštećenje vanjskog priključka kabela. Zaštitite kabel od izloženosti suncu što je više moguće.

Spojni kabel (pojačani)

Kabel, pojačani	2 × 2 × 0.34 mm ² (22 AWG) PVC kabel s uobičajenom zaštitom (2 para, upleteno u par) i dodatna zaštita s upletenom čeličnom žicom ¹⁾
Otpornost na plamen	Prema DIN EN 60332-1-2
Otpornost na ulje	Prema DIN EN 60811-2-1
Zakriljenje	Pocinčana bakar-pletenica, opt. gustoća cca. 85%
Oslobađanje i pojačanje naprezanja	Pletenica čeličnih žica, pocinčana
Duljina kabela	5 m (16 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft), 30 m (98 ft)
Radna temperatura	Kada se montira na fiksni položaj -50 do +105 °C (-58 do +221 °F); kada se kabel može slobodno kretati: -25 do +105 °C (-13 do +221 °F)

- 1) UV zračenje može uzrokovati oštećenje vanjskog priključka kabela. Zaštitite kabel od izloženosti suncu što je više moguće.

Spojni kabel (opcija "maseni tlak / temperatura kompenzirana")

Kataloški broj za "Verzija senzora, DSC senzor, mjerna cijev", opcija DA, DB, DC, DD

Standardni kabel	[(3 × 2) + 1] × 0.34 mm ² (22 AWG) PVC kabel s uobičajenom zaštitom (3 para, dvostruko upletena) ¹⁾
Otpornost na plamen	Prema DIN EN 60332-1-2
Otpornost na ulje	Prema DIN EN 60811-2-1
Zakriljenje	Pocinčana bakar-pletenica, opt. gustoća cca. 85%

Duljina kabela	10 m (32 ft), 30 m (98 ft)
Radna temperatura	Kada se montira na fiksni položaj: -50 do +105 °C (-58 do +221 °F); kada se kabel može slobodno kretati: -25 do +105 °C (-13 do +221 °F)

- 1) UV zračenje može uzrokovati oštećenje vanjskog priključka kabela. Zaštitite kabel od izloženosti suncu što je više moguće.

5.1.4 Raspored stezaljki

Transmitter

4-20 mA HART verzija priključka s dodatnim ulazima i izlazima

<p>Maksimalni broj terminala Terminali 1 do 6: Bez integrirane zaštite od previsokog napona</p>	<p>Maksimalni broj terminala za broj narudžbe za "Ugrađena dodatna oprema", opcija NA "Zaštita od prenapona"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Terminali 1 do 4: S integriranom zaštitom od visokog napona ■ Terminali 5 do 6: Bez integrirane zaštite od previsokog napona
<p>1 Izlaz 1 (pasivno): opskrbeni napon i prijenos signala 2 Izlaz 2 (pasivno): opskrbeni napon i prijenos signala 3 Ulaz (pasivno): opskrbeni napon i prijenos signala 4 Prizemni terminal za štitnik kabela</p>	

Kod narudžbe za "Izlaz"	Brojevi priključka					
	Izlaz 1		Izlaz 2		Input	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Opcija A	4-20 mA HART (pasivni)		-		-	
Opcija B ¹⁾	4-20 mA HART (pasivni)		Impulsni / frekvencijski / prekidač izlaza (pasivni)		-	
Opcija C ¹⁾	4-20 mA HART (pasivni)		4-20 mA analogni (pasivni)		-	
Opcija D ^{1) 2)}	4-20 mA HART (pasivni)		Impulsni / frekvencijski / prekidač izlaza (pasivni)		4-20 mA ulaz struje (pasivni)	

1) Izlaz 1 mora se uvijek koristiti; izlaz 2 je opcionalan.

2) Integrirana zaštita prenapona se ne koristi s opcijom D: Priključci 5 i 6 (strujni ulaz) nisu zaštićeni od prenapona.

Priključni kabel za verziju na daljinu

Odašiljač i kućište priključnice senzora

U slučaju daljinske verzije senzor i odašiljač postavljeni su odvojeno jedno od drugog i povezani spojnim kabelom. Priključak se vrši preko kućišta priključnice senzora i kućišta odašiljača.



Kako je spojni kabel priključen u kućište odašiljača ovisi o odobrenju mjernog uređaja i verziji korištenog spojnog kabela.

U sljedećim verzijama mogu se koristiti samo priključci za spajanje u kućištu odašiljača:

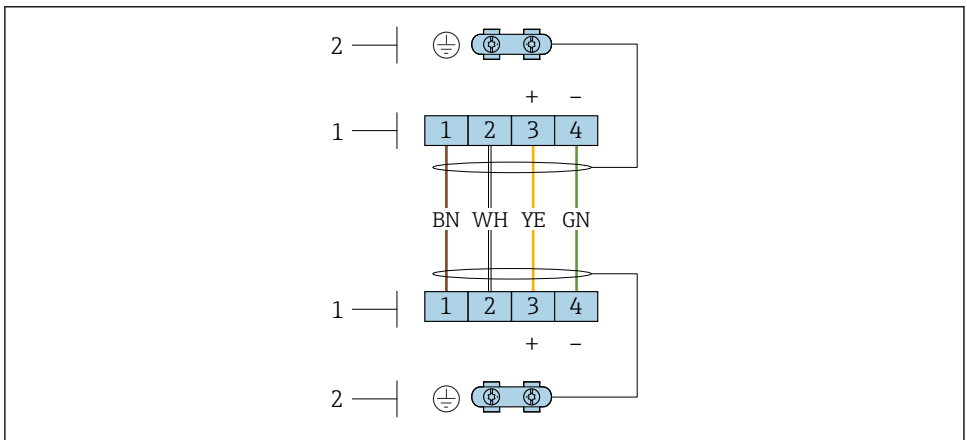
- Određena odobrenja: Ex nA, Ex ec, Ex tb i Division 1
- Upotreba ojačanog spojnog kabela
- Kataloški broj za "Verzija senzora, DSC senzor, mjerna cijev", opcija DA, DB, DC, DD

U sljedećim verzijama priključnica M12 uređaja koristi se za spajanje u kućište odašiljača:

- Sva druga odobrenja
- Korištenje priključnog kabela (standard)

Terminali se uvijek koriste za spajanje spojnog kabela u kućištu priključnice senzora (zatezni momenti vijaka za otpuštanje naprezanja kabela: 1.2 do 1.7 Nm).

Priključni kabel (standardni, pojačani)



A0033476

3 Terminali za priključni prostor u zidnom nosaču odašiljača i kućištu priključnice senzora

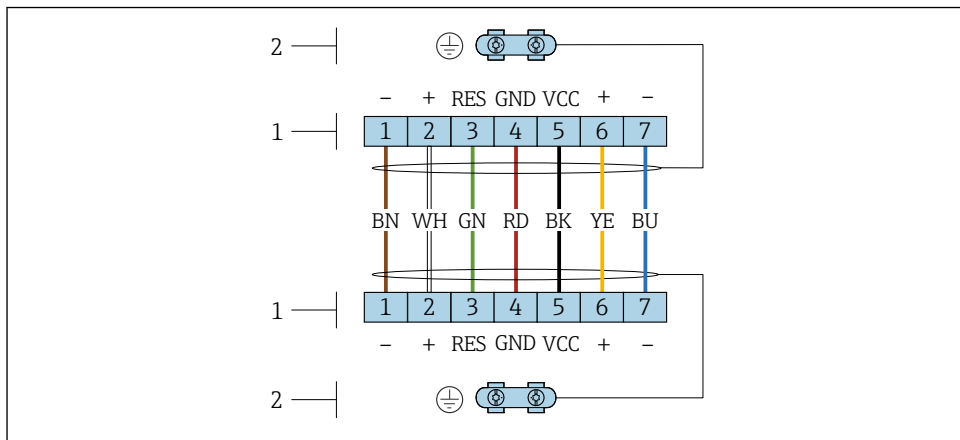
- 1 Terminali za spajanje kabela
- 2 Uzemljenje preko otpuštanja naprezanja kabela

Broj terminala	Dodjela	Boja kabela Priključivanje kabela
1	Opskrbni napon	Smeđa
2	Uzemljenje	Bijela

Broj terminala	Dodjela	Boja kabela Priključivanje kabela
3	RS485 (+)	Žuta
4	RS485 (-)	Zelena

Spojni kabel (opcija "maseni tlak / temperatura kompenzirana")

Kataloški broj za "Verzija senzora, DSC senzor, mjerna cijev", opcija DA, DB, DC, DD



A0034571

4 Terminali za priključni prostor u zidnom nosaču odašiljača i kućištu priključnice senzora

- 1 Terminali za spajanje kabela
- 2 Uzemljenje preko otpuštanja napreznja kabela

Broj terminala	Dodjela	Boja kabela Priključivanje kabela
1	RS485 (-) DPC	Smeđa
2	RS485 (+) DPC	Bijela
3	Reset	Zelena
4	Opskrbni napon	crvena
5	Uzemljenje	Crna
6	RS485 (+)	Žuta
7	RS485 (-)	Plava

5.1.5 Potrebni uvjeti za opskrbnu jedinicu

Opskrbni napon

Transmitter

Potreban je vanjski izvor napajanja za svaki izlaz.

Napajanje za kompaktnu verziju bez lokalnog zaslona ¹⁾

Kod narudžbe za "Izlaz"	Minimalni napon terminala ²⁾	Maks Napon priključka
Opcija A: 4-20 mA HART	≥ DC 12 V	DC 35 V
Opcija B: 4-20 mA HART, impulsni / frekvencijski / izlaz prekidača	≥ DC 12 V	DC 35 V
Opcija C: 4-20 mA HART + 4-20 mA analogni	≥ DC 12 V	DC 30 V
Opcija D: 4-20 mA HART, impulsni / frekvencijski / izlaz prekidača, 4-20 mA ulaz struje ³⁾	≥ DC 12 V	DC 35 V

- 1) U slučaju vanjskog napajanja jedinice za napajanje s opterećenjem
- 2) Minimalni napon terminala povećava se ako se koristi lokalni rad: pogledajte sljedeću tablicu
- 3) Pad napona 2,2 do 3 V za 3,59 do 22 mA

Povećanje minimalnog napona terminala

Lokalno upravljanje	Povećanje minimalnog napona terminala
Kôd narudžbe za "Prikaz, rad", opcija C: Lokalna operacija SD02	+ DC 1 V
Kôd narudžbe za "Prikaz, rad", opcija E: Lokalna operacija SD03 s osvjetljenjem (pozadinsko osvjetljenje ne koristi se)	+ DC 1 V
Kôd narudžbe za "Prikaz, rad", opcija E: Lokalna operacija SD03 s osvjetljenjem (pozadinsko osvjetljenje koristi se)	+ DC 3 V
Kataloški broj za "Verzija senzora, DSC senzor, mjerna cijev", opcija DA, DB, DC, DD : Masa (tlak / temperatura kompenzirana)	+ DC 1 V

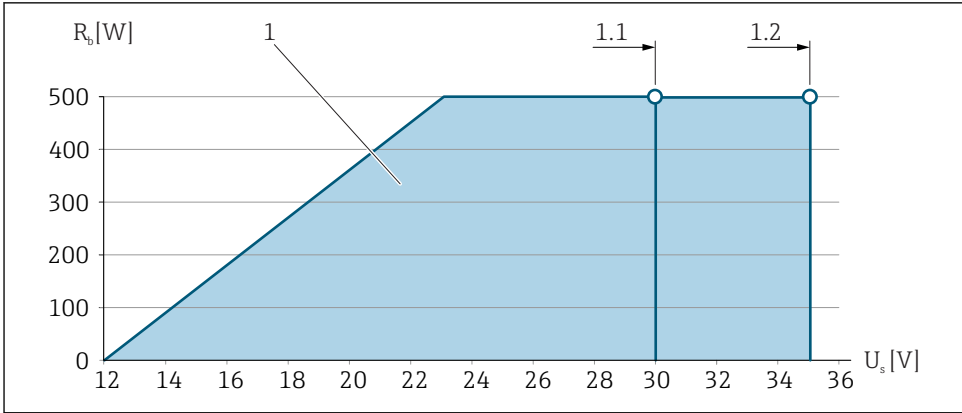
Opterećenje

Opterećenje za izlaz temperature: 0 do 500 Ω, ovisno o vanjskom naponu napajanja

Izračun maksimalnog opterećenja

Ovisno o opskrbnom naponu jedinice za napajanje (U_S), mora se poštovati maksimalno opterećenje (R_B), uključujući otpornost linije, kako bi se osigurao adekvatan terminalni napon na uređaju. Na taj način promatrajte minimalni terminalni napon

- $R_B \leq (U_S - U_{\text{term. min}}): 0.022 \text{ A}$
- $R_B \leq 500 \Omega$



A0033472

5 Opterećenje za kompaktnu verziju bez lokalnog rada

1 Radni raspon

- 1.1 Za kod narudžbe za "Izlaz", opcija A "4-20 mA HART" / opcija B "4-20 mA HART, pulsni / frekvencijski / izlaz prekidača" s Ex i opcijom C "4-20 mA HART + 4-20 mA analogni"
- 1.2 Za kod narudžbe za "Izlaz", opcija A "4-20 mA HART" / opcija B "4-20 mA HART, pulsni / frekvencijski / izlaz prekidača" s ne-Ex i Ex d

Izračun uzorka

Napon jedinice napajanja:

– $U_S = 19 \text{ V}$

– $U_{\text{term. min}} = 12 \text{ V}$ (mjerni uređaj) + 1 V (lokalno djelovanje bez osvjetljenja) = 13 V

Maksimalno opterećenje: $R_B \leq (19 \text{ V} - 13 \text{ V}): 0.022 \text{ A} = 273 \Omega$

i Minimalni napon kontakta ($U_{K1 \text{ min}}$) povećava se ako se koristi lokalni rad. → 19.

5.1.6 Priprema uređaja za mjerenje

Provedite korake sljedećim redoslijedom:

1. Montirati senzor i transponder.
2. Priključno kućište, senzor: priključite priključni kabel.
3. Transponder: priključite priključni kabel.
4. Transponder: priključite kabel i kabel za opskrbeni 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 stopice: Osigurajte odgovarajuću kablesku stopicu za odgovarajući spojni kabel.
3. Ako se uređaj za mjerenje isporučuje bez kableske stopice: Pridržavajte se zahtjeva za spajanje kabela → 📄 13.

5.2 Priključivanje uređaja za mjerenje

NAPOMENA

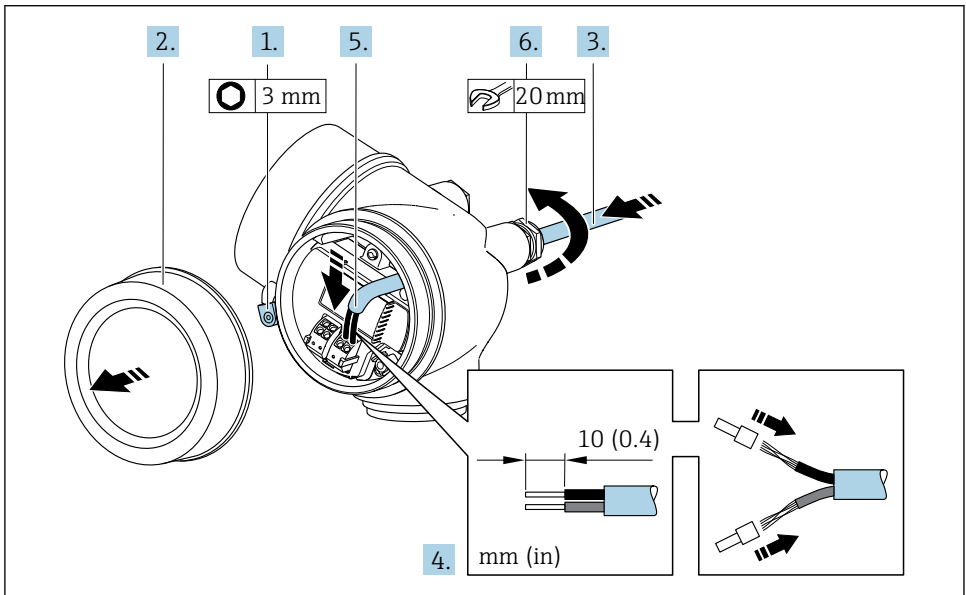
Ograničenje električne sigurnosti zbog pogrešnog spajanja!

- ▶ Električno priključivanje smiju provoditi samo odgovarajuće osposobljeni stručnjaci.
- ▶ 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.
- ▶ Za uporabu u potencijalno eksplozivnim atmosferama, promatrajte informacije u Ex dokumentaciji specifičnoj za uređaj.

5.2.1 Priključivanje kompaktne verzije

Priključivanje transmitera

Priključivanje preko terminala



A0032239

1. Otpustite sigurnosnu stezaljku poklopca odjeljka za spajanje.
2. Odvrnite poklopac pretinaca za priključivanje.

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 žičanih kabela također se namještaju čahure.
5. Priključite kabel prema rasporedu priključaka → 16.. Za HART komunikaciju: kod spajanja kablenskog oklopa na stezaljku za uzemljenje, promatrajte koncept uzemljenja objekta.
6. **⚠ UPOZORENJE**

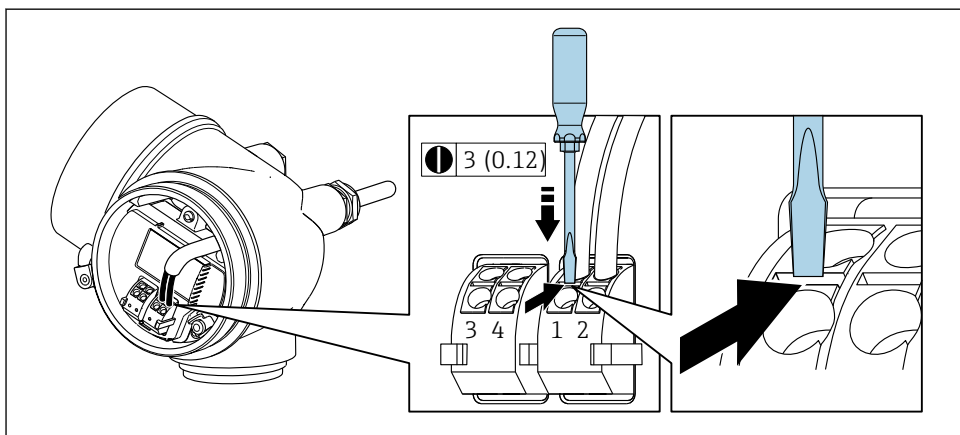
Stupanj zaštite kućišta može se poništiti zbog nedovoljnog brtvljenja kućišta.

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

Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.

7. Obrnuti postupak za ponovno sastavljanje transmitera.

Uklanjanje kabela



A0032240

- ▶ Da biste uklonili kabel iz terminala, upotrijebite odvijač s ravnim nožem za guranje utora između dvije priključne rupe, istovremeno izvlačivši kraj kabela iz terminala.

5.2.2 Priključivanje verzije na daljinu

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od oštećenja elektroničkih komponenata!

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

Sljedeći postupak (prikazan u slijedu akcije) je preporučeno za verziju na daljinu:

1. Montirati senzor i transponder.

2. Pripremanje priključnog kabela za verziju na daljinu.
3. Priključite transmitter.



Kako je spojni kabel priključen u kućište odašiljača ovisi o odobrenju mjernog uređaja i verziji korištenog spojnog kabela.

U sljedećim verzijama mogu se koristiti samo priključci za spajanje u kućištu odašiljača:

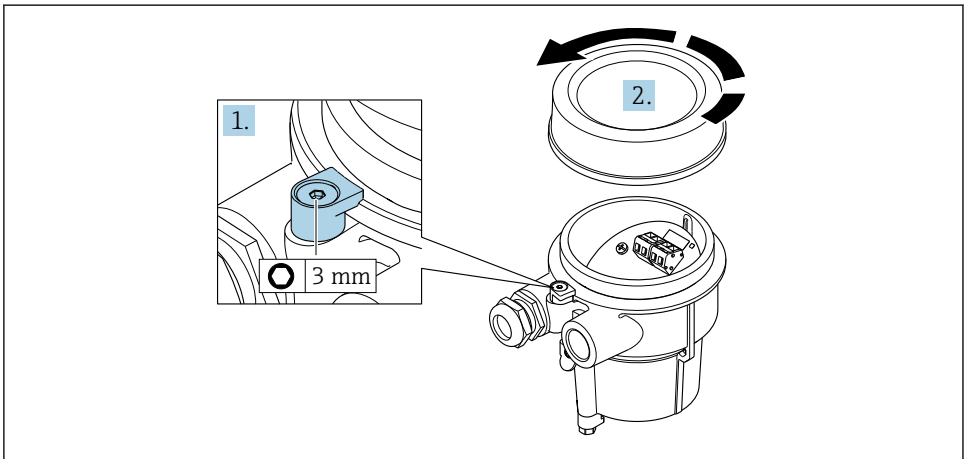
- Određena odobrenja: Ex nA, Ex ec, Ex tb i Division 1
- Upotreba ojačanog spojnog kabela
- Kataloški broj za "Verzija senzora, DSC sensor, mjerna cijev", opcija DA, DB, DC, DD

U sljedećim verzijama priključnica M12 uređaja koristi se za spajanje u kućište odašiljača:

- Sva druga odobrenja
- Korištenje priključnog kabela (standard)

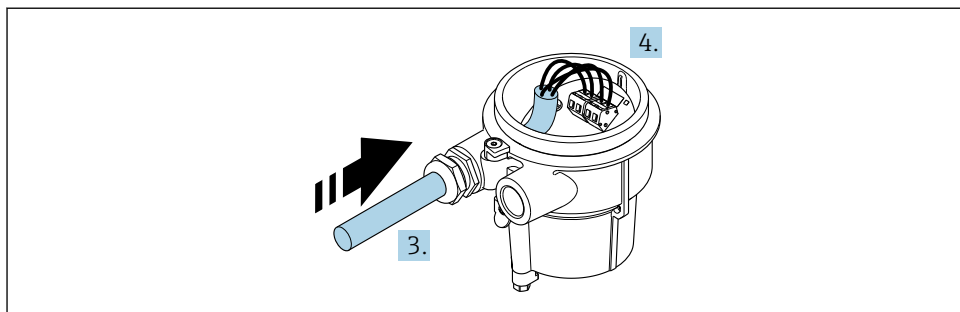
Terminali se uvijek koriste za spajanje spojnog kabela u kućištu priključnice senzora (zatezni momenti vijaka za otpuštanje naprezanja kabela: 1.2 do 1.7 Nm).

Spajanje kućišta priključnice senzora



A0034167

1. Otpustite pričvrsnu spojnicu.
2. Odvijte poklopac kućišta.



A0034171

6 Primjer grafikona

Priključni kabel (standardni, pojačani)

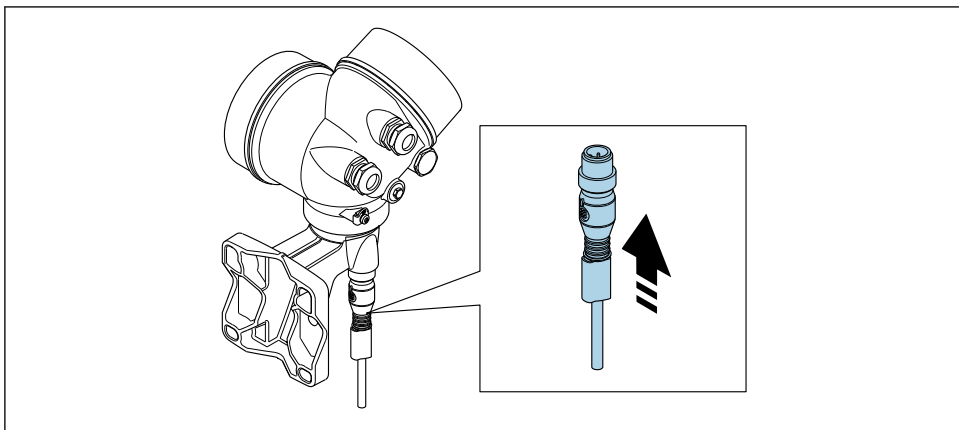
3. Vodite spojni kabel kroz ulaz kabela i u kućište priključnice (ako koristite spojni kabel bez M12 utikača, upotrijebite kraći oguljeni kraj priključnog kabela).
4. Žica spojnog kabela:
 - ↳ Terminal 1 = smeđi kabel
 - Terminal 2 = bijeli kabel
 - Terminal 3 = žuti kabel
 - Terminal 4 = zeleni kabel
5. Spojite štitnik kabela preko otpuštanja napreznja kabela.
6. Pritegnite vijke za otpuštanje napreznja kabela pomoću okretnog momenta u rasponu od 1.2 do 1.7 Nm.
7. Preokrenite postupak uklanjanja za ponovno sastavljanje kućišta spajanja.

Spojni kabel (opcija "maseni tlak / temperatura kompenzirana")

3. Vodite spojni kabel kroz ulaz kabela i u kućište priključnice (ako koristite spojni kabel bez M12 utikača, upotrijebite kraći oguljeni kraj priključnog kabela).
4. Žica spojnog kabela:
 - ↳ Terminal 1 = smeđi kabel
 - Terminal 2 = bijeli kabel
 - Terminal 3 = zeleni kabel
 - Terminal 4 = crveni kabel
 - Terminal 5 = crni kabel
 - Terminal 6 = žuti kabel
 - Terminal 7 = plavi kabel
5. Spojite štitnik kabela preko otpuštanja napreznja kabela.
6. Pritegnite vijke za otpuštanje napreznja kabela pomoću okretnog momenta u rasponu od 1.2 do 1.7 Nm.
7. Preokrenite postupak uklanjanja za ponovno sastavljanje kućišta spajanja.

Priključivanje transmitera

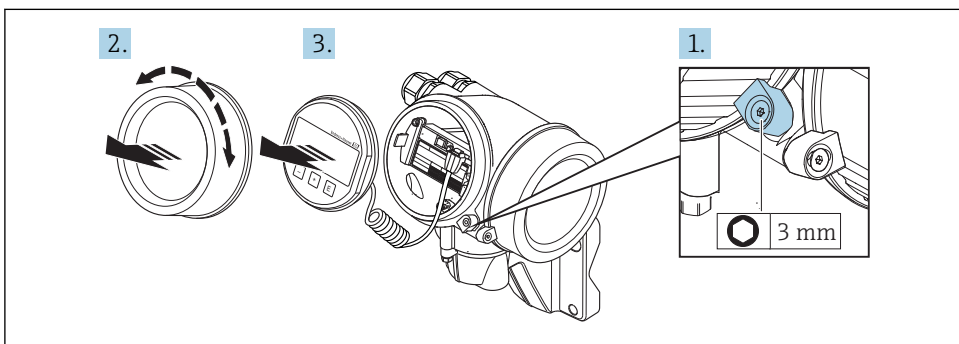
Spajanje odašiljača preko utikača



A0034172

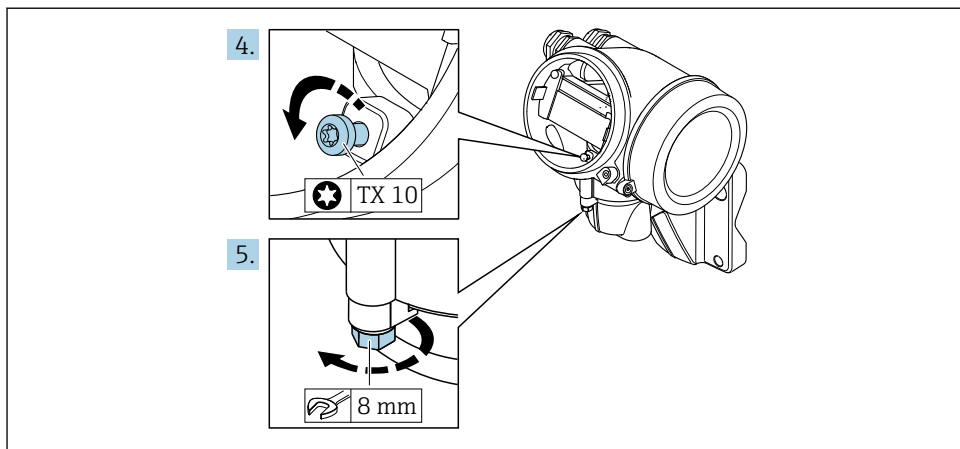
- Spojite utikač.

Spajanje odašiljača preko terminala



A0034173

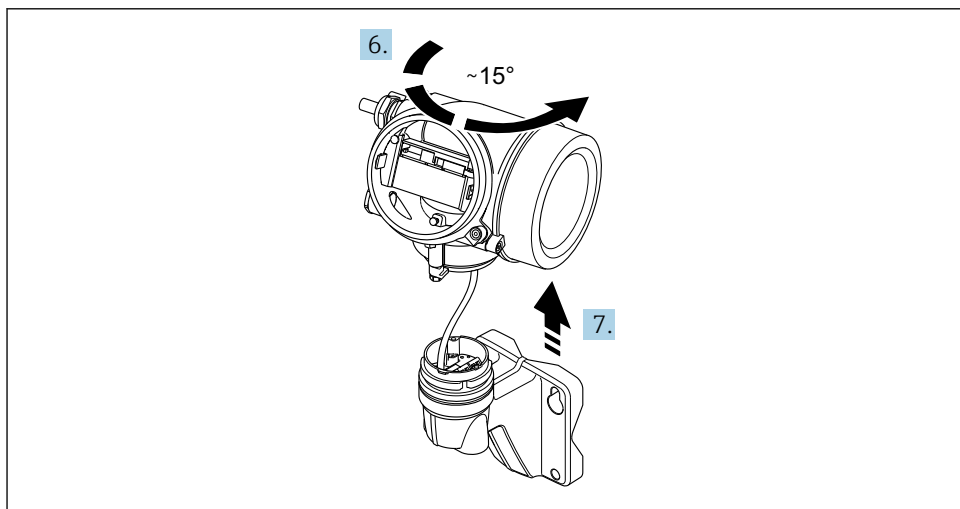
1. Otpustite sigurnosnu stezaljku poklopca odjeljka elektronike.
2. Odvijte poklopac odjeljka elektronike.
3. Izvucite modul zaslona s laganim okretanjem. Da biste lakše pristupili prekidaču za zaključavanje, pričvrstite modul zaslona na rub elektroničkog odjeljka.



A0034174

4. Otpustite vijak za zaključavanje kućišta odašiljača.

5. Otpustite pričvrсну stezaljku kućišta odašiljača.



A0034175

7. *Primjer grafikona*

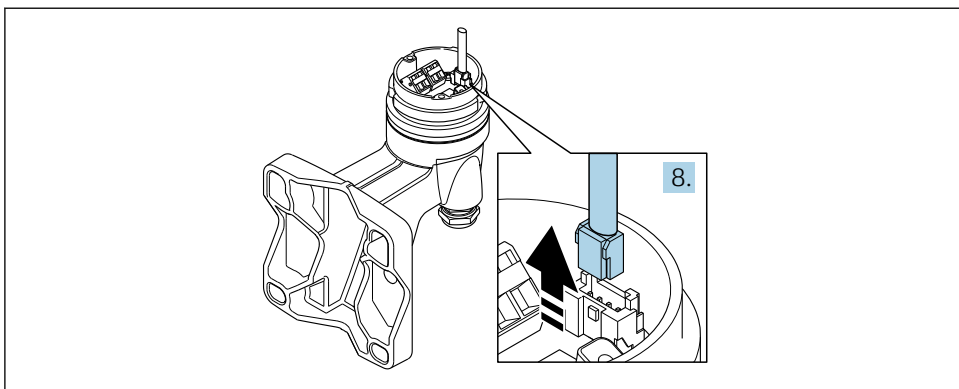
6. Okrenite kućište odašiljača desno dok ne dosegne oznaku.

7. **NAPOMENA**

Priključna ploča kućišta zida spojena je na elektroničku ploču odašiljača preko signalnog kabela!

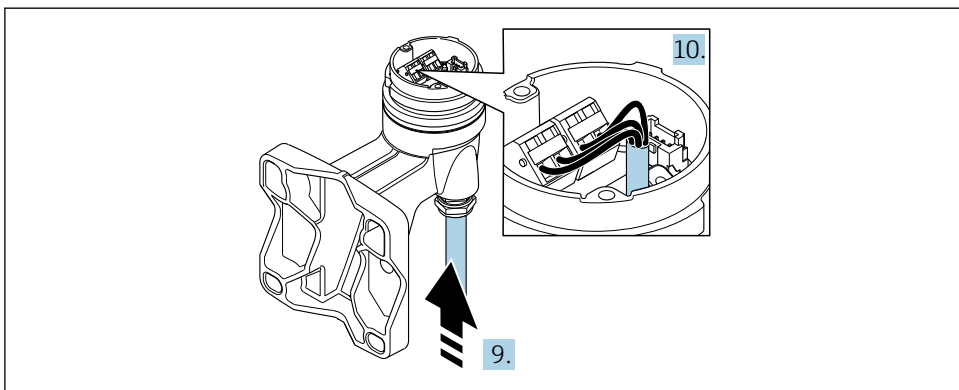
► Obratite pozornost na signalni kabel kada podignete kućište odašiljača!

Podignite kućišta transmitera.



A0034176

8 Primjer grafikona



A0034177

9 Primjer grafikona

Priključni kabel (standardni, pojačani)

8. Odvojite signalni kabel s priključne ploče kućišta zida pritiskom na spojnicu za zaključavanje na priključnici. Izvadite kućište odašiljača.
9. Vodite spojni kabel kroz ulaz kabela i u kućište priključnice (ako koristite spojni kabel bez M12 utikača, upotrijebite kraći oguljeni kraj priključnog kabela).
10. Žica spojnog kabela:
 - ↳ Terminal 1 = smeđi kabel
 - Terminal 2 = bijeli kabel
 - Terminal 3 = žuti kabel
 - Terminal 4 = zeleni kabel
11. Spojite štitnik kabela preko otpuštanja napreznja kabela.

12. Pritegnite vijke za otpuštanje naprezanja kabela pomoću okretnog momenta u rasponu od 1.2 do 1.7 Nm.
13. Obavite suprotnim redoslijedom postupak uklanjanja kako biste ponovno sastavili kućište odašiljača.

Spojni kabel (opcija "maseni tlak / temperatura kompenzirana")

8. Odvojite signalni kabel s priključne ploče kućišta zida pritiskom na spojnicu za zaključavanje na priključnici. Izvadite kućište odašiljača.
9. Vodite spojni kabel kroz ulaz kabela i u kućište priključnice (ako koristite spojni kabel bez M12 utikača, upotrijebite kraći oguljeni kraj priključnog kabela).
10. Žica spojnog kabela:
 - ↳ Terminal 1 = smeđi kabel
 - Terminal 2 = bijeli kabel
 - Terminal 3 = zeleni kabel
 - Terminal 4 = crveni kabel
 - Terminal 5 = crni kabel
 - Terminal 6 = žuti kabel
 - Terminal 7 = plavi kabel
11. Spojite štitnik kabela preko otpuštanja naprezanja kabela.
12. Pritegnite vijke za otpuštanje naprezanja kabela pomoću okretnog momenta u rasponu od 1.2 do 1.7 Nm.
13. Obavite suprotnim redoslijedom postupak uklanjanja kako biste ponovno sastavili kućište odašiljača.

5.2.3 Spajanje spojnog kabela za stanicu za mjerenje tlaka

Kada se isporučuje kupcu, spojni kabel je povezan kako slijedi:

- Kompaktna verzija: na kućište odašiljača
- Daljinska verzija: na kućište priključka senzora

Za spajanje na senzor i mjernu jedinicu tlaka:

- ▶ Umetnite M12 utikač kabela za povezivanje u mjernu jedinicu za mjerenje tlaka i pričvrstite na mjesto.

5.2.4 Osiguravanje izjednačavanja potencijala

Potrebni uvjeti

Molimo obratite pozornost na sljedeće kako biste osigurali ispravno mjerenje:

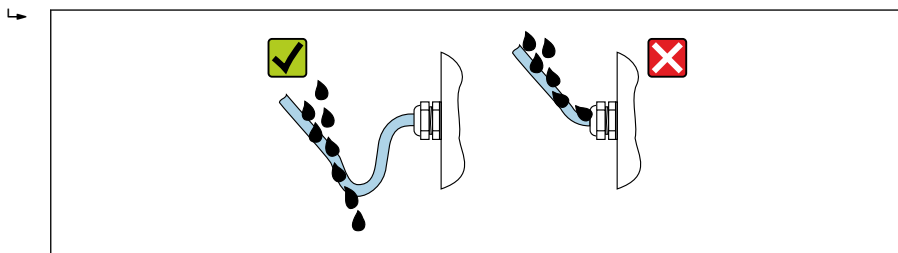
- Isti električni potencijal za medij i senzor
- Verzija za na daljinu: isti električni potencijal za senzor i transmiter
- Interni koncept uzemljenja za poduzeće
- Materijal cijevi i uzemljenja

5.3 Osiguravanje vrste zaštite

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

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

1. Provjerite 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

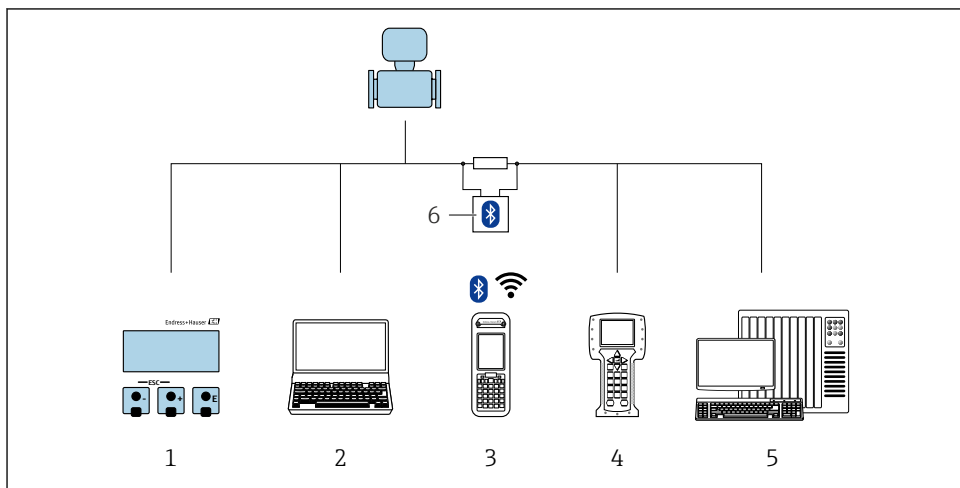
6. Umetnite u ulaze kabela koji se ne koriste slijepo čepove.

5.4 Provjera nakon priključivanja

Jesu li kabeli i uređaj za mjerenje neoštećeni (vizualna kontrola)?	<input type="checkbox"/>
Ispunjavaju li kabeli sve uvjete → 13?	<input type="checkbox"/>
Da li montirani kabeli imaju odgovarajuće otpuštanje naprezanja?	<input type="checkbox"/>
Jesu li sve kableske žile postavljene, čvrsto zategnute i nepropusne? Kabel se pruža s "klopkom za vodu" → 28?	<input type="checkbox"/>
Ovisno o verziji uređaja, sve utičnice uređaja su čvrsto stegnute → 21?	<input type="checkbox"/>
Samo za verzije za daljinu: je li senzor spojen s ispravnim transponderom? Provjerite serijski broj na pločici s oznakom tipa senzora i transpondera.	<input type="checkbox"/>
Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na pločici s oznakom tipa transpondera → 19?	<input type="checkbox"/>
Je li dodjela terminala ispravna ?	<input type="checkbox"/>
Ako je opskrbeni napon prisutan, prikazuju li se vrijednosti na modulu zaslona?	<input type="checkbox"/>
Jesu li pokrovi kućišta instalirani i zategnuti?	<input type="checkbox"/>
Je li zaštitna hvataljka pravilno zategnuta?	<input type="checkbox"/>
Jesu li vijci za oslobađanje zategnutosti kabela pričvršćeni pomoću ispravnog zakretnog momenta → 22?	<input type="checkbox"/>
Je li M12 utikač spojnog kabela ispravno spojen na stanicu za mjerenje tlaka → 28?	<input type="checkbox"/>

6 Mogućnosti upravljanja

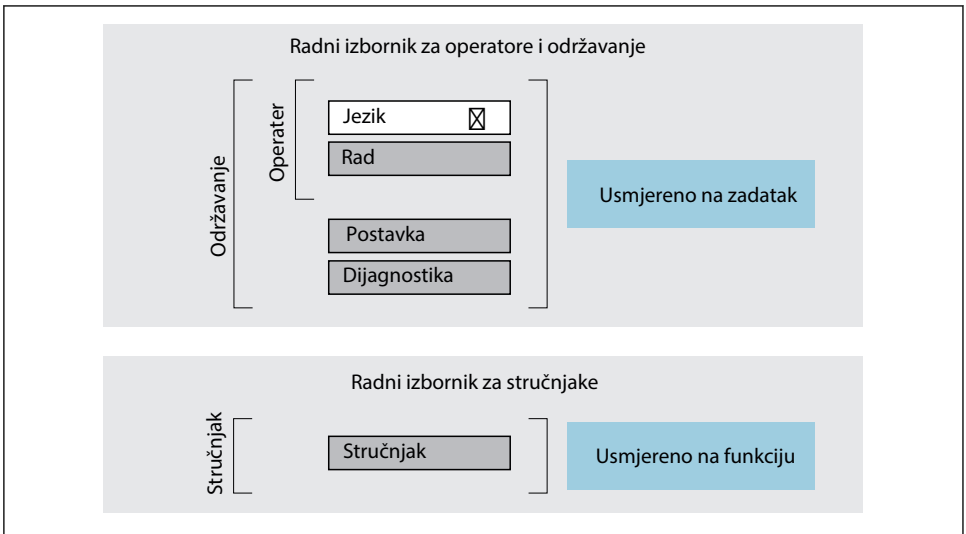
6.1 Pregled mogućnosti upravljanja



- 1 Lokalno upravljanje preko modula zaslona
- 2 Računalo s programom za upravljanje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ili SFX370
- 4 Terenski komunikator 475
- 5 Kontrolni sustav (npr. PLC)
- 6 VIATOR Bluetooth modem s priključnim kabelom

6.2 Struktura i funkcija radnog izbornika

6.2.1 Struktura radnog izbornika



A0014058-HR

10 Shematska struktura radnog izbornika

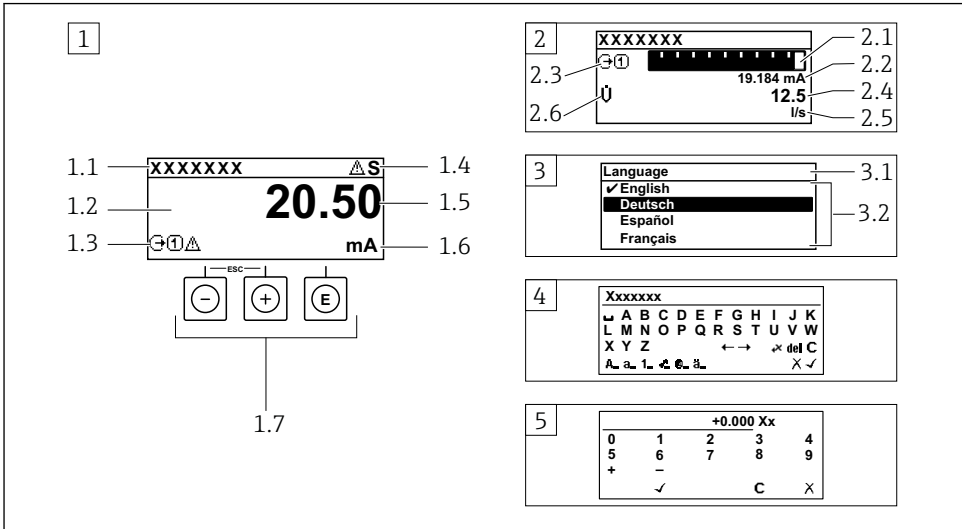
6.2.2 Filozofija upravljanja

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



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

6.3 Pristup radnom izborniku preko 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 mjerna 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	Ispravni simboli 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			
<input type="checkbox"/> ✓	Potvrđuje odabir.	<input type="checkbox"/> ←	Pomiče ulazni položaj za jedan položaj ulijevo.
<input type="checkbox"/> X	Napušta ulaz bez primjene promjena.	<input type="checkbox"/> .	Umeće separator decimala na ulaznom položaju.
<input type="checkbox"/> -	Umeće znak minusa na ulaznom položaju.	<input type="checkbox"/> C	Briše sve unesene znakove.

6.3.4 Elementi za upravljanje

Tipke i značenje
<p><input type="checkbox"/> Enter tipka</p> <p><i>Za radni zaslon</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratko pritiskanje tipke otvara radni izbornik. ▪ Pritiskanje tipke na 2 s otvara kontekstualni izbornik. <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: <ul style="list-style-type: none"> Zatvara tekst pomoći parametra. ▪ Pritiskanje tipke tijekom 2 s za parametar: <ul style="list-style-type: none"> Ako postoji, otvara pomoćni tekst za funkciju parametra. <p><i>Pomoću čarobnjaka:</i> otvara uređivački pregled parametra.</p> <p><i>S tekстом i numeričkim urednikom:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kratko pritiskanje tipke <ul style="list-style-type: none"> - Otvara se odabrana grupa. - Provodi se odabrana akcija. ▪ Pritiskom na tipku 2 s: <ul style="list-style-type: none"> Potvrđuje vrijednost uredenog parametra.
<p><input type="checkbox"/> Minus tipka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>U izborniku, podizbornik:</i> Pomiče traku za odabir prema gore na popisu odabira. ▪ <i>Pomoću čarobnjaka:</i> Potvrđuje vrijednost parametra i odlazi na prethodni parametar. ▪ <i>S tekстом i numeričkim urednikom:</i> Pomaknite traku za odabir ulijevo (natrag) na zaslonu unosa.
<p><input type="checkbox"/> Plus tipka</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>U izborniku, podizbornik:</i> Pomiče traku za odabir prema dolje na popisu odabira. ▪ <i>Pomoću čarobnjaka:</i> Potvrđuje vrijednost parametra i odlazi na sljedeći parametar. ▪ <i>S tekстом i numeričkim urednikom:</i> Pomicanje trake za odabir udesno (naprijed) na ulaznom zaslonu.
<p><input type="checkbox"/>+<input type="checkbox"/> 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"> - napušta se trenutna razina izbornika i vodi Vas do sljedeće više razine izbornika. - Ako je otvoren tekst za pomoć, zatvara tekst za pomoć parametra. ▪ Pritiskanje tipke 2 s za parametar: vraća vas na radni zaslon ("početni položaj"). <p><i>Pomoću čarobnjaka:</i> Napušta čarobnjak i vodi vas na sljedeću višu razinu.</p> <p><i>Uz tekst i numerički urednik:</i> Zatvara tekst ili numerički urednik bez primjene izmjena.</p>
<p><input type="checkbox"/>+<input type="checkbox"/> Kombinacija tipki minus/Enter (istovremeno pritiskanje tipki)</p>

Tipke i značenje
Smanjuje se kontrast (svjetlije postavke).
 Plus/Enter kombinacija tipaka (pritisnite i držite pritisnutima tipke simultano) Povećava se kontrast (tamnije postavke).
 Kombinacija tipki minus/plus/Enter (istovremeno pritiskanje tipki) <i>Za radni prikaz:</i> Omogućuje ili onemogućuje zaključavanje tipkovnice.

6.3.5 Daljnje informacije



Dotadne informacije o sljedećim temama potražite u uputama za uporabu uređaja

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

6.4 Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje



Operativnom izborniku također se može pristupiti pomoću alata za upravljanje FieldCarei DeviceCare. Pogledajte Upute za uporabu uređaja.

7 Integracija u sustav





Detaljne informacije o integraciji sustava potražite u uputama za uporabu uređaja.

- Pregled datoteka opisa uređaja:
 - Trenutačna verzija podataka za uređaj
 - Alati za upravljanje
- Mjerne varijable putem HART protokola
- Funkcionalnost načina ekspozicije u skladu s HART 7 specifikacijom

8 Puštanje u pogon



8.1 Provjera funkcije

Prije puštanja uređaja za mjerenje u pogon:

- ▶ Provjerite jesu li provedene provjere poslije montaže i priključivanja.
 - Lista provjere "Provjera nakon priključivanja" →  12
 - Lista provjere "Provjera nakon priključivanja" →  29

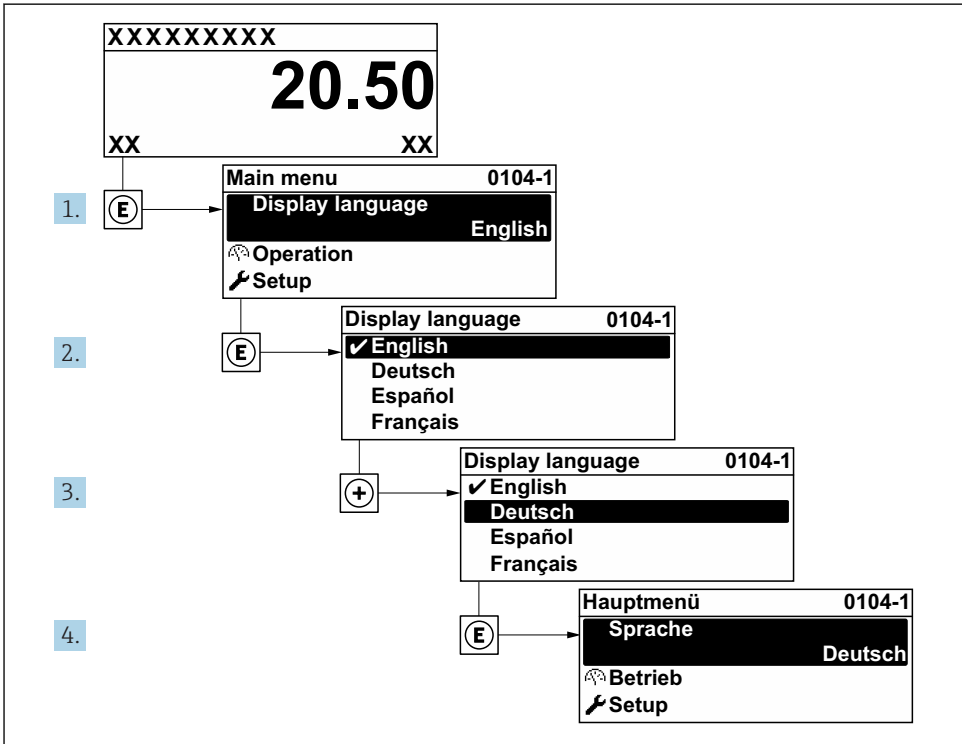
8.2 Uključivanje uređaja za mjerenje

- ▶ Nakon uspješne provjere funkcije uključite uređaj za mjerenje.
 - ↳ Nakon uspješnog pokretanja lokalni se zaslon automatski prebacuje iz zaslona za pokretanje u radni zaslon.


 Ako se na lokalnom zaslonu ne pojavi ništa ili se prikazuje dijagnostička poruka, pogledajte Upute za uporabu uređaja →  2

8.3 Postavljanje radnog jezika

Tvorničke postavke: engleski ili naručeni lokalni jezik



A0029420

 11 *Primjer lokalnog zaslona*

8.4 Konfiguriranje uređaja za mjerenje

Izbornik **Setup** sa svojim podizbornik **System units** i raznim vođenim čarobnjacima omogućava brzo puštanje u pogon mjernog uređaja.

Željene jedinice mogu se odabrati u podizbornik **System units**. Čarobnjaci sustavno vode korisnika kroz sve parametre potrebne za konfiguraciju, kao što su parametri za mjerenje ili izlaza.

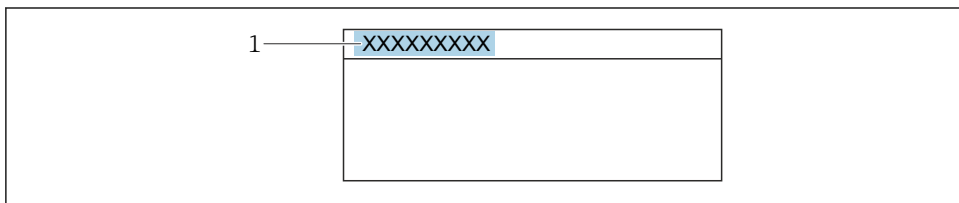


Čarobnjaci dostupni u određenom uređaju mogu se razlikovati zbog verzije uređaja (npr. senzor).

Čarobnjak	Značenje
System units	Konfigurirajte jedinice za sve mjerene varijable
Medium selection	Definirajte medij
Current input	Konfigurirajte ulaz struje
Current output 1 do n	Postavite ulaz struje 1-2
Pulse/frequency/switch output	Konfigurirajte odabranu vrstu izlaza
Display	Konfigurirajte prikaz izmjerene vrijednosti
Output conditioning	Određivanje uvjetovanja izlaza
Low flow cut off	Postavljanje prekida niskog protoka
Advanced setup	Dodatni parametri za konfiguraciju: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medium properties ▪ External compensation ▪ Sensor adjustment ▪ Totalizer 1 do n ▪ SIL confirmation ▪ Deactivate SIL ▪ Heartbeat ▪ Configuration backup display ▪ Administration

8.5 Definiranje naziva oznake

U svrhu omogućavanja brze identifikacije točke mjerenja unutar sustava, možete unijeti jedinstvenu identifikaciju upotrebom parametar **Device tag** i tako promijeniti tvorničku postavku.



A0029422

12 *Zaglavlje radnog zaslona s nazivom oznake*

1 *Naziv oznake*

Navigacija

Izbornik "Setup" → Device tag

Pregled parametra s kratkim opisom

Parametar	Opis	Korisnički unos	Tvornička postavka
Device tag	Enter the name for the measuring point.	Maks. 32 znaka kao što su slova, brojevi ili posebni znakovi (npr. @, %, /).	Prowirl

8.6 Postavke zaštite od neovlaštena pristupa

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

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



Detaljne informacije o zaštiti postavki od neovlaštenog pristupa potražite u uputama za uporabu uređaja.

8.7 Puštanje u rad specifično za primjenu

8.7.1 Primjena pare

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Steam**.
3. Kad se mjeri mjerena tlak u ¹⁾:
U parametar **Steam calculation mode**, izaberite opcija **Automatic (p-/T-compensated)**.
4. Ako se mjerena vrijednost tlaka ne očitava:
U parametar **Steam calculation mode**, izaberite opcija **Saturated steam (T-compensated)**.
5. U parametar **Steam quality value**, unesite stupanj kakvoće pare u cijevi.
 - ↳ Bez paketa aplikacije za detekciju / mjerenje mokre pare: Mjerni uređaj koristi ovu vrijednost za izračunavanje masenog protoka pare.
S paketom aplikacije za detekciju / mjerenje mokre pare: Mjerni uređaj koristi ovu vrijednost ako se ne može izračunati kakvoća pare (kakvoća pare nije u skladu s osnovnim uvjetima).

1) "opcija verzije senzora" masi (integrirani tlak i mjerenje temperature)", tlak očitavan preko strujnog ulaza/HART/

Konfiguriranje izlaza struje

6. Konfiguriranje izlaza struje.

Konfiguriranje vanjske kompenzacije

7. S paketom aplikacije za detekciju / mjerenje mokre pare:
U parametar **Steam quality**, izaberite opcija **Calculated value**.



Detaljne informacije o osnovnim uvjetima primjene mokre pare potražite u Specijalnoj dokumentaciji.

8.7.2 Primjena tekućine

Tekućina specifična za korisnika, npr. ulje za prijenos topline

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Liquid**.
3. U parametar **Select liquid type**, izaberite opcija **User-specific liquid**.
4. U parametar **Enthalpy type**, izaberite opcija **Heat**.
 - ↳ Opcija **Heat**: Ne zapaljiva tekućina koja služi kao nositelj topline.
 - Opcija **Calorific value**: Zapaljiva tekućina čija je energija izgaranja izračunata.


Konfiguriranje svojstava tekućine


Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
6. U parametar **Reference density**, unesite referentnu gustoću tekućine.
7. U parametar **Reference temperature**, unesite temperaturu fluida povezanu s referentnom gustoćom.
8. U parametar **Linear expansion coefficient**, unesite koeficijent ekspanzije tekućine.
9. U parametar **Specific heat capacity**, unesite toplinski kapacitet tekućine.
10. U parametar **Dynamic viscosity**, unesite viskoznost tekućine.

8.7.3 Primjena plina

 Za precizno mjerenje mase ili ispravljenu mjeru volumena preporuča se korištenje verzije senzora kompenzacije tlaka / temperature. Ako ova verzija senzora nije dostupna, očitajte tlak preko ulaz struje/HART. Ako nijedna od ovih dviju opcija nije moguća, tlak se također može unijeti kao fiksna vrijednost u parametar **Fixed process pressure**.

 Računalo protoka dostupno samo s kodom narudžbe za "Verziju senzora", opcija "masa" (integrirano mjerenje temperature) "ili opcija "masa (integrirano mjerenje tlaka / temperature)".

Jedan plin

Plin za gorenje, npr. metan CH₄

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Gas**.
3. U parametar **Select gas type**, izaberite opcija **Single gas**.
4. U parametar **Gas type**, izaberite opcija **Methane CH4**.

Konfiguriranje svojstava tekućine

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
6. U parametar **Reference combustion temperature**, unesite referentnu temperaturu izgaranja tekućine.
- 7.

Konfiguriranje izlaza struje

8. Konfigurirajte izlaz struje za varijablu procesa "protoka energije".

Konfiguriranje dodatnih svojstava tekućine za izlaz korigiranog protoka volumena

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

9. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
10. U parametar **Reference pressure**, unesite referentni tlak tekućine.
11. U parametar **Reference temperature**, unesite referentnu temperaturu tekućine.

Mješavina plinova

Oblikovanje plina za čelične mlinove i valjaonice, npr. N₂/H₂

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Gas**.
3. U parametar **Select gas type**, izaberite opcija **Gas mixture**.

Konfiguriranje sastava plina

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties → Gas composition

4. Pozovite podizbornik **Gas composition**.
5. U parametar **Gas mixture**, izaberite opcija **Hydrogen H2** i opcija **Nitrogen N2**.
6. U parametar **Mol% H2**, unesite količinu vodika.
7. U parametar **Mol% N2**, unesite količinu dušika.
 - ↳ Sve količine moraju činiti 100%.
 - Gustoća se određuje prema NEL 40.

Konfiguriranje dodatnih svojstava tekućine za izlaz korigiranog protoka volumena

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

8. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
9. U parametar **Reference pressure**, unesite referentni tlak tekućine.
10. U parametar **Reference temperature**, unesite referentnu temperaturu tekućine.

Zrak

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Gas**.
3. U parametar **Select gas type**, izaberite opcija **Air**.
 - ↳ Gustoća se određuje prema NEL 40.
4. Unesite vrijednost u parametar **Relative humidity**.
 - ↳ Relativna vlažnost se unosi kao %. Relativna vlažnost se interno pretvara u apsolutnu vlažnost i zatim se faktorizira u izračun gustoće prema NEL 40.
5. U parametar **Fixed process pressure**, unesite vrijednost prisutnog procesnog tlaka.

Konfiguriranje svojstava tekućine

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

6. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
7. U parametar **Reference pressure** unesite referentni tlak za izračun referentne gustoće.
 - ↳ Tlak koji se koristi kao statička referenca za izgaranje. To omogućuje usporedbu procesa sagorijevanja pri različitim tlakovima.
8. U parametar **Reference temperature** unesite temperaturu za izračun referentne gustoće.



Tvrtka Endress+Hauser preporučuje korištenje aktivne kompenzacije tlaka. To potpuno isključuje rizik od izmjerenih pogrešaka zbog varijacija tlaka i pogrešnih unosa .

Prirodni plin

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Gas**.
3. U parametar **Select gas type**, izaberite opcija **Natural gas**.
4. U parametar **Fixed process pressure**, unesite vrijednost prisutnog procesnog tlaka.
5. U parametar **Enthalpy calculation**, odaberite jednu od sljedećih opcija:
 - ↳ AGA5
Opcija **ISO 6976** (sadrži GPA 2172)
6. U parametar **Density calculation**, odaberite jednu od sljedećih opcija.
 - ↳ AGA Nx19
Opcija **ISO 12213- 2** (sadrži AGA8-DC92)
Opcija **ISO 12213- 3** (sadrži SGERG-88, AGA8 bruto metoda 1)

Konfiguriranje svojstava tekućine

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

7. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
8. U parametar **Calorific value type**, odaberite jednu od opcija.
9. U parametar **Reference gross calorific value**, upisuje se referentna bruto ogrjevna vrijednost prirodnog plina.
10. U parametar **Reference pressure** unesite referentni tlak za izračun referentne gustoće.
 - ↳ Tlak koji se koristi kao statička referenca za izgaranje. To omogućuje usporedbu procesa sagorijevanja pri različitim tlakovima.

11. U parametar **Reference temperature** unesite temperaturu za izračun referentne gustoće.
12. U parametar **Relative density**, unesite relativnu gustoću prirodnog plina.



Tvrtka Endress+Hauser preporučuje korištenje aktivne kompenzacije tlaka. To potpuno isključuje rizik od izmjenjenih pogrešaka zbog varijacija tlaka i pogrešnih unosa .

Idealni plin

Jedinica "korigirani volumni protok" često se koristi za mjerenje industrijskih plinskih smjesa, posebno prirodnog plina. Da bi to učinili, izračunati maseni protok podijeljen je referentnom gustoćom. Da bi se izračunao maseni protok, bitno je znanje o točnom sastavu plina. U praksi, međutim, ove informacije često nisu dostupne (npr. jer variraju tijekom vremena). U ovom slučaju, može biti korisno promatrati plin kao idealan plin. To znači da su potrebne samo radna temperatura i varijable radnog tlaka kao i referentna temperatura i referentni tlak varijabli za izračun korigiranog protoka volumena. Pogreška koja proizlazi iz ove pretpostavke (obično 1 do 5 %) često je znatno manja od pogreške uzrokovane netočnim sastavnim podacima. Ova metoda se ne smije koristiti za kondenzacijske plinove (npr. zasićenu paru).

Izaberite medij

Navigacija:

Setup → Medium selection

1. Pozovite čarobnjak **Medium selection**.
2. U parametar **Select medium**, izaberite opcija **Gas**.
3. U parametar **Select gas type**, izaberite opcija **User-specific gas**.
4. Za nezapaljivi plin:
U parametar **Enthalpy type**, izaberite opcija **Heat**.

Konfiguriranje svojstava tekućine

Navigacija:

Setup → Advanced setup → Medium properties

5. Pozovite podizbornik **Medium properties**.
6. U parametar **Reference density**, unesite referentnu gustoću tekućine.
7. U parametar **Reference pressure**, unesite referentni tlak tekućine.
8. U parametar **Reference temperature**, unesite temperaturu fluida povezanu s referentnom gustoćom.
9. U parametar **Reference Z-factor**, unesite vrijednost **1**.
10. Ako se mjeri specifični toplinski kapacitet:
U parametar **Specific heat capacity**, unesite toplinski kapacitet tekućine.
11. U parametar **Z-factor**, unesite vrijednost **1**.
12. U parametar **Dynamic viscosity**, unesite viskoznost tekućine pod radnim uvjetima.

9 Dijagnostička informacija








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



A0029431-HR

13 Poruka o mjerama za ispravak

- 1 *Dijagnostička informacija*
- 2 *Kratak tekst*
- 3 *Servisni ID*
- 4 *Dijagnostičko ponašanje s dijagnostičkim kodom*
- 5 *Vrijeme rada nastupanja*
- 6 *Mjere za ispravak*

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

www.addresses.endress.com
