

# Kratke upute za rad

## Proline 400

Odašiljač s ultrazvučnim senzorom vremena prolaska  
HART



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 rad mjerača protoka

Uređaj se sastoji od transmitera i senzora.

Proces puštanja u rad ove dvije komponente opisan je u dva odvojena priručnika koji zajedno čine Kratke upute za rad mjerača 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.

- Preuzimanje robe i identificiranje proizvoda
- Skladištenje i transport
- Ugradnja

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

## 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:

- Outem interneta: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametnog telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

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

- Outem interneta: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Pametnog telefona/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

# Sadržaji

<b>1</b>	<b>Informacije o dokumentu</b>	<b>5</b>
1.1	Korišteni simboli	5
<b>2</b>	<b>Sigurnosne upute</b>	<b>7</b>
2.1	Zahtjevi za osoblje	7
2.2	Namjena	7
2.3	Sigurnost na radnom mjestu	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
<b>3</b>	<b>Opis proizvoda</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Montiranje</b>	<b>9</b>
4.1	Zakretanje modula zaslona	10
4.2	Posebne upute za ugradnju	10
4.3	Provjera nakon instalacije odašiljača	11
<b>5</b>	<b>Električni priključak</b>	<b>12</b>
5.1	Električna sigurnost	12
5.2	Uvjeti priključivanja	12
5.3	Priključivanje uređaja za mjerenje	15
5.4	Posebne upute za priključivanje	19
5.5	Osiguravanje stupnja zaštite	21
5.6	Provjera nakon povezivanja	22
<b>6</b>	<b>Mogućnosti upravljanja</b>	<b>23</b>
6.1	Pregled metoda upravljanja	23
6.2	Struktura i funkcija radnog izbornika	24
6.3	Pristup radnom izborniku preko internetskog preglednika	25
6.4	Pristup radnom izborniku preko alata za upravljanje	30
<b>7</b>	<b>Integracija u sustav</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Puštanje u pogon</b>	<b>31</b>
8.1	Provjera funkcije	31
8.2	Uključivanje uređaja za mjerenje	31
8.3	Postavljanje radnog jezika	31
8.4	Konfiguriranje uređaja za mjerenje	32
<b>9</b>	<b>Dijagnostičke informacije</b>	<b>33</b>

# 1 Informacije o dokumentu

## 1.1 Korišteni simboli

### 1.1.1 Sigurnosni simboli

#### OPASNOST

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako je ne izbjegnute dovest će do smrti ili teških tjelesnih ozljeda.

#### UPOZORENJE

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako ne izbjegnute takvu situaciju, ona može prouzročiti teške ili smrtonosne ozljede.










#### OPREZ

Ovaj simbol upozorava vas na opasnu situaciju. Ako tu situaciju ne izbjegnute, ona može dovesti do lakših ili srednje teških ozljeda.





#### NAPOMENA


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

### 1.1.2 Simboli za određene vrste informacija







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

### 1.1.3 Električni simboli






Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	Istosmjerna struja		Izmjenična struja
	Istosmjerna i izmjenična struja		<b>Priključak za uzemljenje</b> Uzemljena stezaljka, koja je s gledišta korisnika uzemljena preko zemnog sustav.

Simbol	Značenje
	<p><b>Zaštitni vodič (PE)</b>                      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"> <li>▪ Unutrašnji priključak uzemljenja: spaja zaštitni vodič s glavnom opskrnom.</li> <li>▪ Vanjski priključak uzemljenja: spaja uređaj sa sustavom uzemljenja postrojenja.</li> </ul>





### 1.1.4 Specifični simboli za komunikaciju

Simbol	Značenje	Simbol	Značenje
	<p><b>Wireless Local Area Network (WLAN)</b>                      Komunikacija putem bežične, lokalne mreže.</p>		<p>Prosonic Flow 400  <b>Bluetooth</b>                      Bežični prijenos podataka između uređaja na maloj udaljenosti.</p>
	<p>Promag 800  <b>Mobilni radio</b>                      Dvosmjerna razmjena podataka putem mobilne mreže.</p>		<p><b>LED</b>                      Dioda koja emitira svjetlost je isključena.</p>
	<p><b>LED</b>                      Dioda koja emitira svjetlost je uključena.</p>		<p><b>LED</b>                      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 Sigurnosne upute

### 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 tekućina.

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

- ▶ Održavajte unutar navedenog raspona 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).
- ▶ Ako je temperatura okoline mjernog uređaja izvan atmosferske temperature, apsolutno je neophodno pridržavati se odgovarajućih osnovnih uvjeta kako je navedeno u dokumentaciji uređaja.
- ▶ 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.

#### Preostali rizici

#### UPOZORENJE

**Ako je temperatura medija ili elektroničke jedinice visoka ili niska, to može dovesti do zagrijavanja ili hlađenja površina uređaja. To predstavlja opasnost od opekline ili promrzlina!**

- ▶ U slučaju vrućih ili hladnih srednjih temperatura, instalirajte odgovarajuću zaštitu od kontakta.

## 2.3 Sigurnost na radnom mjestu

Kod radova na uređaju i s uređajem:

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

Ako montirate senzore ili zateđete trake:

- ▶ Zbog povećanog rizika od posjekotina nosite odgovarajuće rukavice i zaštitne naočale.

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 udara, nosite odgovarajuće 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. Endress+Hauser postavljanjem CE oznake na uređaj potvrđuje činjenično stanje.

Nadalje, uređaj zadovoljava zakonske zahtjeve važećih britanskih propisa (zakonski instrumenti). Oni su navedeni u UKCA deklaraciji o sukladnosti zajedno s naznačenim standardima.

Odabirom opcije naručivanja za označavanje UKCA, Endress+Hauser potvrđuje uspješnu ocjenu i testiranje uređaja postavljanjem oznake UKCA.

Kontakt adresa Endress+Hauser VB:

Endress+Hauser d.o.o.

Floats Road

Manchester M23 9NF

Velika britanija

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

## 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.


## 3 Opis proizvoda

Mjerni sustav se sastoji od odašiljača i dva ili jednog seta senzora. Setovi odašiljača i senzora montirani su na fizički odvojenim mjestima. Oni su međusobno povezani senzorskim kablovima.

- Prosonic Flow I 400: Senzori rade kao generatori zvuka i prijemnici zvuka. Senzori u paru senzora uvijek su raspoređeni jedan nasuprot drugome i izravno šalju/primaju ultrazvučne signale (pozicioniranje s 1 pomicanjem).
- Prosonic Flow W 400: Mjerni sustav koristi metodu temeljenu na razlici u vremenu leta. Ovdje senzori rade kao generatori zvuka i prijemnici zvuka. Ovisno o primjeni i izvedbi, senzori se mogu rasporediti za mjerenje putem 1, 2, 3 ili 4 pomicanja.


Odašiljač služi za upravljanje senzorskim setovima, za pripremu, obradu i evaluaciju mjernih signala, te za pretvaranje signala u željenu izlaznu varijablu.



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

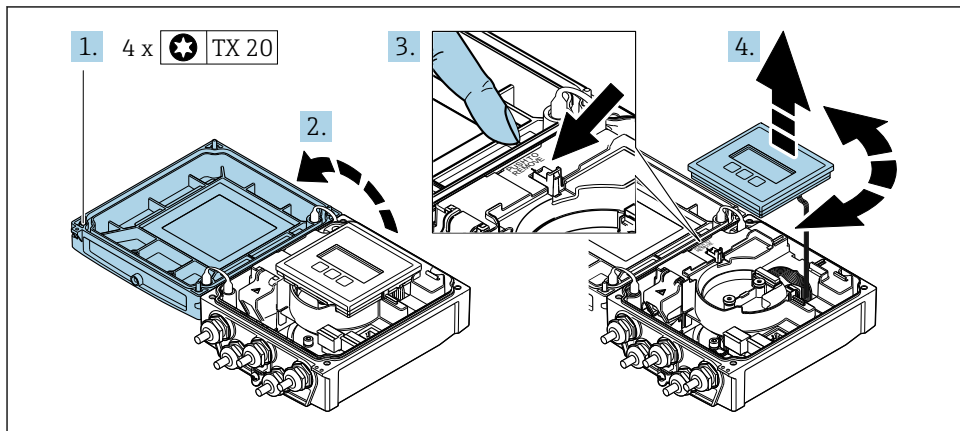
## 4 Montiranje



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

## 4.1 Zakretanje modula zaslona

### 4.1.1 Otvaranje kućišta odašiljača i okretanje modula zaslona



A0046804

1. Otpustite pričvrzne vijke na poklopcu kućišta.
2. Otvorite poklopac kućišta.
3. Otključajte modula zaslona.
4. Izvadite modul zaslona i zakrenite ga u željeni položaj pod kutom od 90°.

### 4.1.2 Montaža kućišta odašiljača

#### **⚠ UPOZORENJE**

**Prekomjeran zatezni moment primijenjen na vijke za fiksiranje!**

Oštećenje odašiljača.

- Zategnite vijke za pričvršćenje s naznačenim momentima zakretanja.

1. Umetnite modul zaslona i zaključajte ga.
2. Očistite poklopac kućišta.
3. Pritegnite pričvrzne vijke na poklopcu kućišta: zatezni moment za aluminijsko kućište 2.5 Nm (1.8 lbf ft) - plastično kućište 1 Nm (0.7 lbf ft).

## 4.2 Posebne upute za ugradnju

### 4.2.1 Zaštita zaslona

- Kako biste osigurali da se štitnik zaslona može lako otvoriti, održavajte sljedeći minimalni razmak od glave: 350 mm (13.8 in)

### 4.3 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"/>
Zakretanje kućišta odašiljača: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Da li je pričvrсни vijak čvrsto zategnut?</li> <li>■ Da li je poklopac odjeljka za spajanje čvrsto zategnut?</li> <li>■ Da li je sigurnosna stezaljka čvrsto zategnuta?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Zakretanje modula zaslona: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Da li je poklopac odjeljka za spajanje čvrsto zategnut?</li> <li>■ Da li je sigurnosna stezaljka čvrsto zategnuta?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>

## 5 Električni priključak

### NAPOMENA

#### Uređaj za mjerenje nema interni prekidač kruga.

- ▶ Iz tog razloga dodijelite uređaju za mjerenje prekidač ili prekidač napajanja tako da se mrežni kabel može jednostavno odspojiti od napajanja.
- ▶ Iako je mjerni uređaj opremljen osiguračem, potrebno je ugraditi dodatnu prenaponsku zaštitu (maksimalno 16 A) bi trebalo integrirati u instalaciju sustava.

### 5.1 Električna sigurnost

U skladu s primjenjivim nacionalnim propisima.

### 5.2 Uvjeti priključivanja

#### 5.2.1 Potreban alat

- Moment ključ
- Za ulaze kabela: koristite odgovarajuće alate
- Kliješta za skidanje izolacije sa žice
- Kod uporabe standardnih kabela: kliješta za krimpanje za čahuru kraja žice

#### 5.2.2 Uvjeti za priključivanje kabela

Priključni kabeli koje je nabavio korisnik moraju ispunjavati sljedeće uvjete.

#### 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 kable je dovoljan.

#### Signalni kabel

*Izlaz struje 0/4 do 20 mA*

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

*Izlaz struje 4 do 20 mA HART*

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

*Impuls/frekvencija/izlaz prekidača*

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

*Ulaz statusa*

Standardni instalacijski kable je dovoljan.

## Senzorski kabel za senzor - predajnik

Standardni kabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ TPE: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F)</li> <li>▪ TPE bez halogena: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F)</li> <li>▪ PTFE: -40 do +130 °C (-40 do +266 °F)</li> </ul>
Duljine kabela (maks.)	30 m (90 ft)
Duljine kabela (dostupne za narudžbu)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Radna temperatura	Ovisi o verziji uređaja i kako je kabel ugrađen: Standardna verzija: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kabel, fiksna ugradnja <sup>1)</sup>: minimalno -40 °C (-40 °F)</li> <li>▪ Kabel, pokretni: minimalno -25 °C (-13 °F)</li> </ul>

1) Usporedite detalje u retku „Standardni kabel“

### Promjer kabela

- Isporučene kableske uvodnice:
  - Za standardni kabel: M20 × 1,5 s kabelom  $\phi$  6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
  - Za ojačani kabel: M20 × 1,5 s kabelom  $\phi$  9.5 do 16 mm (0.37 do 0.63 in)
- (Utične) opružne stezaljke za presjeke žice 0.5 do 2.5 mm<sup>2</sup> (20 do 14 AWG)

### 5.2.3 Raspored priključaka

#### Odašiljač

Senzor se može naručiti s priključcima.

Dostupne metode priključka		Moguće opcije za kod narudžbe "Električni priključak"
Izlazi	Napajanje opskrba	
Priključci	Priključci	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opcija A: spojnica M20x1 M20x1.5</li> <li>▪ Opcija B: navoj M20x1 M20x1.5</li> <li>▪ Opcija C: navoj G ½"</li> <li>▪ Opcija D: navoj NPT ½"</li> </ul>

#### Opskrbni napon

Šifra narudžbe "Opskrba naponom"	Brojevi priključka	napon priključka		Raspon frekvencije
Opcija L (široki raspon jedinice snage)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	±25%	–
		AC 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		AC 100 do 240 V	-15 do +10 %	50/60 Hz, ±4 Hz

Prijenos signala za strujni izlaz 0 do 20 mA/4 do 20 mA HART i druge izlazi i ulazi

Kod narudžbe za "Izlaz" i "Ulaz"	Brojevi priključka							
	Izlaz 1		Izlaz 2		Izlaz 3		Ulaz	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opcija H	Izlaz struje <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 do 20 mA HART (aktivno)</li> <li>▪ 0 do 20 mA (aktivno)</li> </ul>		Impulsni/ frekvencijski izlaz (pasivno)		Izlaz prekidača (pasivno)		-	
Opcija I	Izlaz struje <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 do 20 mA HART (aktivno)</li> <li>▪ 0 do 20 mA (aktivno)</li> </ul>		Impulsni/ frekvencijski/ preklopni izlaz (pasivno)		Impulsni/ frekvencijski/ preklopni izlaz (pasivno)		Ulaz statusa	

#### 5.2.4 Pripremanje uređaja za mjerenje

Provedite korake sljedećim redoslijedom:


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

#### NAPOMENA

##### Nedovoljno brtve na kućištu!

Operativna pouzdanost uređaja za mjerenje može biti ugrožena.

► Koristite prikladne kabelske žile odgovarajućeg stupnja zaštite.

1. Uklonite slijepi čep ako je prisutan.
2. Ako se uređaj za mjerenje isporučuje bez kabelske uvodnice: Osigurajte odgovarajuću kabelsku uvodnicu za odgovarajući spojni kabel.
3. Ako se uređaj za mjerenje isporučuje bez kabelske uvodnice: Pridržavajte se zahtjeva za spajanje kabela →  12.

## 5.3 Priključivanje uređaja za mjerenje

### UPOZORENJE

#### **Opasnost od električnog udara! Komponente imaju opasne napone!**

- ▶ 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.
- ▶ Obratite pozornost na koncept uzemljenja sustava.
- ▶ Nikada nemojte montirati niti spojiti uređaj za mjerenje dok je spojen na opskrbeni napon.
- ▶ Prije nego što je primijenjen opskrbeni napon, priključite zaštitno uzemljenje na uređaj za mjerenje.

### 5.3.1 Spajanje senzora i odašiljača

#### UPOZORENJE

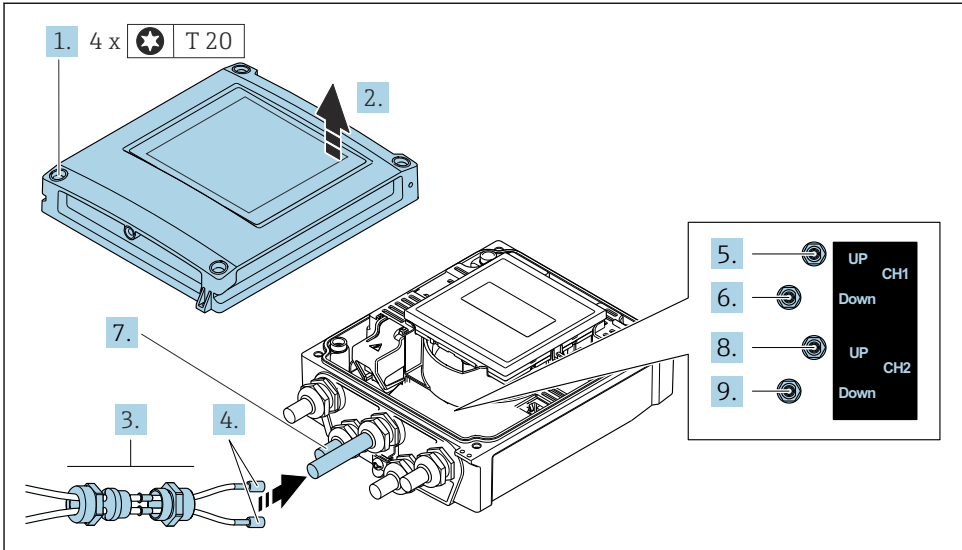
#### **Opasnost od oštećenja elektroničkih komponenata!**

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

Preporučuje se sljedeći slijed koraka prilikom spajanja:

1. Montirati senzor i transponder.
2. Spojite kabel senzora.
3. Priključite transponder.

## Spajanje kabela senzora na odašiljač



A0046768

☑ 1 *Transmitter: glavni modul elektronike s priključcima*

1. Otputite 4 vijka za fiksiranje na poklopcu kućišta.
2. Otvorite poklopac kućišta.
3. Provedite dva kabela senzora kanala 1 kroz opuštenu gornju spojnu maticu za ulaz kabela. Kako biste zajamčili čvrsto brtvljenje, montirajte brtveni umetak na kabele senzora (provucite kabele kroz umetak za brtvljenje s prorezima).
4. Montirajte dio s vijkom u središnji ulaz za kabel na vrhu i zatim provedite oba kabela senzora kroz ulaz. Zatim pričvrstite spojnu maticu s brtvenim umetkom na dijelu s vijkom i zategnite. Pobrinite se da su kabele senzora postavljeni u izreze na dijelu s vijkom.
5. Spojite kabel senzora na kanal 1 uzvodno.
6. Spojite kabel senzora na kanal 1 nizvodno.
7. Za dvosmjerno mjerenje: postupite prema koracima 3+4
8. Spojite kabel senzora na kanal 2 uzvodno.
9. Spojite kabel senzora na kanal 2 nizvodno.
10. Čvrsto zategnite uvodnicu(e) kabela.
  - ↳ Ovo zaključuje proces priključivanja kabela senzora.



11.

** UPOZORENJE**

**Stupanj zaštite kućišta može se poništiti zbog nedovoljnog brtvljenja kućišta.**

- ▶ Zavrnite vijak bez korištenja maziva.

Obrnuti postupak za ponovno sastavljanje transmitera.

### 5.3.2 Priključivanje transmitera

#### **⚠ UPOZORENJE**

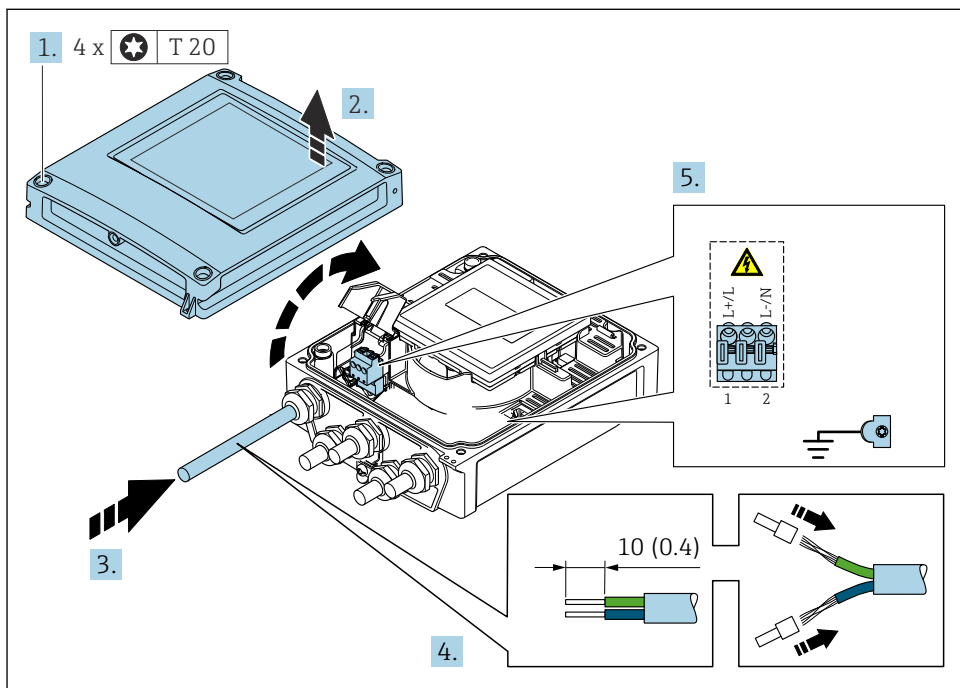
Stupanj zaštite kućišta može se poništiti zbog nedovoljnog brtvljenja kućišta.

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

Zategnuti zateznim momentom plastično kućište

Vijak za fiksiranje pokrova kućišta	1 Nm (0.7 lbf ft)
Ulaz kabela	5 Nm (3.7 lbf ft)
Uzemljeni priključak	2.5 Nm (1.8 lbf ft)

- i** Pri spajanju zaštite kabela na priključak za uzemljenje, obratite pozornost na koncept uzemljenja objekta.



A0046769

- 2** Povezivanje opskrbe napona i 0-20 mA/4-20 mA HART s dodatnim izlazima i ulazima

1. Otпустите 4 vijka za fiksiranje na poklopcu kućišta.
2. Otvorite 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 žičanih kabela također se namještaju čahure.
5. Spojite kabele prema natpisnoj pločici na glavnom elektroničkom modulu, za napajanje: otvorite poklopac za zaštitu od udara.
6. Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.

### Ponovno sastavljanje odašiljača

1. Zatvorite poklopac za zaštitu od udara.
2. Očistite poklopac kućišta.
3. **⚠ UPOZORENJE**

**Stupanj zaštite kućišta može se poništiti zbog nedovoljnog brtvljenja kućišta.**

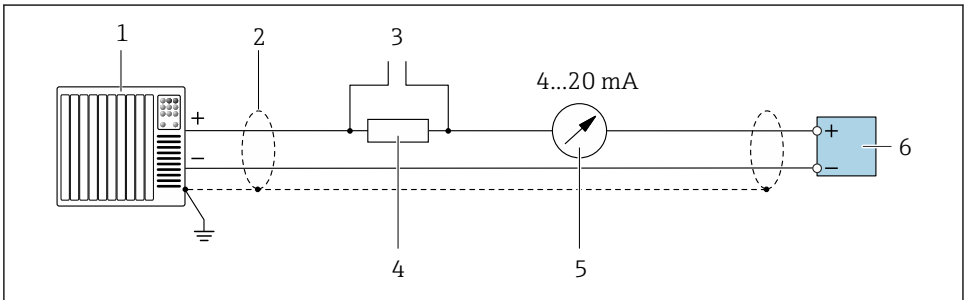
- ▶ Zavrnite vijak bez korištenja maziva.

Zategnite 4 vijka za fiksiranje na poklopcu kućišta.

## 5.4 Posebne upute za priključivanje

### 5.4.1 Primjer priključivanja

#### Izlaz struje 4 do 20 mA HART

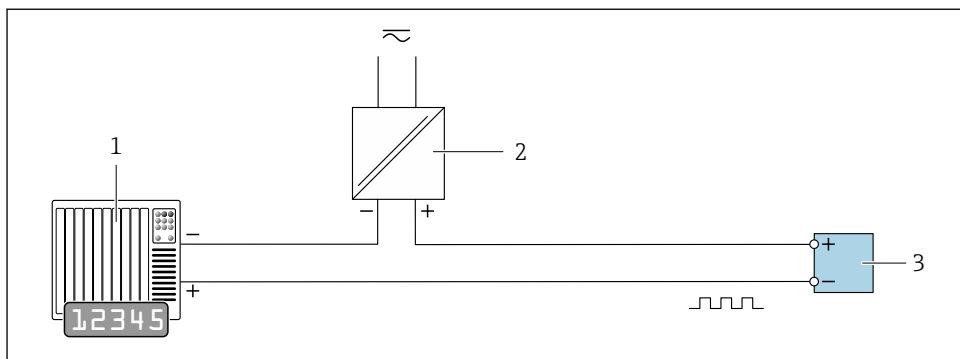


A0029055

#### 3 Primjer povezivanja za 4 do 20 mA HART strujni izlaz (aktivan)

- 1 Sustav automatizacije s ulazom struje (npr. PLC)
- 2 Uzemljite zaštitu kabela na jednom kraju. Zaštita kabela mora biti uzemljena na oba kraja kako bi bila u skladu sa zahtjevima EMC; obratite pozornost na specifikacije kabela
- 3 Priključak za HART operative uređaje
- 4 Otpornik za HART komunikaciju ( $\geq 250 \Omega$ ): pridržavajte se maksimalnog opterećenja od
- 5 Prikaz analogne jedinice: promatrajte maksimalno opterećenje od
- 6 Odašiljač

## Impuls/frekvencija izlaz

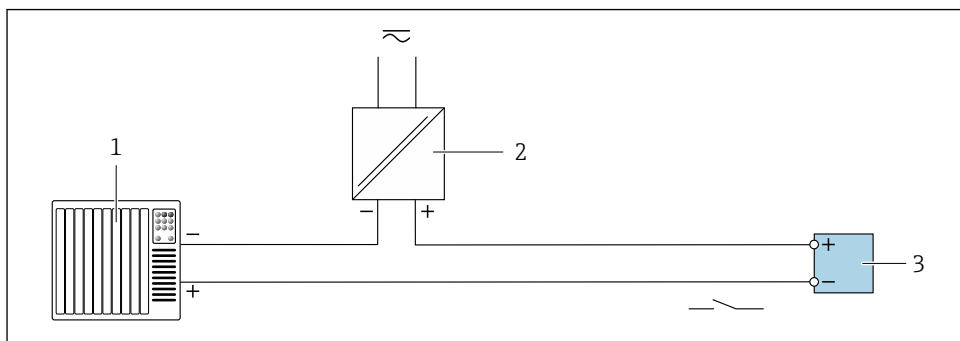


A0028761

### 4 Primjer povezivanja za pulsni/frekvencijski izlaz (pasivan)

- 1 Sustav automatizacije s impulsnim/frekvencijskim ulazom (npr. PLC)
- 2 Opskrba naponom
- 3 Odašiljač: Pridrđavajte se vrijednosti ulaza

## Izlaz prekidača

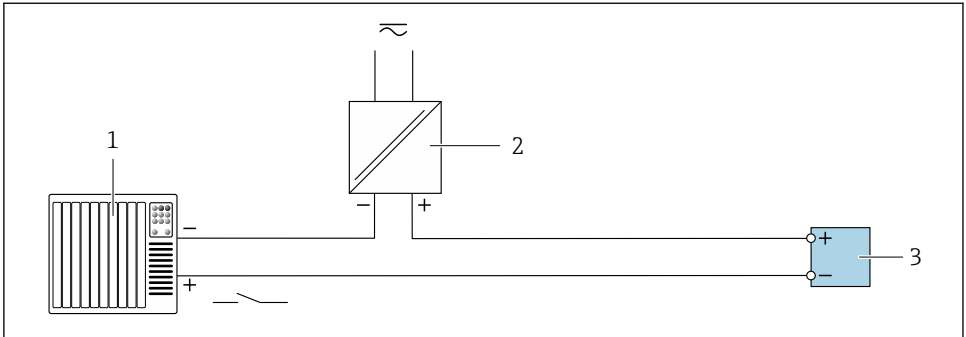


A0028760

### 5 Primjer povezivanja za izlaz prekidača (pasivan)

- 1 Automatizacijski sustav s ulazom prekidača (npr. PLC)
- 2 Napajanje naponom
- 3 Odašiljač: Promatrajte ulazne vrijednosti

## Ulaz statusa



A0028764

### 6 Primjer veze za ulaz statusa

- 1 Sustav automatizacije sa izlazom statusa (npr. PLC)
- 2 Napajanje naponom
- 3 Odašiljač

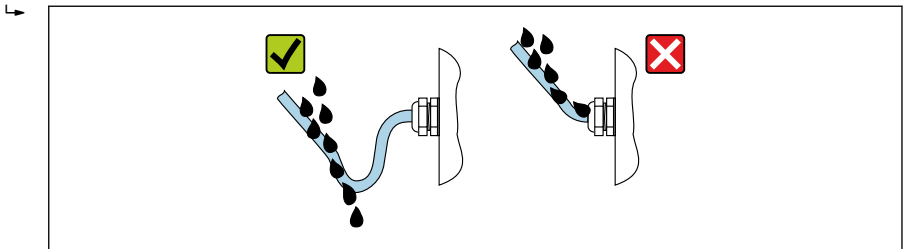
## 5.5 Osiguravanje stupnja zaštite

### 5.5.1 Stupanj zaštite IP66/67, vrsta 4X kućištem

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. Suhe, čiste ili zamijenite brtve ako je potrebno.
2. Zategnite sve vijke kućišta i vijčane pokrove.
3. Čvrsto zategnite vijčane spojeve kabela.
4. 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




5. Umetnite slijepo čepove (koji odgovaraju stupnju zaštite kućišta) u ulaze kabela koji se ne koriste.

**NAPOMENA**

**Standardni slijepi čepovi koji se koriste za transport nemaju odgovarajući stupanj zaštite i mogu dovesti do oštećenja uređaja!**

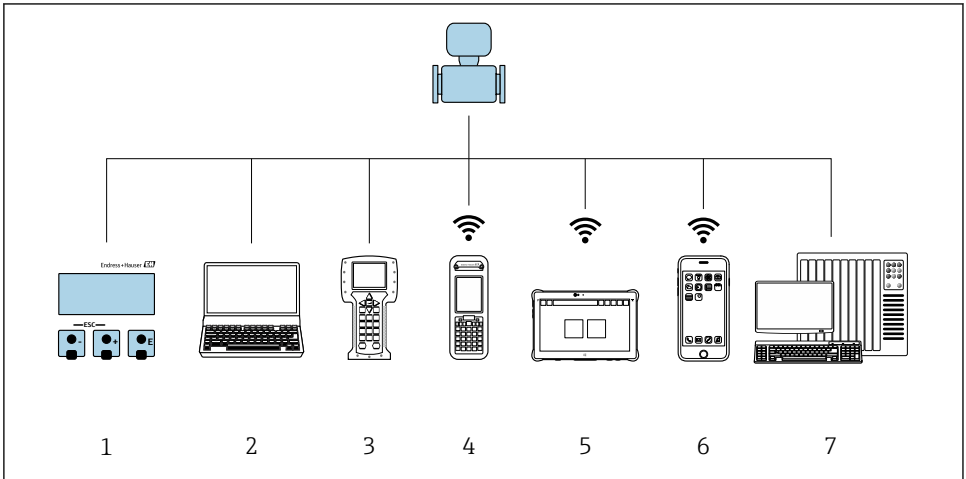
- ▶ Koristite prikladne slijepo čepove koji odgovaraju stupnju zaštite.

## 5.6 Provjera nakon povezivanja

Jesu li kabeli ili uređaj neoštećeni (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Jesu li kabeli u skladu sa zahtjevima →  12?	<input type="checkbox"/>
Imaju li kabeli odgovarajuće vučno rasterećenje?	<input type="checkbox"/>
Jesu li sve kabelaške žile postavljene, čvrsto zategnute i nepropusne? Provođenje kabela s „zamkom vode” →  21?	<input type="checkbox"/>
Odgovara li opskrbeni napon specifikacijama na pločici s oznakom tipa odašiljača ?	<input type="checkbox"/>
Je li dodjela priključaka ispravna →  13?	<input type="checkbox"/>
Ako je opskrbeni napon prisutan, prikazuju li se vrijednosti na modulu zaslona?	<input type="checkbox"/>
Jesu li svi poklopci kućišta postavljeni i vijci zategnuti ispravnim momentom zatezanja?	<input type="checkbox"/>

## 6 Mogućnosti upravljanja

### 6.1 Pregled metoda upravljanja

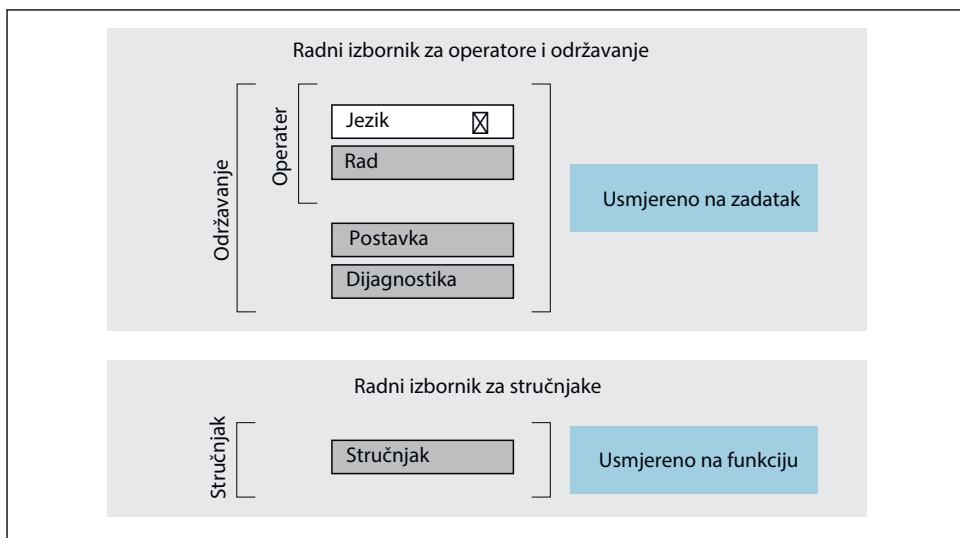


A0046477

- 1 Lokalno upravljanje preko modula zaslona
- 2 Računalo sa internetskim preglednikom (npr. Internet Explorer) ili sa alatom za upravljanje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Terenski komunikator 475
- 4 Field Xpert SFX350 ili SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 Mobilni ručni terminal
- 7 Kontrolni sustav (npr. PLC)

## 6.2 Struktura i funkcija radnog izbornika

### 6.2.1 Struktura radnog izbornika



7 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 internetskog preglednika

### 6.3.1 Opseg funkcija

Zahvaljujući integriranom web poslužitelju, uređajem se može upravljati i konfigurirati putem web preglednika i putem standardnog Ethernet prekidača (RJ45) ili preko WLAN sučelja. Struktura radnog izbornika je ista kao i kod izbornika na lokalnom zaslonu. Osim izmjerenih vrijednosti, prikazuju se i informacije o statusu uređaja i omogućuju korisniku praćenje statusa uređaja. Nadalje, podacima uređaja se može upravljati i mogu se konfigurirati mrežni parametri.

Uređaj koji ima WLAN sučelje (može se naručiti kao opcija) potreban je za WLAN vezu: kod narudžbe za „Zaslon; opcija G „4-redna, osvijetljena; upravljanje na dodir +WLAN“. Uređaj djeluje kao pristupna točka i omogućuje komunikaciju putem računala ili mobilnog ručnog terminala.




Za dodatne informacije o web poslužitelju pogledajte Posebnu dokumentaciju za uređaj

### 6.3.2 Potrebni uvjeti


#### Hardver računala

Sučelje	Računalo mora imati sučelje RJ45.
Priključak	Standardni Ethernet kabel sa spojnikom RJ45.
Zaslon	Preporučena veličina: $\geq 12''$ (ovisi o rezoluciji zaslona)

#### Softver računala

Preporučeni operacijski sustavi	Microsoft Windows 7 ili noviji.  Podržava se Microsoft Windows XP.
Podržani internetski preglednici	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 ili noviji</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>

#### Postavke računala

Prava korisnika	Potrebna su prikladna prava korisnika (npr. administratorska prava) za TCP/IP i postavke proxy poslužitelja (za namještanje IP adrese, maske podmreže itd.).
Postavke proxy poslužitelja za internetski preglednik	Postavka web-preglednika <i>Koristi proxy poslužitelj za LAN</i> mora biti <b>onemogućena</b> .
JavaScript	JavaScript mora biti omogućen.  Ako se JavaScript ne može omogućiti: unesite <a href="http://192.168.1.212/basic.html">http://192.168.1.212/basic.html</a> u redak adrese internetskog preglednika. Potpuno funkcionalna, no pojednostavljena verzija strukture radnog izbornika započinje u internetskom pregledniku.

Mrežne veze	Trebale bi se upotrebljavati samo aktivne mrežne veze za uređaj za mjerenje.
	Isključite sve ostale mrežne veze kao što je WLAN.

*Uređaj za mjerenje: preko servisnog sučelja CDI-RJ45*

Uređaj	CDI-RJ45 servisno sučelje
Uređaj za mjerenje	Uređaj za mjerenje ima sučelje RJ45.
Web-poslužitelj	Internetski poslužitelj mora biti uključen; tvornička postavka: UKLJUČEN

*Uređaj za mjerenje: preko Wi-Fi sučelja*

Uređaj	WLAN sučelje
Uređaj za mjerenje	Uređaj za mjerenje ima Wi-Fi antenu: Prijenosnik s integriranom Wi-Fi antenom
Web-poslužitelj	Internetski poslužitelj i Wi-Fi moraju biti omogućeni; tvornička postavka: UKLJUČEN

### 6.3.3 Uspostavljanje priključka

#### Preko servisnog sučelja (CDI-RJ45)

*Priprema uređaja za mjerenje*

*Konfiguracija internetskog protokola računala*

Sljedeće se informacije odnose na zadane postavke Ethernet uređaja.

IP adresa uređaja: 192.168.1.212 (tvornička postavka)

1. Uključite uređaj za mjerenje.
2. Priključite ga na računalo putem kabela .
3. Ako se ne upotrebljava 2. mrežna kartica, zatvorite sve aplikacije na prijenosnom računalu.
  - ↳ Aplikacije za koje je potreban internetski ili mrežni pristup poput e-pošte, aplikacija SAP-a, interneta ili Windows Explorera.
4. Zatvorite sve otvorene internetske preglednike.
5. Konfigurirajte svojstva internetskog protokola (TCP/IP) kao što je definirano u tablici:

IP adresa	192.168.1.XXX; kao XXX vrijede sve sekvencije brojeva osim: 0, 212 i 255 → npr. 192.168.1.213
Maska podmreže	255.255.255.0
Zadani Gateway	192.168.1.212 ili ostavite ćelije prazne

## Preko Wi-Fi sučelja

*Konfiguracija internetskog protokola mobilnog terminala*

### NAPOMENA

**Ako se tijekom konfiguracije prekine Wi-Fi veza, postavke će se možda izgubiti.**

- ▶ Pobrinite se da se Wi-Fi veza ne prekine tijekom konfiguracije uređaja.

### NAPOMENA

**U načelu izbjegavajte istovremeni pristup uređaju za mjerenje preko servisnog sučelja (CDI-RJ45) i Wi-Fi sučelja preko istog mobilnog terminala. Time bi moglo doći do sukoba mreža.**

- ▶ Aktivirajte samo jedno servisno sučelje (servisno sučelje CDI-RJ45 ili Wi-Fi sučelje).
- ▶ Ako je potrebna istovremena komunikacija: konfigurirajte različite raspone IP adresa, npr. 192.168.0.1 (Wi-Fi sučelje) i 192.168.1.212 (servisno sučelje CDI-RJ45).

*Priprema mobilnog terminala*

- ▶ Omogućite Wi-Fi prijam na mobilnom terminalu.

*Uspostavljanje veze s mobilnog priključka s mjernim uređajem*

1. U postavkama Wi-Fi veze mobilnog terminala:  
Odaberite mjerni uređaj pomoću SSID-a (npr. EH\_Prosonic Flow\_400\_A802000).
2. Po potrebi odaberite metodu šifriranja WPA2.
3. Unesite lozinku: tvornički serijski broj uređaja za mjerenje (npr. L100A802000).  
↳ LED na modulu zaslona treperi: sada je moguće upravljati mjernim uređajem s web preglednikom, FieldCare ili DeviceCare.



Serijski se broj može pronaći na pločici s oznakom tipa.



Kako biste zajamčili sigurno i brzo dodjeljivanje WLAN mreže mjernoj točki, preporučljivo je da promijenite naziv SSID-a. Trebalo bi biti moguće jasno dodijeliti naziv SSID-a mjernoj točki (npr. naziv oznake) jer se prikazuje kao WLAN mreža.

*Odspajanje*

- ▶ Nakon konfiguracije uređaja:  
Prekinite Wi-Fi vezu između upravljačke jedinice i uređaja za mjerenje.

## Pokretanje internetskog preglednika

1. Pokrenite internetski preglednik na računalu.
2. Unesite IP adresu internetskog poslužitelja u polje za adresu internetskog preglednika: 192.168.1.212  
↳ Pojavit će se stranica za prijavu.



Ako se stranica za prijavu ne pojavi ili je stranica nepotpuna, pogledajte posebnu dokumentaciju za web-poslužitelja

### 6.3.4 Prijava

Pristupni kod	0000 (tvornička postavka); kupac ga može mijenjati
---------------	--

### 6.3.5 Korisničko sučelje

The screenshot displays the main interface of the Endress+Hauser device. At the top, there is a header with the device name, tag, and status signal (Device ok). Below this, a navigation bar contains several menu items: Measured values, Menu, Instrument health status, Data management, Network, Logging, and Logout (Maintenance). The 'Menu' item is highlighted with a red box and labeled '1'. Below the navigation bar, there is a 'Main menu' section with a 'Display language' dropdown menu set to 'English', which is also highlighted with a red box and labeled '2'. At the bottom, there is a 'Red s funkcijama' section with four buttons: Operation, Setup, Diagnostics, and Expert. The 'Operation' button is highlighted with a red box and labeled '3'.

A0029418


- 1 Red s funkcijama
- 2 Jezik lokalnog zaslona
- 3 Područje navigacije

### Zaglavlje

Sljedeće se informacije pojavljuju u zaglavlju:

- Naziv uređaja
- Oznaka uređaja
- Status uređaja sa signalom statusa
- Trenutačne izmjerene vrijednosti

### Red s funkcijama

Funkcije	Značenje
Mjerne vrijednosti	Prikazuje izmjerene vrijednosti uređaja
Izbornik	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pristup radnom izborniku preko uređaja za mjerenje</li> <li>■ Struktura izbornika za rad ista je kao i za lokalni zaslon</li> </ul> <p> Za detaljne informacije o strukturi radnog izbornika pogledajte Upute za uporabu uređaja za mjerenje</p>
Status uređaja	Prikazuje trenutačno predstojeće dijagnostičke poruke navedene redoslijedom prioriteta

Funkcije	Značenje
Upravljanje podacima	<p>Razmjena podataka između računala i uređaja za mjerenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Konfiguracija uređaja: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Učitavanje postavki iz uređaja (format XML, spremanje konfiguracije)</li> <li>■ Spremanje postavki na uređaj (format XML, vraćanje konfiguracije)</li> </ul> </li> <li>■ Zapisnik - izvoz zapisnika protokola (.csv datoteka)</li> <li>■ Dokumenti - izvoz dokumenata: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Izvoz zapisnika podataka sigurnosne kopije (.csv datoteka, kreiranje dokumentacije konfiguracije točke mjerenja)</li> <li>■ Izvješće o verifikaciji (PDF datoteka, dostupno samo s aplikacijskim paketom "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> </ul>
Konfiguracija mreže	<p>Konfiguracija i provjera svih parametara potrebnih za uspostavljanje veze s uređajem za mjerenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mrežne postavke (npr. IP adresa, MAC adresa)</li> <li>■ Informacije o uređaju (npr. serijski broj, verzija firmvera)</li> </ul>
Odjava	Završavanje rada i pozivanje stranice za prijavu

## Područje navigacije

Ako se na traci s funkcijama odabere funkcija, podizbornici funkcije otvorit će se u području navigacije. Korisnik sada može navigirati kroz strukturu izbornika.

## Područje rada

U ovom se području, ovisno o odabranoj funkciji i povezanim podizbornicima, mogu provesti brojne radnje:

- Konfiguracija parametara
- Očitavanje izmjerenih vrijednosti
- Pozivanje teksta za pomoć
- Pokretanje učitavanja/preuzimanja

### 6.3.6 Onemogućavanje internetskog poslužitelja

Internetski poslužitelj uređaja za mjerenje može se po potrebi uključivati i isključivati upotrebom stavke parametar **Web server functionality**.

## Navigacija

Izbornik "Expert" → Communication → Web server

## Pregled parametra s kratkim opisom

Parametar	Opis	Odabir
Web server functionality	Uključivanje i isključivanje internetskog poslužitelja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> </ul>

## Opseg funkcija parametar "Web server functionality"

Opcija	Opis
Off	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internetski poslužitelj u potpunosti je onemogućen.</li> <li>▪ Ulaz 80 je zaključan.</li> </ul>
On	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dostupna je puna funkcionalnost internetskog poslužitelja.</li> <li>▪ Upotrebljava se JavaScript.</li> <li>▪ Lozinka se prenosi u šifriranom obliku.</li> <li>▪ Sve promjene lozinke također se prenose u šifriranom obliku.</li> </ul>

### Omogućavanje internetskog poslužitelja

Ako je internetski poslužitelj onemogućen, može se ponovno omogućiti samo sa stavkom parametar **Web server functionality** preko sljedećih opcija za upravljanje:

- Preko lokalnog zaslona
- Preko alata za upravljanje "FieldCare"
- Preko alata za upravljanje "DeviceCare"

#### 6.3.7 Odjava



Prije odjave po potrebi provedite kreiranje sigurnosne kopije preko funkcije **Upravljanje podacima** (učitavanje konfiguracije iz uređaja).

1. Odaberite unos **Odjava** u redu s funkcijama.
  - ↳ Pojavit će se početna stranica s okvirom Odjava.
2. Zatvorite internetski preglednik.
3. Ako više ne postoji potreba:
  - Resetirajte izmijenjene postavke internetskog protokola (TCP/IP) → 📖 26.

### 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

## 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
- 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 montaže“ →  11
- Lista provjere "Provjera nakon ugradnje" →  22

### 8.2 Uključivanje uređaja za mjerenje

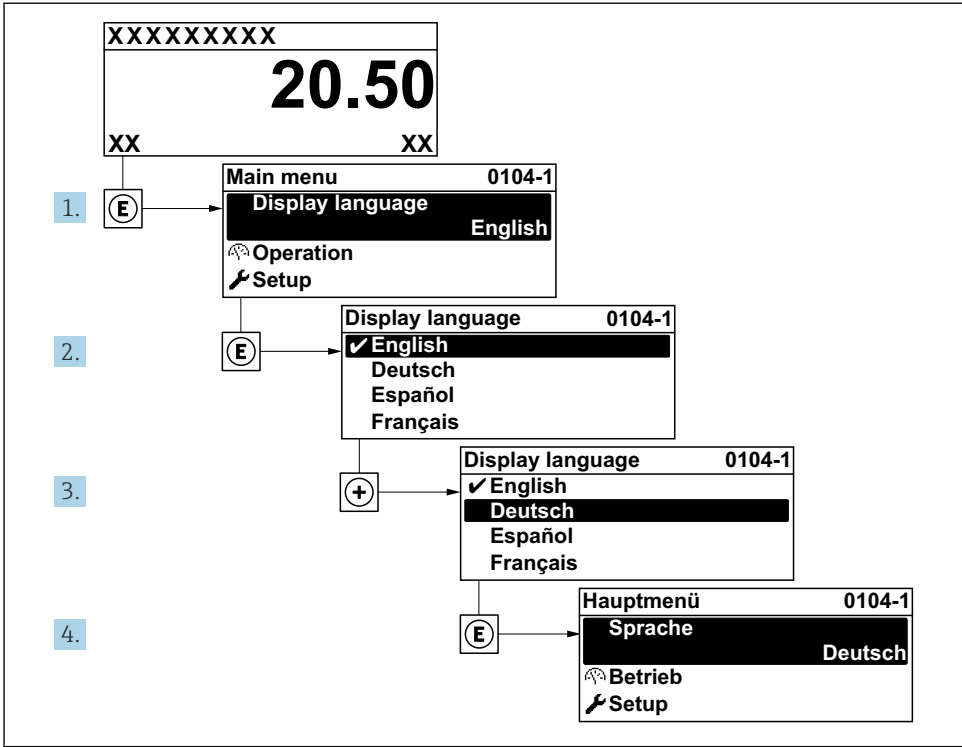
- ▶ Nakon uspješne provjere funkcije uključite uređaj za mjerenje.
  - ↳ Nakon uspješnog pokretanja lokalni se zaslon automatski prebacuje iz zaslona za pokretanje u radni zaslon.



Ako se na lokalnom zaslonu ne pojavi ništa ili se prikazuje dijagnostička poruka, pogledajte Upute za uporabu uređaja →  3

### 8.3 Postavljanje radnog jezika

Tvorničke postavke: engleski ili naručeni lokalni jezik



A0029420

8 *Primjer lokalnog zaslona*

## 8.4 Konfiguriranje uređaja za mjerenje

Izbornik **Setup** sa svojim podizbornicima služi za brzo puštanje u pogon mjernog uređaja. Podizbornici sadrže sve parametre potrebne za konfiguraciju, kao što su parametri za mjerenje ili komunikaciju.

Za detaljne informacije o parametrima uređaja, pogledajte Opis parametara uređaja  
→ 3

Podizbornik	Konfiguracija
System	Zaslon, dijagnostičke postavke, administracija
Senzor	Mjerene vrijednosti, jedinice sustava, procesni parametar, podešavanje senzora
Mjerna točka	Konfiguracija točke za mjerenje
Status ugradnje	Konfiguracija statusa ugradnje
Ulaz	Ulaz statusa
Izlaz	Izlaz struje, impulsni/frekvencijski/prekidački izlaz



Podizbornik	Konfiguracija
Komunikacija	HART ulaz, HART izlaz, web poslužitelj, dijagnostička konfiguracija, WLAN postavke
Primjena	Totalizator
Dijagnoza	Dijagnostički popis, dnevnik događaja, informacije o uređaju, simulacija

## 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

### 9 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 pritišćite  + .  
↳ Poruka o mjerama za popravak se zatvara.







71556276

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

---