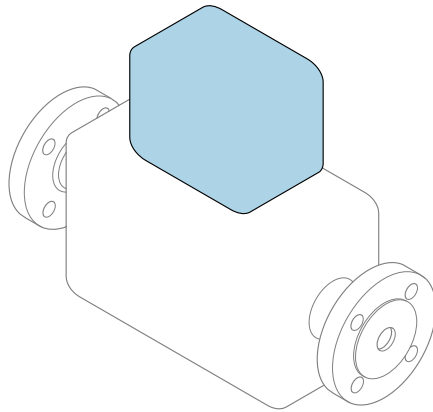


Kratka navodila za uporabo


Proline 400

Merilnik z ultrazvočnim senzorjem na osnovi tranzitnega časa
HART



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

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

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



A0023555

Kratka navodila za uporabo merilnika pretoka

Naprava je sestavljena iz merilnega pretvornika in senzorja.

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

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

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

Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor

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

- Prezemna kontrola in identifikacija izdelka
- Skladiščenje in transport
- Vgradnja

Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

Kratka navodila za uporabo pretvornika so namenjena strokovnjakom, ki so zadolženi za prevzem v obratovanje, nastavitev in določanje parametrov merilne naprave (do prve izvedene meritve).

- Opis izdelka
- Vgradnja
- Električna vezava
- Možnosti posluževanja
- Vključitev v sistem
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

Dodatna dokumentacija naprave



Ta kratka navodila za uporabo so **Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik**.

"Kratka navodila za uporabo, 1. del: senzor" so na voljo:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

Podrobnejše informacije o napravi boste našli v dokumentu "Operating Instructions" in drugi dokumentaciji:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon ali tablica: aplikacija *Endress+Hauser Operations*

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	5
1.1	Uporabljeni simboli	5
2	Varnostna navodila	7
2.1	Zahteve glede osebja	7
2.2	Namenska uporaba	7
2.3	Varstvo pri delu	7
2.4	Obratovalna varnost	8
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	8
2.7	Varnost informacijske tehnologije za napravo	9
3	Opis naprave	9
4	Namestitvev	9
4.1	Sukanje modula z displejem	10
4.2	Posebna navodila za montažo	10
4.3	Kontrola po vgradnji merilnega pretvornika	11
5	Električna vezava	12
5.1	Električna varnost	12
5.2	Pogoji za priključitev	12
5.3	Vezava merilne naprave	15
5.4	Posebna navodila za vezavo	18
5.5	Zagotovitev stopnje zaščite	20
5.6	Kontrola po vezavi	21
6	Možnosti posluževanja	22
6.1	Pregled možnih načinov posluževanja	22
6.2	Struktura in funkcije menija za posluževanje	23
6.3	Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika	24
6.4	Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja	29
7	Vključitev v sistem	30
8	Prezem v obratovanje	30
8.1	Kontrola delovanja	30
8.2	Vkllop merilne naprave	30
8.3	Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika	30
8.4	Nastavitev merilne naprave	31
9	Diagnostične informacije	32

1 O dokumentu

1.1 Uporabljeni simboli

1.1.1 Varnostni simboli

NEVARNOST

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

OPOZORILO

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










POZOR

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





OBVESTILO


Ta simbol opozarja na informacijo v zvezi s postopki in drugimi dejstvi, ki niso v neposredni povezavi z možnostjo telesnih poškodb.

1.1.2 Simboli posebnih vrst informacij







Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Dovoljeno Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja.		Prporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo	1, 2, 3...	Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

1.1.3 Elektro simboli






Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Enosmerni tok		Izmenični tok
	Enosmerni in izmenični tok		Ozemljitveni priključek Priključek, ki je s stališča posluževalca ozemljen prek ozemljilnega sistema.

Simbol	Pomen
	<p>Zaščitni ozemljitveni priključek (PE) Priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem česar koli drugega.</p> <p>Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave:</p> <ul style="list-style-type: none"> Notranja ozemljitvena sponka: za povezavo zaščitne ozemljitve z električnim omrežjem Zunanja ozemljitvena sponka: za povezavo naprave z ozemljilnim sistemom postroja





1.1.4 Komunikacijski simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	<p>Brezžično lokalno omrežje (Wireless Local Area Network, WLAN) Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja.</p>		<p>Prosonic Flow 400 Bluetooth Brezžični prenos podatkov med napravami na krajše razdalje.</p>
	<p>Promag 800 Mobilni prenos podatkov Dvosmerni prenos podatkov prek mobilnega omrežja.</p>		<p>LED-dioda Svetleča dioda ne sveti.</p>
	<p>LED-dioda Svetleča dioda sveti.</p>		<p>LED-dioda Svetleča dioda utripa.</p>

1.1.5 Orodni simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Torks		Ploski izvijač
	Križni izvijač		Imbus
	Viličasti ključ		

1.1.6 Simboli v ilustracijah

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
1, 2, 3 ...	Številke komponent		Koraki postopka
A, B, C ...	Pogledi	A-A, B-B, C-C ...	Prerezi
	Nevarno območje		Varno območje (nenevarno območje)
	Smer pretoka		

2 Varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščenici s strani lastnika/upravitelja postroja.
- ▶ Seznanjeni morajo biti z relevantno lokalno zakonodajo.
- ▶ Pred začetkom del mora osebje prebrati in razumeti navodila v tem dokumentu, morebitnih dopolnilnih dokumentih in certifikatih (odvisno od aplikacije).
- ▶ Slediti morajo navodilom in osnovnim pogojem.

2.2 Namenska uporaba

Uporaba in mediji

Merilna naprava, opisana v tem priročniku, je namenjena izključno merjenju pretoka tekočin.

Če je bila naročena ustrezna izvedba, lahko naprava meri tudi potencialno eksplozivne, gorljive, strupene ali oksidirajoče medije.

Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, na področjih s higienskimi zahtevami ali na področjih, kjer obstaja povečana nevarnost zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici tudi temu ustrezno označene.

Za zagotovitev, da bo merilna naprava ves čas uporabe ostala v ustreznem stanju:

- ▶ Upoštevajte navedeno temperaturno območje.
- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici naprave preverite, ali je njena uporaba na želeni način v nevarnem območju dovoljena (npr. protieksplzijska zaščita, varnost tlačnih posod).
- ▶ Če merilno napravo uporabljate pri temperaturi okolice zunaj običajnega temperaturnega območja v ozračju, morate nujno upoštevati ustrezne osnovne pogoje, navedene v dokumentaciji naprave..
- ▶ Merilno napravo trajno zaščitite pred korozijo zaradi vplivov iz okolja.

Neppravilna uporaba

Z nenamensko uporabo lahko ogrozite varnost. Proizvajalec ni odgovoren za škodo, ki nastane zaradi nepravilne ali nenamenske rabe.

Druga tveganja

OPOZORILO

Pri visoki ali nizki temperaturi medija oziroma elektronske enote so površine naprave lahko zelo vroče ali hladne. Pri tem obstaja nevarnost opeklin ali ozeblin!

- ▶ V primeru visokih ali nizkih temperatur medija namestite ustrezno zaščito pred dotikom.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.

Med montažo senzorjev in napenjanjem trakov:

- ▶ Nosite primerne zaščitne rokavice in zaščitna očala zaradi povečanega tveganja ureznin.

Pri varjenju na cevovodu:

- ▶ Varilnega aparata ne ozemljite prek merilne naprave.

Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo:

- ▶ Nosite primerne zaščitne rokavice zaradi povečanega tveganja električnega udara.

2.4 Obratovalna varnost

Nevarnost poškodb

- ▶ Naprava naj obratuje le pod ustreznimi tehničnimi in varnostnimi pogoji.
- ▶ Za neoporečno delovanje naprave je odgovorno posluževalno osebje.

2.5 Varnost izdelka

Ta merilna naprava je zasnovana skladno z dobro inženirsko prakso, da ustreza najnovejšim varnostnim zahtevam. Bila je preizkušena in je tovarno zapustila v stanju, ki omogoča varno uporabo.

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Skladna je tudi z zahtevami direktiv EU, navedenimi v izjavi EU o skladnosti te naprave. Endress+Hauser to potrjuje z oznako CE na napravi.

Naprava izpolnjuje tudi zahteve veljavnih predpisov v Združenem kraljestvu (pravni instrumenti). Te so našteje v Izjavi UKCA o skladnosti skupaj z opredeljenimi standardi.

Ob izbiri možnosti naročila z označitvijo UKCA Endress+Hauser z dodajanjem oznake UKCA potrjuje, da sta bila presoja in testiranje naprave uspešno opravljena.

Kontaktni naslov Endress+Hauser UK:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com

2.6 Varnost informacijske tehnologije

Naša garancija velja le v primeru inštalacije in uporabe naprave v skladu z Navodili za uporabo (dokument "Operating Instructions"). Izdelek je opremljen z varnostnimi mehanizmi za zaščito pred neželenimi spremembami nastavitev.

Uporabniki morajo sami poskrbeti za ukrepe na področju informacijske tehnologije, skladne s svojimi varnostnimi standardi, ki bodo zagotavljali dodatno varovanje naprave in prenosa podatkov.

2.7 Varnost informacijske tehnologije za napravo

Naprava ima vrsto posebnih funkcij v podporo zaščitnim ukrepom na strani upravitelja postroja. Te funkcije lahko nastavi uporabnik in pri pravilni uporabi zagotavljajo večjo varnost med obratovanjem.



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


3 Opis naprave

Merilni sistem je sestavljen iz merilnega pretvornika in sklopa z enim ali dvema senzorjema. Merilni pretvornik in senzorski sklop sta nameščena na različnih mestih. Povezana sta s senzorskimi kabli.

- Prosonic Flow I 400: Senzorji oddajajo zvok, katerega nato tudi prestrezajo. Senzorji so v senzorskih parih vedno postavljeni eden nasproti drugega in neposredno pošiljajo ter prestrezajo ultrazvočne signale (postavitev z 1 prečno merilno osjo).
- Prosonic Flow W 400: Merilni sistem deluje na osnovi prepoznavanja razlike v preletnem času signala. Senzorji v tem primeru oddajajo zvok, katerega nato tudi prestrezajo. Senzorje lahko glede na vrsto uporabe razporedite tako, da merijo v 1, 2, 3 ali 4 prečnih oseh.


Merilni pretvornik nadzira senzorske sklope, skrbi za pripravo, obdelavo in vrednotenje merilnih signalov ter pretvarja signale v zeleno izhodno veličino.



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

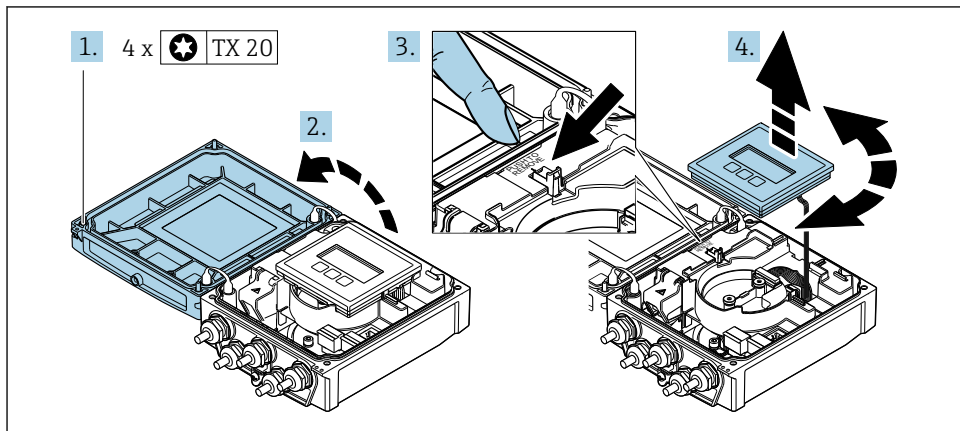
4 Namestitev



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

4.1 Sukanje modula z displejem

4.1.1 Odpiranje ohišja merilnega pretvornika in sukanje modula z displejem



A0046804

1. Odvijte pritrdilne vijake pokrova ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Sprostite modul z displejem.
4. Izvlecite modul z displejem in ga zasukajte v zeleni položaj v korakih po 90°.

4.1.2 Namestitev ohišja merilnega pretvornika

⚠ OPOZORILO

Previsok zatezni moment pritrdilnih vijakov!

Poškodbe merilnega pretvornika.

- ▶ Pritrdilne vijake zategnite s predpisanim momentom.

1. Vstavite modul z displejem in ga blokirajte.
2. Zaprite pokrov ohišja.
3. Zategnite pritrdilne vijake pokrova ohišja: zatezni moment za aluminijasto ohišje 2.5 Nm (1.8 lbf ft) – plastično ohišje 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.2 Posebna navodila za montažo

4.2.1 Zaščita displeja

- ▶ Da boste lahko zaščitili displeja, ki je na voljo kot , preprosto odprli, poskrbite za minimalno razdaljo od glave: 350 mm (13.8 in)

4.3 Kontrola po vgradnji merilnega pretvornika

Kontrola po vgradnji je nujna po naslednjih opravilih:

- Sukanje ohišja merilnika
- Sukanje modula z displejem

Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Sukanje ohišja merilnega pretvornika: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ali je pritrdilni vijak dobro zategnjen? ■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit? ■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena? 	<input type="checkbox"/>
Sukanje modula z displejem: <ul style="list-style-type: none"> ■ Ali je pokrov prostora s priključnimi sponkami dobro privit? ■ Ali je pritrdilna sponka dobro zategnjena? 	<input type="checkbox"/>

5 Električna vezava

OBVESTILO

Merilna naprava nima notranjega ločilnega stikala.

- ▶ Merilno napravo zato opremite s stikalom ali ločilnim stikalom, da boste lahko priključni kabel preprosto odklopili od omrežja.
- ▶ Čeprav ima merilna naprava svojo varovalko, je treba v sistemu poskrbeti za dodatno nadtokovno zaščito (največ 16 A).

5.1 Električna varnost

V skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

5.2 Pogoji za priključitev

5.2.1 Potrebna orodja

- Momentni ključ
- Za kabelske uvodnice: uporabite ustrezno orodje
- Klešče za odstranjevanje izolacije
- Pri uporabi mehkožilnih kablov: klešče za stiskanje votlic

5.2.2 Zahteve za povezovalni kabel

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

Dovoljeno temperaturno območje

- Upoštevajte veljavno nacionalno zakonodajo in smernice na področju inštalacij.
- Kabli morajo biti ustrezni za pričakovane najnižje in najvišje temperature.

Napajalni kabel (vklj. prevodnik za notranjo ozemljitveno sponko)

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Signalni kabel

Tokovni izhod 0/4 do 20 mA

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Tokovni izhod 4 do 20 mA HART

Priporočen je opletan kabel. Upoštevajte ozemljitveni koncept postroja.

Pulzni/frekvenčni/preklopni izhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Statusni vhod

Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Senzorski kabel za povezavo senzorja s pretvornikom

Standarden kabel	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPE: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F) ■ TPE brez halogenov: -40 do +80 °C (-40 do +176 °F) ■ PTFE: -40 do +130 °C (-40 do +266 °F)
Dolžina kabla (maks.)	30 m (90 ft)
Dolžine kablov, ki so na voljo za naročilo	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Obratovalna temperatura	Glede na izvedbo naprave in način namestitve kabla: Standardna izvedba: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fiksno nameščen kabel ¹⁾: najmanj -40 °C (-40 °F) ■ Premičen kabel: najmanj -25 °C (-13 °F)

1) Primerjajte s podrobnostmi v vrstici "Standarden kabel"

Premer kabla

- Priložene kabske uvodnice:
 - Za standardni kabel: M20 × 1,5 s kablom ϕ 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
 - Za ojačani kabel: M20 × 1,5 s kablom ϕ 9.5 do 16 mm (0.37 do 0.63 in)
- Vzmetne priključne sponke za vodnike s presekom 0.5 do 2.5 mm² (20 do 14 AWG)

5.2.3 Razpored priključnih sponk

Merilni pretvornik

Pri naročilu senzorja je možna izbira priključnih sponk.

Možni načini vezave		Možne opcije pri postavitvi produktne strukture "Električni priključek"
Izhodi	Električno napajanje	
Priključne sponke	Priključne sponke	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opcija A: spojka M20 x 1 M20 x 1,5 ■ Opcija B: navoj M20 x 1 M20 x 1,5 ■ Opcija C: navoj G ½" ■ Opcija D: navoj NPT ½"

Napajalna napetost

Postavka produktne strukture "Napajanje"	Številke priključnih sponk	Napetost na sponkah		Frekvenčno območje
Opcija L (napajalnik s širokim razponom vhodnih napetosti)	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

Prenos signala na tokovnem izhodu 0 do 20 mA/4 do 20 mA HART ter na drugih izhodih in vhodih

Postavka produktne strukture "Izhod" in "Vhod"	Številke priključnih sponk							
	Izhod 1		Izhod 2		Izhod 3		Vhod	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opcija H	Tokovni izhod <ul style="list-style-type: none"> 4 do 20 mA HART (aktiven) 0 do 20 mA (aktiven) 		Impulzni/frekvenčni izhod (pasiven)		Preklopni izhod (pasiven)		-	
Opcija I	Tokovni izhod <ul style="list-style-type: none"> 4 do 20 mA HART (aktiven) 0 do 20 mA (aktiven) 		Impulzni/frekvenčni/preklopni izhod (pasiven)		Impulzni/frekvenčni/preklopni izhod (pasiven)		Statusni vhod	

5.2.4 Priprava merilne naprave

Izvedite korake v naslednjem vrstnem redu:


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

OBVESTILO

Nezadostno tesnjenje ohišja!

Slabo tesnjenje ohišja lahko vpliva na zanesljivost delovanja merilnika.

► Uporabite kabelske uvodnice, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

1. Po potrebi odstranite slepi čep.
2. Če je merilna naprava dobavljena brez kabelskih uvodnic: Uporabite lastne, povezovalnemu kablu ustrezne kabelske uvodnice.
3. Če ste z merilnikom dobili tudi kabelske uvodnice: Upoštevajte zahteve v zvezi s povezovalnimi kablji →  12.

5.3 Vezava merilne naprave

⚠ OPOZORILO

Nevarnost električnega udara! Komponente so pod ob dotiku nevarno napetostjo!

- ▶ Električno priključitev naj opravi ustrezno usposobljen specialist.
- ▶ Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- ▶ Upoštevajte lokalne predpise za varstvo pri delu.
- ▶ Upoštevajte ozemljitveni koncept postroja.
- ▶ Merilne naprave nikoli ne montirajte ali povežite, ko je priključena na električno napajanje.
- ▶ Preden jo priključite na napajanje, priključite zaščitno ozemljitev.

5.3.1 Priključitev senzorja in merilnega pretvornika

⚠ OPOZORILO

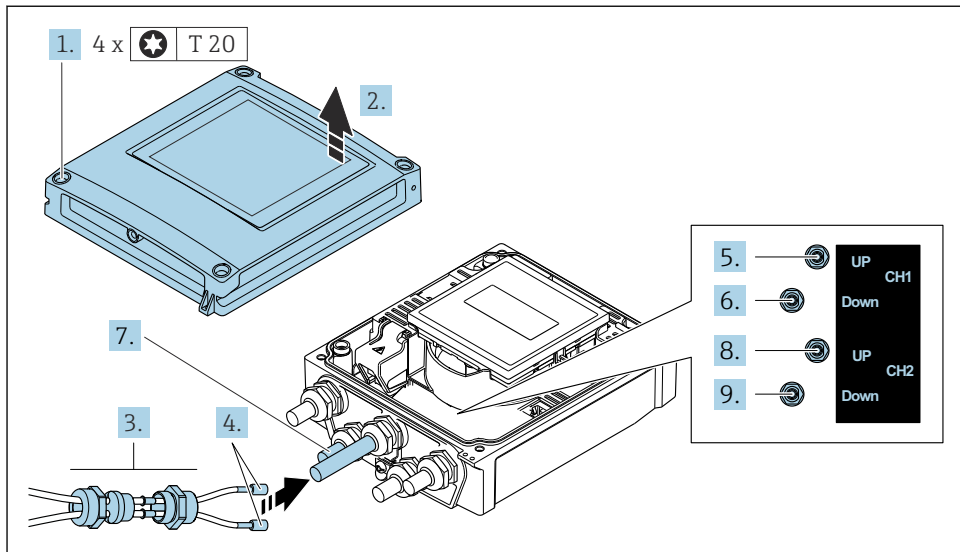
Nevarnost poškodb elektronskih komponent!

- ▶ Priključite senzor in merilni pretvornik na isti sistem za izenačevanje potencialov.
- ▶ Senzor vedno priključite le na merilni pretvornik z enako serijsko številko.

Priporočamo, da pri vezavi upoštevate naslednji vrstni red:

1. Vgradite senzor in pretvornik.
2. Priključite senzorski kabel.
3. Priključite merilni pretvornik.

Priključitev senzorskega kabla na merilni pretvornik



A0046768

1 Merilni pretvornik: modul glavne elektronike s priključnimi sponkami

1. Odvijte vse 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Potisnite oba senzorska kabla kanala 1 skozi odvitno zgornjo spojno matico uvoda za kable. Na senzorska kabla namestite tesnilni vstavek za zagotovitev dobrega tesnjenja (potisnite kable skozi tesnilni vstavek).
4. Namestite privijalni del v zgornji srednji uvod za kable in nato napeljite oba senzorska kabla skozi uvod. Namestite spojno matico s tesnilnim vstavkom na privijalni del in jo zategnite. Prepričajte se, da sta senzorska kabla nameščena v izreza privijalnega dela.
5. Priključite senzorski kabel na sponko kanala 1 zgoraj.
6. Priključite senzorski kabel na sponko kanala 1 spodaj.
7. Pri meritvah po dveh poteh nadaljujte po opisu korakov 3 in 4.
8. Priključite senzorski kabel na sponko kanala 2 zgoraj.
9. Priključite senzorski kabel na sponko kanala 2 spodaj.
10. Zategnite kabelsko(-i) uvodnico(-i).
 - ↳ Postopek priključitve senzorskega(-ih) kabla(-ov) je tako končan.
11. **⚠ OPOZORILO**
Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.
 - ▶ Privijte vijake brez uporabe maziv.

Merilni pretvornik ponovno sestavite v obratnem vrstnem redu.

5.3.2 Priključitev merilnega pretvornika

⚠ OPOZORILO

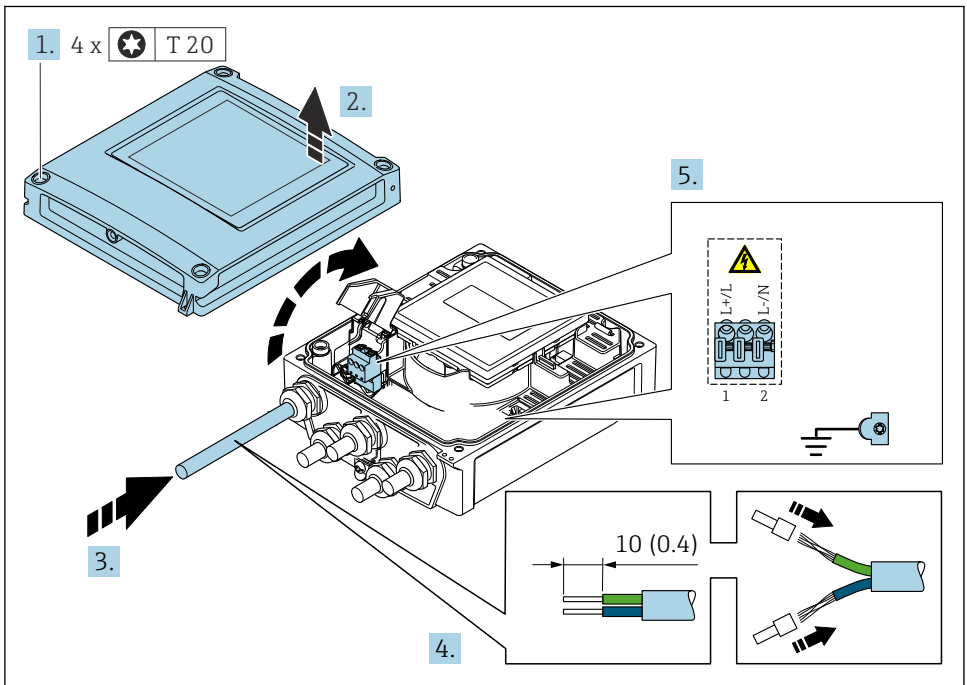
Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.

- ▶ Privijte vijake brez uporabe maziv. Navoji pokrova so prevlečeni s suhim mazivom.

Zatezni momenti za plastično ohišje

Pritrdilni vijak pokrova ohišja	1 Nm (0.7 lbf ft)
Uvod kablov	5 Nm (3.7 lbf ft)
Ozemljitvena sponka	2.5 Nm (1.8 lbf ft)

i Pri priključitvi oklopa kablov na ozemljitveno sponko upoštevajte ozemljitveni koncept postroja.



A0046769

2 Priključitev napajanja in 0-20 mA/4-20 mA HART z dodatnimi vhodi in izhodi

1. Odvijte vse 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.
2. Odprite pokrov ohišja.
3. Potisnite kabel skozi uvod za kabel. Za zagotovitev dobrega tesnjenja ne odstranite tesnilnega obroča z uvoda za kable.

4. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov. Pri mehkožilnih kabljih namestite tudi votlice.
5. Kable za električno napajanje priključite v skladu s priključno tipsko ploščico na modulu glavne elektronike: odprite pokrov za zaščito pred dotiki.
6. Trdno privijte kabselske uvodnice.

Ponovno sestavljanje merilnega pretvornika

1. Zaprite pokrov zaščite pred dotiki.
2. Zaprite pokrov ohišja.
3. **⚠ OPOZORILO**

Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.

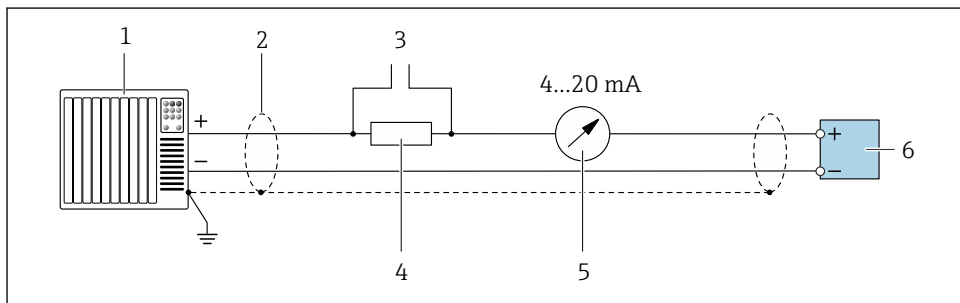
- ▶ Privijte vijake brez uporabe maziv.

Privijte 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.

5.4 Posebna navodila za vezavo

5.4.1 Primeri vezave

Tokovni izhod 4 do 20 mA HART

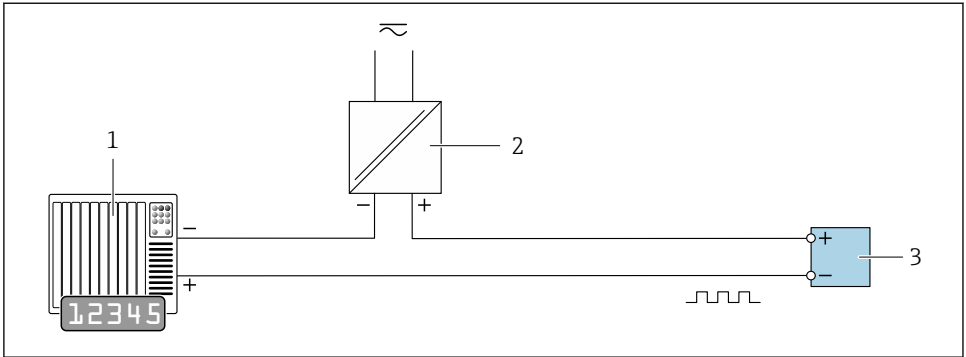


A0029055

3 Primer vezave za tokovni izhod 4 do 20 mA HART (aktiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Ozemljitev opleta kabla na eni strani. Oklop kabla mora biti za izpolnjevanje zahtev EMZ ozemljen na obeh koncih; upoštevajte specifikacije kabla
- 3 Vezava za posluževalne naprave HART
- 4 Upor za HART komunikacijo ($\geq 250 \Omega$): upoštevajte maksimalno breme
- 5 Analogni displej; upoštevajte maksimalno breme
- 6 Merilni pretvornik

Pulzni/frekvenčni izhod

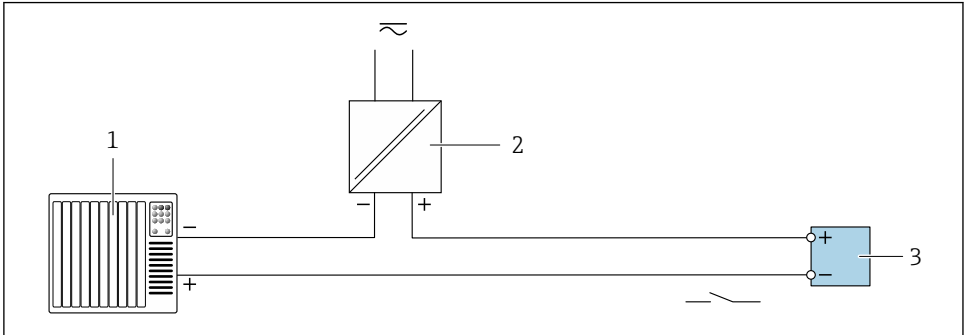


A0028761

4 Primer vezave za impulzni/frekvenčni izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem z impulznim/frekvenčnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Vir napajanja
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

Preklopni izhod

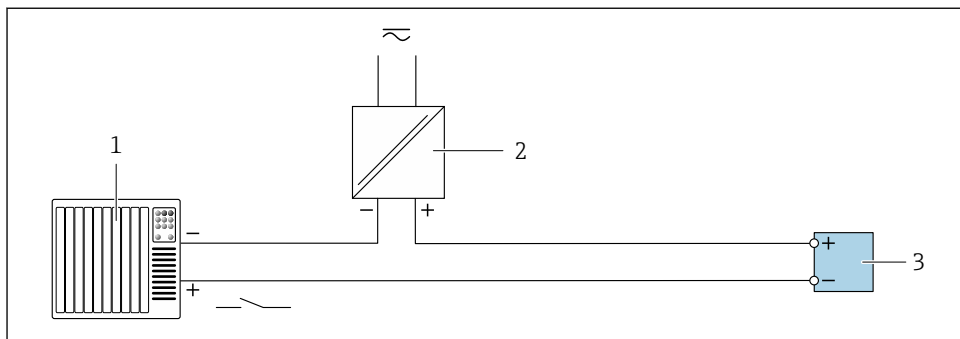


A0028760

5 Primer vezave za preklopni izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s preklopnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

Statusni vhod



A0028764

6 Primer vezave za statusni vhod

- 1 Avtomatizacijski sistem s statusnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik

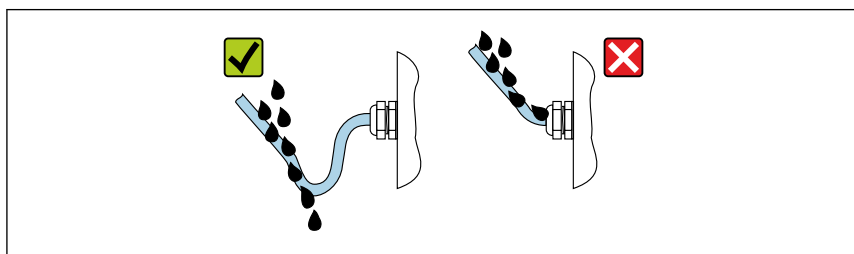
5.5 Zagotovitev stopnje zaščite

5.5.1 Stopnja zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X

Merilna naprava izpolnjuje vse zahteve za stopnjo zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X.

Da zagotovite stopnjo zaščite IP66/67, ohišje tipa 4X, po električni vezavi naredite naslednje:

1. Preverite, ali so tesnila ohišja čista in pravilno nameščena. Tesnila po potrebi posušite, očistite ali zamenjajte.
2. Privijte vse vijake ohišja in navojne pokrove.
3. Trdno privijte kabske uvednice.
4. Da vlaga ne bo vdrla skozi uvod kabla, kabel pred uvodom upognite navzdol ("odkapnik").



A0029278




5. V neuporabljene uvode za kable vstavite slepe čepe (ki zagotavljajo ustrezno stopnjo zaščite ohišja).

OBVESTILO

Standardni slepi čepi, ki so v uporabi za prevoz, ne zagotavljajo ustrezne stopnje zaščite; naprava se lahko ob njihovi uporabi poškoduje!

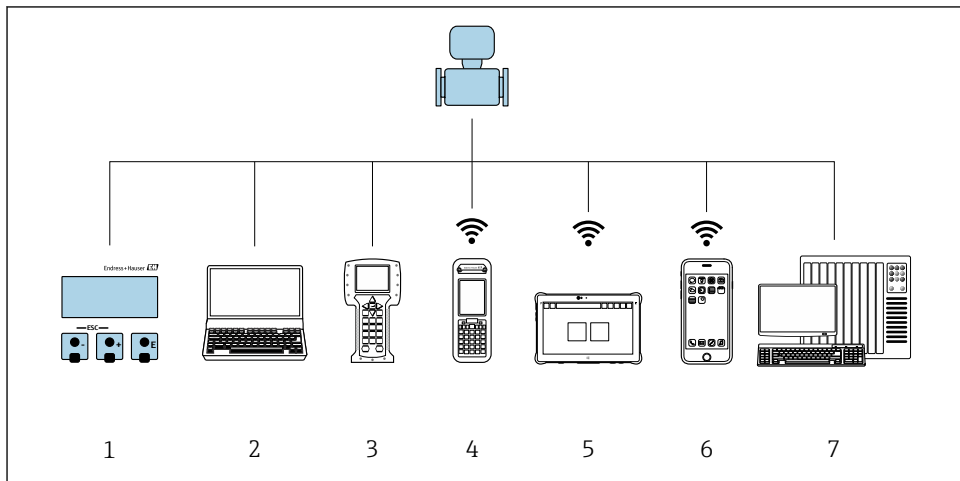
- ▶ Uporabite slepe čepi, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

5.6 Kontrola po vezavi

Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam →  12?	<input type="checkbox"/>
Ali so kabli ustrezno mehansko razbremenjeni?	<input type="checkbox"/>
Ali so vse kabelske uvednice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Je kabel speljan tako, da je ustvarjen "odkapnik" →  20?	<input type="checkbox"/>
Ali napajalna napetost ustreza napetosti napajanja na tipski ploščici merilnega pretvornika ?	<input type="checkbox"/>
Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke →  13?	<input type="checkbox"/>
Če je prisotna napajalna napetost, ali so na displeju prikazane vrednosti?	<input type="checkbox"/>
Ali so nameščeni vsi pokrovi ohišja in ali so vsi vijaki zategnjeni s pravim zateznim momentom?	<input type="checkbox"/>

6 Možnosti posluževanja

6.1 Pregled možnih načinov posluževanja

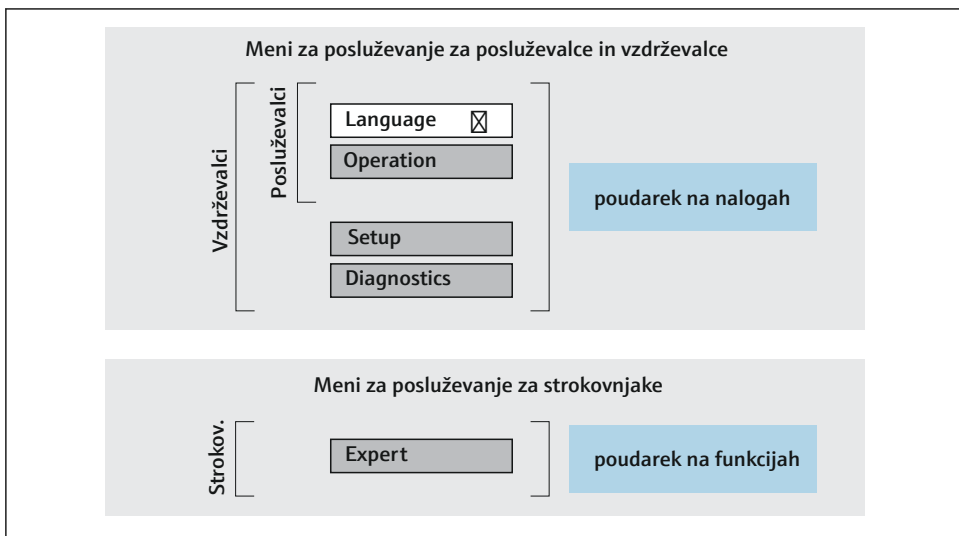


A0046477

- 1 Posluževanje prek lokalnega displeja
- 2 Računalnik s spletnim brskalnikom (npr. Internet Explorer) ali posluževalno orodje (npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Communicator 475
- 4 Field Xpert SFX350 ali SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 Prenosni terminal
- 7 Krmilnik (npr. PLC)

6.2 Struktura in funkcije menija za posluževanje

6.2.1 Struktura menija za posluževanje



A0014058-SL

7 Shema strukture menija za posluževanje

6.2.2 Filozofija posluževanja

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



Za podroben opis filozofije posluževanja glejte dokument "Operating Instructions".

6.3 Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika

6.3.1 Obseg funkcij

Vgrajeni web strežnik omogoča posluževanje in nastavitve naprav prek spletnega brskalnika in standardnega omrežnega stikala (RJ45) ali prek vmesnika WLAN. Struktura menija za posluževanje je enaka kot pri meniju lokalnega displeja. Poleg izmerjenih vrednosti so prikazane tudi statusne informacije o napravi, s katerimi lahko uporabnik spremlja stanje naprave. Omogočeno je tudi upravljanje podatkov o napravi in nastavljanje parametrov omrežja.

Za povezavo WLAN je potrebna naprava z vmesnikom WLAN (na voljo kot opcija): postavka produktne strukture "Displej", opcija G "4-vrstični z osvetlitvijo; posluževanje na dotik + WLAN". Naprava deluje kot dostopna točka in omogoča komunikacijo z računalnikom ali prenosnim terminalom.




Za dodatne informacije o web strežniku glejte posebno dokumentacijo naprave

6.3.2 Zahteve

Strojna oprema računalnika


Vmesnik	Računalnik mora imeti vmesnik RJ45.
Povezava	Standardni Ethernet kabel s konektorjem RJ45.
Zaslon	Priporočamo velikost $\geq 12"$ (odvisno od ločljivosti zaslona)

Programska oprema računalnika

Priporočeni operacijski sistemi	Microsoft Windows 7 ali novejši.  Podprt je tudi Microsoft Windows XP.
Podprti spletni brskalniki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 ali novejši ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari

Nastavitve računalnika

Uporabniške pravice	Za nastavitve TCP/IP in proxy strežnika (IP-naslov, podomrežna maska itd.) potrebujete ustrezne uporabniške pravice (npr. skrbniške pravice).
Nastavitve proxy strežnika v spletnem brskalniku	Nastavitev spletnega brskalnika <i>Use proxy server for LAN</i> mora biti onemogočena .

JavaScript	JavaScript mora biti omogočen.  Če JavaScripta ni mogoče aktivirati: V naslovno vrstico spletnega brskalnika vnesite http://192.168.1.212/basic.html. V spletnem brskalniku se bo odprla funkcionalno popolna, a poenostavljena verzija menija za posluževanje.
Omrežne povezave	Uporabite samo aktivne omrežne povezave z merilno napravo.
	Izključite vse ostale omrežne povezave, kot je WLAN.

Merilna naprava: prek servisnega vmesnika CDI-RJ45

Naprava	Servisni vmesnik CDI-RJ45
Merilna naprava	Merilna naprava ima vmesnik RJ45.
Web strežnik	Web strežnik mora biti aktiviran; tovarniška nastavitve: ON (vključen)

Merilna naprava: prek vmesnika WLAN

Naprava	Vmesnik WLAN
Merilna naprava	Merilna naprava ima anteno WLAN; Merilni pretvornik z integrirano anteno WLAN
Web strežnik	Web strežnik in WLAN morata biti aktivirana; tovarniška nastavitve: ON (vključen)

6.3.3 Vzpostavitev povezave

S servisnim vmesnikom (CDI-RJ45)

Priprava merilne naprave

Nastavitev internetnega protokola računalnika

Spodnje informacije se nanašajo na privzete Ethernet nastavitve naprave.

IP naslov naprave: 192.168.1.212 (tovarniška nastavitve)

1. Vključite merilno napravo.
2. Uporabite kabel in jo povežite z računalnikom .
3. Če uporabljate eno samo omrežno kartico, zaprite vse aplikacije na prenosnem računalniku.
 - ↳ Aplikacije, ki potrebujejo internetno ali omrežno povezavo, kot so e-poštni odjemalci, aplikacije SAP, Internet ali Windows Explorer.
4. Zaprite vse odprte spletne brskalnike.
5. Nastavite internetni protokol (TCP/IP) računalnika, kot je zapisano v tabeli:

IP naslov	192.168.1.XXX; kjer je XXX poljubna vrednost od vključno 1 do 254, razen 0, 212 in 255 → npr. 192.168.1.213
Maska podomrežja	255.255.255.0
Privzeti prehod	192.168.1.212 ali pustite polja prazna

Prek vmesnika WLAN

Nastavitev internetnega protokola prenosnega terminala

OBVESTILO

Če se povezava WLAN prekine med konfiguracijo, se lahko izgubijo nastavitve.

- Poskrbite, da med nastavitvijo naprave ne pride do prekinitve povezave WLAN.

OBVESTILO

V vsakem primeru se izogibajte sočasnemu dostopu do merilne naprave prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45) in vmesnika WLAN z istega prenosnega terminala. V nasprotnem primeru obstaja nevarnost omrežnega spora.

- Aktivirajte samo en servisni vmesnik (servisni vmesnik CDI-RJ45 ali vmesnik WLAN).
- Če je potrebna istočasna komunikacija: nastavite dva različna IP naslova: npr. 192.168.0.1 (vmesnik WLAN) in 192.168.1.212 (servisni vmesnik CDI-RJ45).

Priprava prenosnega terminala

- Omogočite sprejem WLAN na prenosnem terminalu.

Vzpostavitev povezave med prenosnim terminalom in merilno napravo

1. V nastavitvah WLAN prenosnega terminala:
Izberite merilno napravo z uporabo imena SSID (npr. EH_Prosonic Flow_400_A802000).
2. Po potrebi izberite metodo šifriranja WPA2.
3. Vnesite geslo: tovarniško je nastavljena serijska številka merilne naprave (npr. L100A802000).
 - ↳ LED-dioda na modulu z displejem utripa: zdaj lahko poslužujete merilno napravo s spletnim brskalnikom, z orodjem FieldCare ali orodjem DeviceCare.



Serijsko številko lahko najdete na tipski ploščici.



Za varno in hitro dodelitev omrežja WLAN merilni točki je priporočljivo, da spremenite ime SSID. Merilni točki določite nedvoumno ime SSID (npr. procesno oznako), saj bo prikazano kot omrežje WLAN.

Prekinitev povezave

- Ko končate z nastavitvijo naprave:
Prekinite povezavo WLAN med enoto za posluževanje in merilno napravo.

Zagon spletnega brskalnika

1. Zaženite spletni brskalnik na računalniku.
2. Vnesite IP naslov Web strežnika v naslovno vrstico spletnega brskalnika: 192.168.1.212
 - ↳ Prikaže se stran za prijavo.



Če se prijavna stran ne pokaže ali če ni popolna, glejte dokument "Special Documentation" za Web strežnik.

6.3.4 Prijava

Koda za dostop	0000 (tovarniška nastavitvev), stranka jo lahko spremeni
----------------	--

6.3.5 Uporabniški vmesnik

The screenshot shows the Endress+Hauser web interface for a Proline 400 HART device. The header displays device information: Device name, Device tag, Status signal (Device ok), Output curr. 1 (6.76 mA), Mass flow (1554.7325 kg/h), Volume flow (1554.7326.0000 l/h), Correct.vol.flow (1554.7326.0000 NI/h), Density (0.0001 kg/l), and Ref.density (0.0001 kg/NI). The main menu includes Measured values, Menu, Instrument health status, Data management, Network, Logging, and Logout (Maintenance). The display language is set to English. The navigation bar contains buttons for Operation, Setup, Diagnostics, and Expert.

A0029418


- 1 Funkcijska vrstica
- 2 Jezik lokalnega displeja
- 3 Navigacijsko območje

Header

V glavi so prikazane te informacije:

- Naziv naprave
- Procesna oznaka naprave
- Status naprave s statusnim signalom
- Trenutne izmerjene vrednosti

Funkcijska vrstica

Funkcije	Pomen
Measured values	Prikaz vrednosti, ki jih izmeri naprava
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostop do menija za posluževanje z merilne naprave ▪ Struktura menija za posluževanje je enaka kot pri lokalnem displeju.  Za podroben opis strukture menija za posluževanje glejte dokument "Operating Instructions" za merilno napravo.
Device status	Prikaz trenutnih diagnostičnih sporočil, v prioritetenem vrstnem redu
Data management	Izmenjava podatkov med osebnim računalnikom in merilno napravo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastavitve naprave: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nalaganje nastavitve iz naprave (format XML, shranjevanje konfiguracije) ▪ Shranjevanje nastavitve v napravo (format XML, obnovitev konfiguracije) ▪ Dnevnik - izvoz dnevnika dogodkov (datoteka .csv) ▪ Dokumenti - izvoz dokumentov: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Izvoz podatkovnega zapisa varnostne kopije (datoteka .csv, dokumentiranje nastavitve merilnega mesta) ▪ Poročilo verifikacije (datoteka PDF, na voljo samo s paketom "Heartbeat Verification")
Network configuration	Nastavitve in preverjanje vseh parametrov, potrebnih za vzpostavitev povezave z merilno napravo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nastavitve omrežja (npr. IP naslov, MAC naslov) ▪ Podatki o napravi (npr. serijska številka, verzija firmvera)
Logout	Zaključek posluževanja in priklic strani za prijavo

Navigacijsko območje

Ko izberete funkcijo v funkcijski vrstici, se v navigacijskem območju odprejo vsi podmeniji funkcije. Uporabnik se lahko zdaj premika po menijski strukturi.

Delovno območje

Odvisno od izbrane funkcije in pripadajočih podmenijev lahko v tem območju izvajate različna dejanja:

- Nastavitve parametrov
- Branje izmerjenih vrednosti
- Priklic besedila pomoči
- Zagon nalaganja/prenosa

6.3.6 Onemogočenje web strežnika

Za vklop in izklop web strežnika na merilni napravi uporabite Parameter **Web server functionality**.

Navigacija

Meni "Expert" → Communication → Web server

Pregled parametrov s kratkim opisom

Parametri	Opis	Izbira
Web server functionality	Vklop in izklop web strežnika.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Off ▪ On

Parameter "Web server functionality" – obseg funkcij

Opcija	Opis
Off	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Web strežnik je popolnoma onemogočen. ▪ Vrata 80 so zaprta.
On	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funkcionalnost web strežnika je na voljo v celoti. ▪ JavaScript je omogočen. ▪ Geslo se prenaša v šifriranem stanju. ▪ Tudi spremembe gesla se prenašajo v šifriranem stanju.

Omogočenje web strežnika

Če je web strežnik deaktiviran, lahko za ponovno aktiviranje uporabite samo Parameter **Web server functionality** prek:

- Lokalnega displeja
- Posluževalnega orodja "FieldCare"
- Posluževalnega orodja "DeviceCare"

6.3.7 Odjava



Preden se odjavite, po potrebi ustvarite varnostno kopijo podatkov s funkcijo **Data management** (nalaganje nastavitvev iz naprave).

1. V funkcijski vrstici izberite možnost **Logout**.
 - ↳ Odpre se začetna stran s prijavnim poljem.
2. Zaprite spletni brskalnik.
3. Če jih ne potrebujete več:
 - ponastavite spremenjene lastnosti internetnega protokola (TCP/IP) → 📖 25.


6.4 Dostop do menija za posluževanje z uporabo posluževalnega orodja



Za podrobnejše informacije o dostopanju prek orodja FieldCare in DeviceCare glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") → 📖 3

7 Vključitev v sistem



Podrobnejše informacije o vključitvi v sistem najdete v navodilih za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions") →  3

- Pregled datotek z opisom naprave:
 - Podatki o trenutni verziji naprave
 - Posluževalna orodja
- Merjene spremenljivke s protokolom HART
- Način za periodično prenašanje vrednosti v skladu s specifikacijo HART 7

8 Prevzem v obratovanje

8.1 Kontrola delovanja

Pred zagonom merilne naprave:

- ▶ Poskrbite, da bosta izvedeni kontroli vgradnje in priključitve.

- Kontrolni seznam "Kontrola po vgradnji" →  11
- Kontrolni seznam "Kontrola po vezavi" →  21

8.2 Vkllop merilne naprave

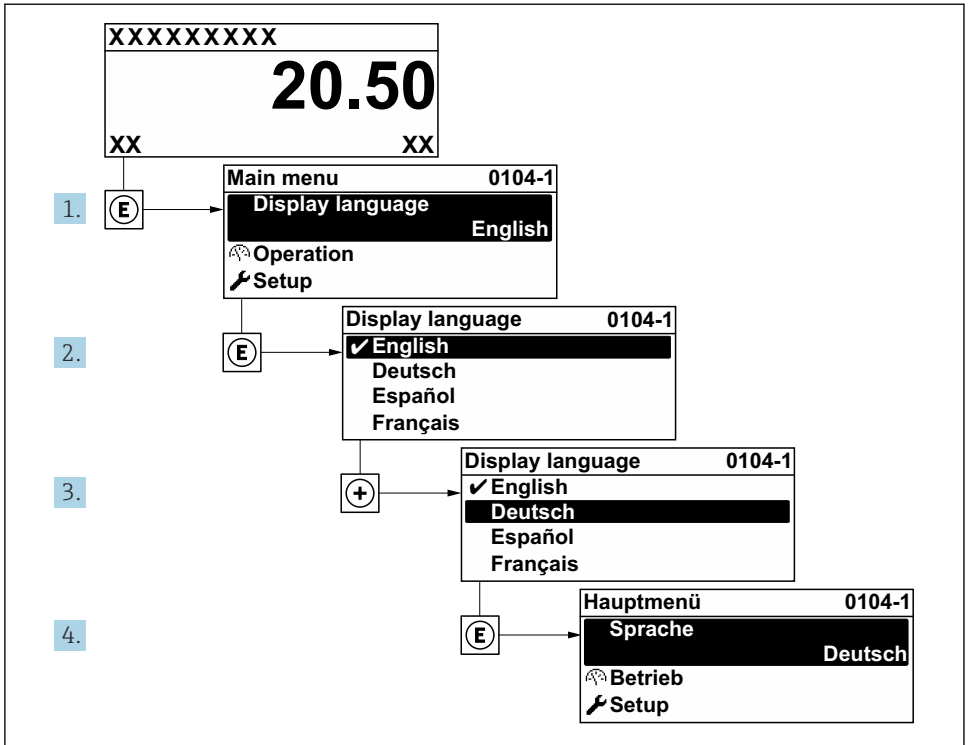
- ▶ Po uspešni funkcijski kontroli vključite merilno napravo.
 - ↳ Po uspešnem zagonu lokalni displej samodejno preklopi z izhodiščnega na obratovalni prikaz.



Če na lokalnem displeju ni prikaza ali je prikazano le diagnostično sporočilo, glejte razlago v navodilih za uporabo (dokument "Operating Instructions") →  3

8.3 Nastavitev jezika uporabniškega vmesnika

Tovarniška nastavitev: angleščina ali lokalni jezik po naročilu



A0029420

8 Primer izbire lokalnega prikaza

8.4 Nastavitev merilne naprave

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

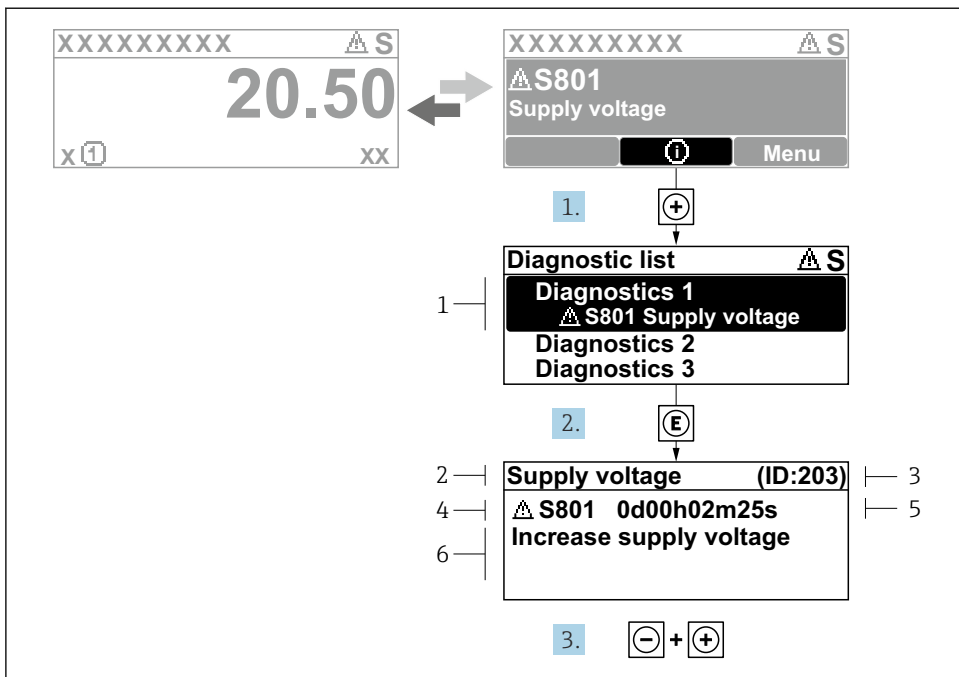
Podroben opis parametrov naprave najdete v priložniku "Opis parametrov naprave" (dokument "Description of Device Parameters") → 3

Podmeni	Nastavitev
System	Display, diagnostic settings, administration
Sensor	Measured values, system units, process parameter, sensor adjustment
Measuring point	Configuration of the measuring point
Installation status	Configuration of the installation status
Input	Status input
Output	Current output, pulse/frequency/switch output
Communication	HART input, HART output, web server, diagnostic configuration, WLAN settings

Podmeni	Nastavitev
Application	Totalizer
Diagnosis	Diagnostics list, event logbook, device information, simulation

9 Diagnostične informacije

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



A0029431-SL

9 Sporočilo ukrepa za odpravo napake

- 1 Diagnostične informacije
- 2 Kratko besedilo
- 3 Servisni ID
- 4 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 5 Obratovalni čas v trenutku napake
- 6 Ukrepi za odpravo napake

1. Prikazano je diagnostično sporočilo.
Pritisnite **+** (simbol **+**).
- ↳ Odpre se Podmeni **Diagnostic list**.
2. Izberite željeni diagnostični dogodek s tipko **+** ali **-** in pritisnite **E**.
- ↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se odpre.
3. Hkrati pritisnite **-** in **+**.
- ↳ Sporočilo z ukrepi za odpravo napake se zapre.



71556289

www.addresses.endress.com
