

Kratka navodila za uporabo


Proline 400

Merilnik z ultrazvočnim senzorjem na osnovi preletnega 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
- Postopek vgradnje

Kratka navodila za uporabo, 2. del: merilni pretvornik

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

- Opis izdelka
- Postopek vgradnje
- Električna priključitev
- Možnosti posluževanja
- Sistemska integracija
- Prevzem v obratovanje
- Diagnostične informacije

Dodatna dokumentacija naprave



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

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

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

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

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

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	5
1.1	Uporabljeni simboli	5
2	Varnostna navodila	7
2.1	Zahteve glede osebja	7
2.2	Namenska uporaba	7
2.3	Varstvo pri delu	8
2.4	Varnost obratovanja	8
2.5	Varnost izdelka	8
2.6	Varnost informacijske tehnologije	8
2.7	Varnost informacijske tehnologije za napravo	8
3	Opis naprave	9
4	Postopek vgradnje	9
4.1	Sukanje modula z displejem	9
4.2	Posebna navodila za vgradnjo	10
4.3	Kontrola po vgradnji merilnega pretvornika	11
5	Električna priključitev	12
5.1	Električna varnost	12
5.2	Zahteve za priključitev	12
5.3	Priključitev merilne naprave	15
5.4	Posebna navodila za priključitev	18
5.5	Zagotovitev stopnje zaščite	20
5.6	Kontrola po priključitvi	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 vgradnje in 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.		Priporočeno Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi.
	Prepovedano Prepovedani postopki, procesi ali dejanja.		Nasvet Označuje dodatno informacijo.
	Sklic na dokumentacijo		Sklic na stran
	Sklic na ilustracijo	1, 2, 3...	Koraki postopka
	Rezultat koraka		Vizualni pregled

1.1.3 Elektro simboli






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

Simbol	Pomen
	<p>Priključek za izenačevanje potencialov (PE: zaščitna ozemljitev)</p> <p>Ozemljitveni priključek, ki mora biti povezan z ozemljitvijo pred povezovanjem katerih koli drugih povezav.</p> <p>Ozemljitvene sponke so v napravi in zunaj naprave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Notranja ozemljitvena sponka: priključek za izenačevanje potencialov je povezan z električnim omrežjem. ▪ Zunanja ozemljitvena sponka: naprava je povezana z ozemljilnim sistemom postroja.





1.1.4 Komunikacijski simboli

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

1.1.5 Orodni simboli

Simbol	Pomen	Simbol	Pomen
	Torks izvijač		Ploščati izvijač
	Križni izvijač (PH)		Imbusni ključ
	Viličasti ključ		

1.1.6 Simboli v ilustracijah

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

2 Varnostna navodila

2.1 Zahteve glede osebja

Posluževalno osebje mora izpolnjevati te zahteve:

- ▶ Osebje morajo sestavljati za to specifično funkcijo in nalogo usposobljeni specialisti.
- ▶ Biti morajo pooblaščen 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 eksplozivnih ozračjih, na področjih s higienskimi zahtevami ali v primeru povečane nevarnosti zaradi tlaka, so na tipski ploščici ustrezno označene.

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

- ▶ Merilno napravo uporabljajte povsem v skladu s podatki, navedenimi na tipski ploščici, in splošnimi pogoji, ki so navedeni v navodilih za uporabo in v dodatni dokumentaciji.
- ▶ Na tipski ploščici preverite, ali lahko naročeno napravo uporabljate za želeni namen v območjih, ki zahtevajo posebne odobritve (npr. protieksplozijska zaščita, varnost tlačne opreme).
- ▶ Merilno napravo uporabljajte samo za meritev medijev, proti katerim so omočeni deli merilne naprave ustrezno odporni.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje.
- ▶ Upoštevajte navedeno temperaturno območje.
- ▶ 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



Nevarnost opeklín ali ozeblín! Mediji in elektronski moduli z visokimi ali nizkimi temperaturami lahko med uporabo povzročajo vroče ali mrzle površine na napravi.

- ▶ Namestite ustrezno zaščito pred dotikom.
- ▶ Uporabljajte primerno zaščitno opremo.

2.3 Varstvo pri delu

Pri delu na napravi ali z njo:

- ▶ Uporabljajte osebno varovalno opremo, ki jo predpisuje nacionalna zakonodaja.

2.4 Varnost obratovanja

Poškodbe naprave!

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

2.5 Varnost izdelka

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

Izpolnjuje splošne varnostne in zakonodajne zahteve. Izpolnjuje tudi zahteve direktiv EU, ki so navedene v izjavi EU o skladnosti te naprave. Proizvajalec to potrjuje z oznako CE na napravi.

2.6 Varnost informacijske tehnologije

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

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

2.7 Varnost informacijske tehnologije za napravo

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



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

2.7.1 Dostop prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45)

Napravo je mogoče povezati z omrežjem prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45). Funkcije, značilne za napravo, zagotavljajo varno delovanje naprave v omrežju.

Priporočamo uporabo ustreznih industrijskih standardov in smernic, ki jih definirajo nacionalni in mednarodni varnostni odbori, npr. IEC/ISA62443 ali IEEE. V to so vključeni tako organizacijski varnostni ukrepi, kot je dodeljevanje pooblastil za dostop, kakor tudi tehnični ukrepi, kot je segmentacija omrežij.

3 Opis naprave

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 kablji.

- 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 eno prečno merilno osjo).
- Prosonic Flow W 400: Merilni sistem deluje na osnovi prepoznavanja razlike v tranzitnem času signala. Senzorji oddajajo zvok, katerega 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 želeno izhodno veličino.



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

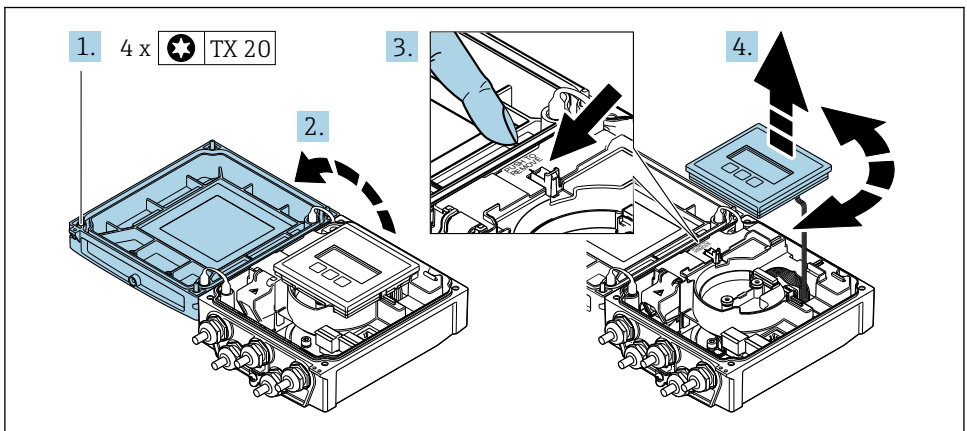
4 Postopek vgradnje



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 želeni 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.

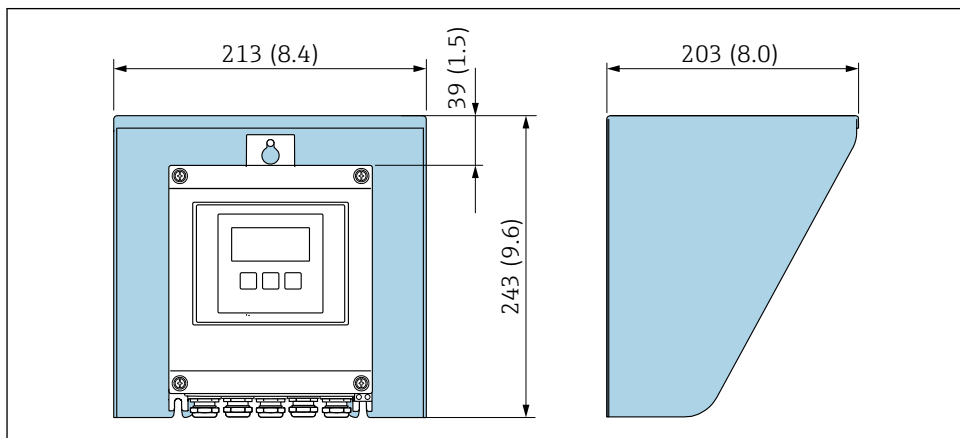
1. Vstavite modul z displejem in ga blokirajte.
2. Zaprite pokrov ohišja.
3. Zategnite pritrdilne vijake pokrova ohišja: zatezni moment za aluminijasto ohišje 2.5 Nm (1.8 lbf ft) – plastično ohišje 1 Nm (0.7 lbf ft).

4.2 Posebna navodila za vgradnjo

4.2.1 Zaščita displeja

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

4.2.2 Zaščita pred vremenskimi vplivi



A0029552

- 1 Zaščita pred vremenskimi vplivi; enota: mm (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 priključitev

⚠ OPOZORILO

Deli pod električno napetostjo! Nestrokovno izvajanje del na električnih povezavah lahko privede do električnega udara.

- ▶ Namestite ločilno napravo (stikalo ali odklopnik), s katero boste lahko enostavno odklopili napravo od napajalne napetosti.
- ▶ Poleg varovalke naprave mora biti v hišni inštalaciji predvidena naprava za nadtokovno zaščito z maks. tokom 16 A.

5.1 Električna varnost

V skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

5.2 Zahteve za priključitev

5.2.1 Potrebna orodja

- Momentni ključ
- Za kableske 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.

Impulzni /frekvenčni /preklopni izhod

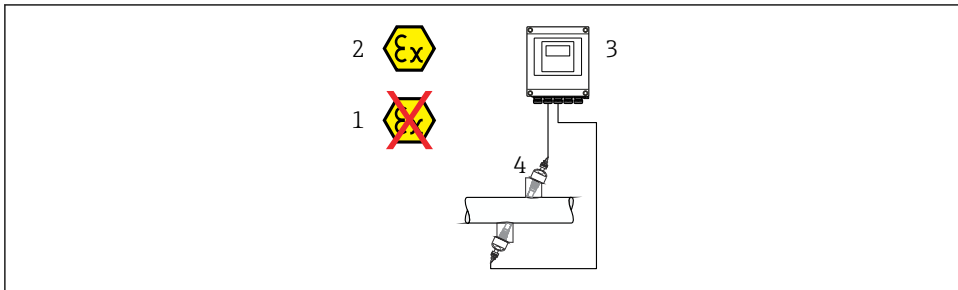
Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Statusni vhod

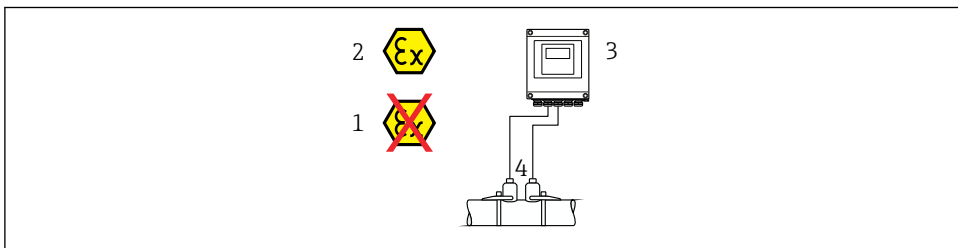
Zadostuje standardni instalacijski kabel.

Povezovalni kabel med merilnim pretvornikom in senzorjem

Senzorski kabel za povezavo senzorja s pretvornikom



A0045277



A0044949

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	<p>Glede na izvedbo naprave in način namestitve kabla: Standardna izvedba:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fiksno nameščen kabel ¹⁾: najmanj -40 °C (-40 °F) ■ Premečno nameščen kabel: najmanj -25 °C (-13 °F)

1) Primerjajte s podrobnostmi v vrstici "Standarden kabel"

Premer kabla

- Priložene kabljske uvodnice:
 - Za standardni kabel: M20 × 1,5 za kabel ϕ 6 do 12 mm (0.24 do 0.47 in)
 - Za ojačani kabel: M20 × 1,5 za kabel 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 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 kabli →  12.

5.3 Priključitev 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 povezujte, ko je priključena na električno napajanje.
- ▶ Preden jo priključite na napajanje, priključite zaščitno ozemljitev.

5.3.1 Priključitev senzorja z merilnim pretvornikom

OPOZORILO

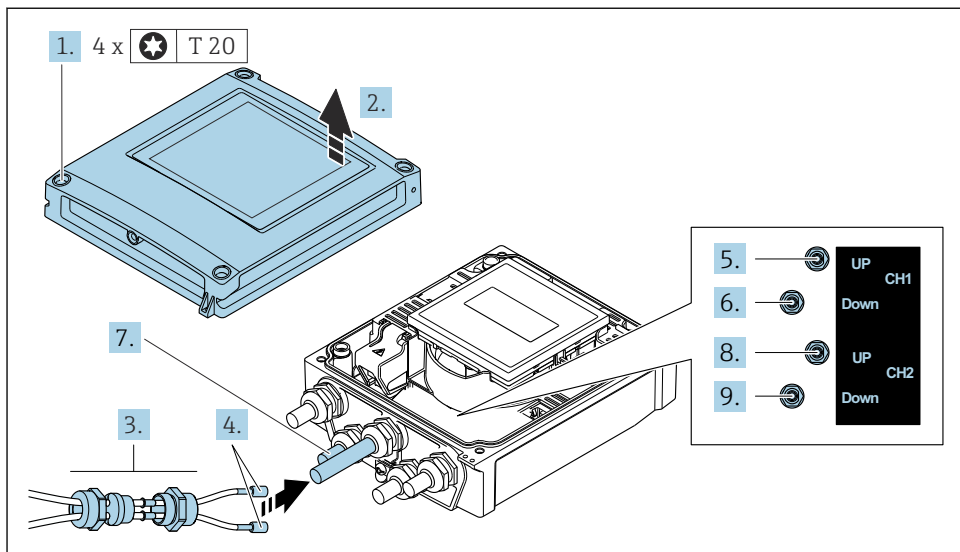
Nevarnost poškodb elektronskih komponent!

- ▶ 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

2 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 odvito 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

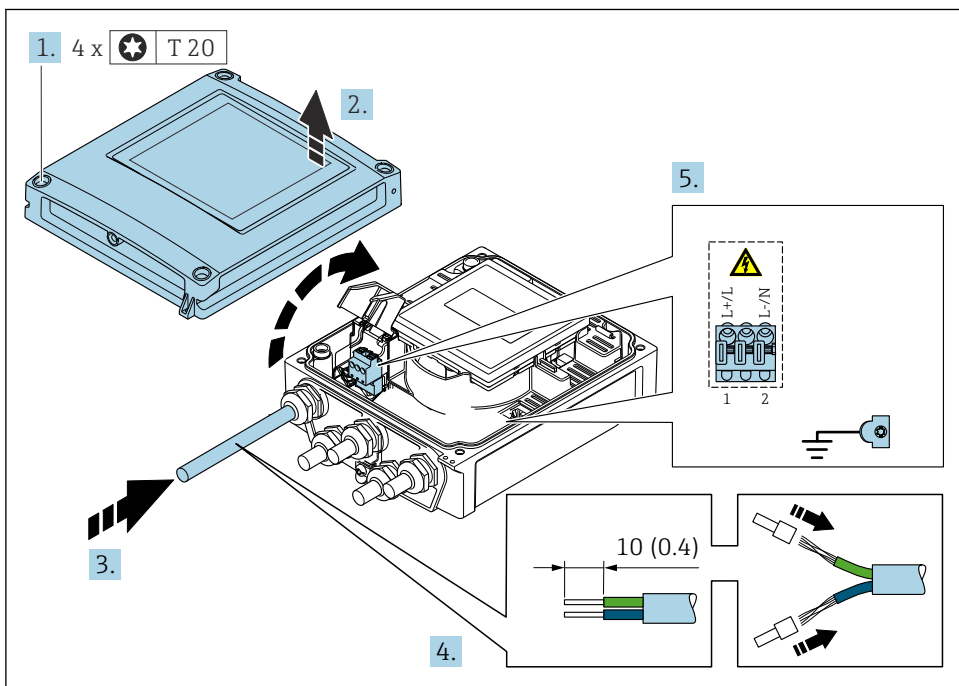
Izničenje stopnje zaščite ohišja zaradi nezadostnega tesnjenja ohišja.

- ▶ 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

3 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.

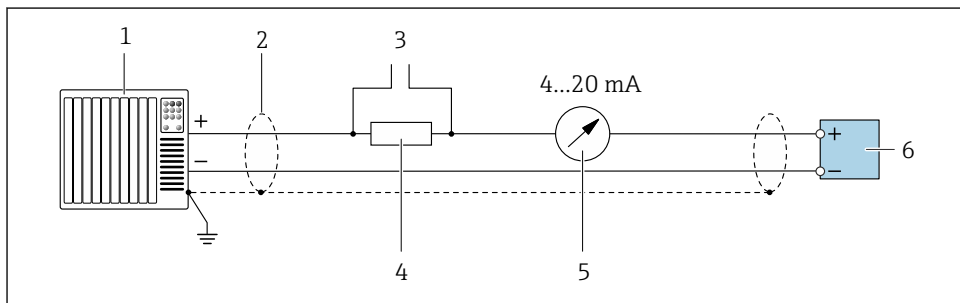
- ▶ Privijte vijake brez uporabe maziv.

Privijte 4 pritrdilne vijake na pokrovu ohišja.

5.4 Posebna navodila za priključitev

5.4.1 Primeri vezave

Tokovni izhod 4 do 20 mA HART

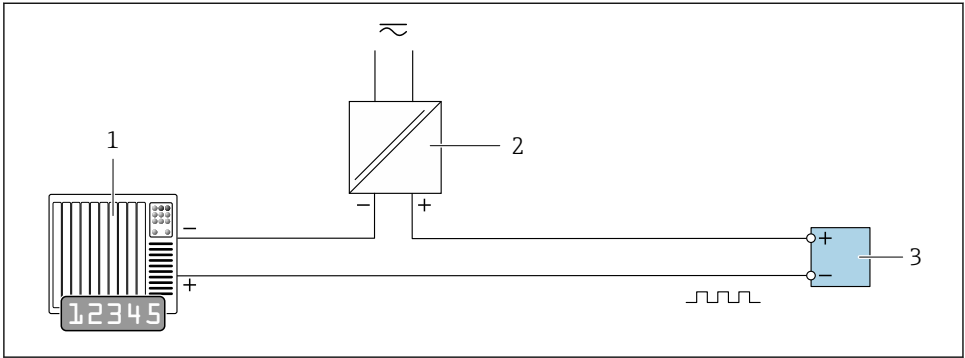


A0029055

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

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Ozemljitev kabselskega opleta 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 prikazovalnik: upoštevajte maksimalno breme
- 6 Merilni pretvornik

Impulzni/frekvenčni izhod

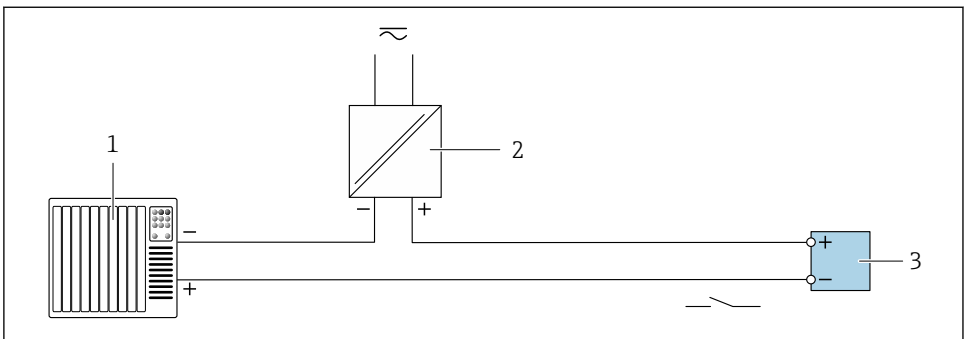


A0028761

5 Primer vezave za impulzni/frekvenčni izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s pulznim/frekvenčnim vhodom (npr. PLC krmilnik z 10 k Ω dviznim ali zniževalnim uporom)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

Preklopni izhod

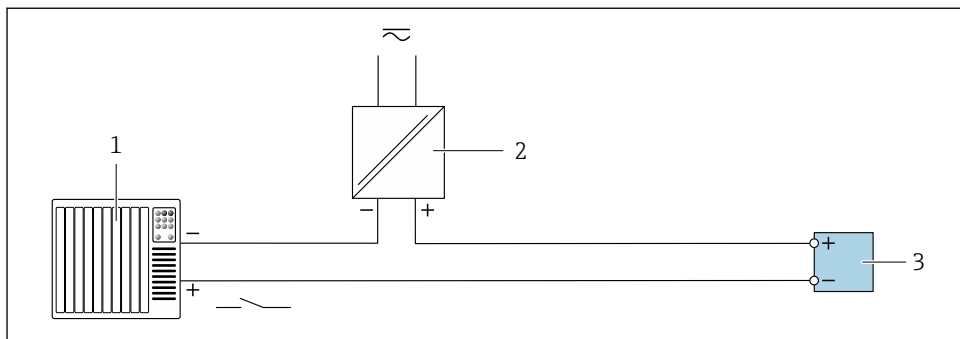


A0028760

6 Primer vezave za preklopni izhod (pasiven)

- 1 Avtomatizacijski sistem s preklopnim vhodom (npr. krmilnik PLC z dviznim ali zniževalnim uporom 10 k Ω)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

Statusni vhod



A0028764

7 Primer vezave za statusni vhod

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

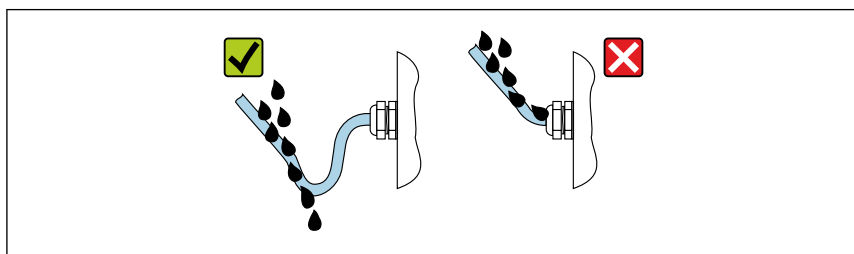
5.5 Zagotovitev stopnje zaščite

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. Če priloženih kabskih uvednic ne namestite, zaščita ohišja ne bo zagotovljena. V tem primeru morate v skladu z zaščito ohišja namesto njih namestiti slepe čepe.

OBVESTILO

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

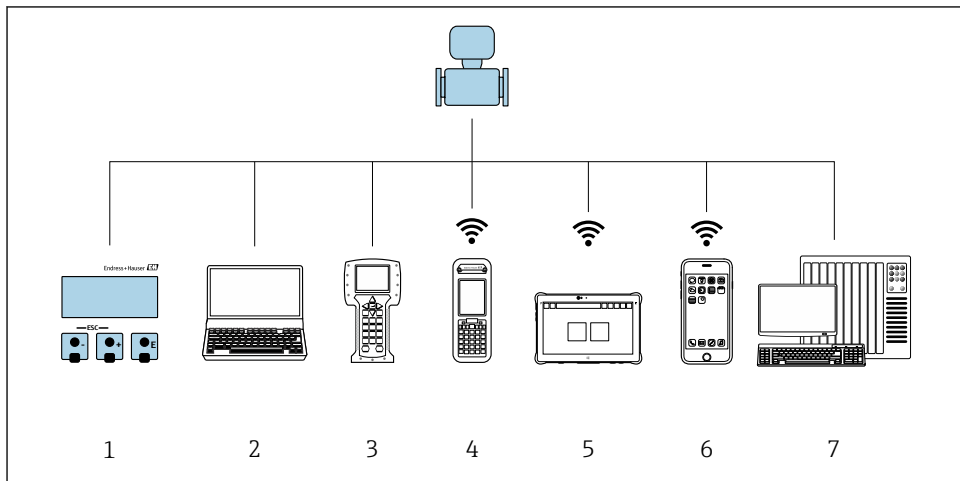
- Uporabite slepe čepe, ki ustrezajo dani stopnji zaščite.

5.6 Kontrola po priključitvi

Ali so kabli in naprava nepoškodovani (vizualni pregled)?	<input type="checkbox"/>
Ali so uporabljeni kabli, ki ustrezajo zahtevam →  12?	<input type="checkbox"/>
Ali so povezovalni kabli natezno razbremenjeni?	<input type="checkbox"/>
Ali so vse kabelske uvodnice vgrajene, tesno zategnjene in tesnijo? Ali 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 →  14?	<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

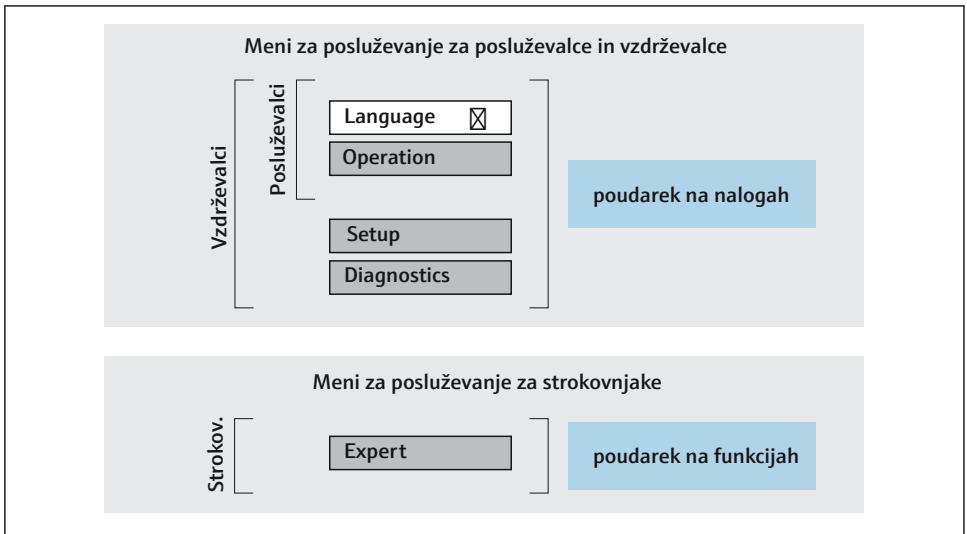


A0046477

- 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



8 Shema strukture menija za posluževanje

6.2.2 Filozofija posluževanja

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



Za podroben opis filozofije posluževanja glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions"). → 3

6.3 Dostop do menija za posluževanje z uporabo spletnega brskalnika

6.3.1 Funkcija

Web strežnik, ki je vgrajen v napravo, omogoča posluževanje in nastavljanje naprave prek spletnega brskalnika servisnega vmesnika (CDI-RJ45) ali vmesnika WLAN. Struktura menija za posluževanje je enaka kot pri lokalnem displeju. 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



Hardver	Vmesnik	
	CDI-RJ45	WLAN
Vmesnik	Računalnik mora imeti vmesnik RJ45. ¹⁾	Enota za posluževanje mora imeti vmesnik WLAN.
Priključitev	Standarden Ethernet kabel	Vezava prek brezžičnega omrežja WLAN.
Zaslon	Priporočamo velikost $\geq 12"$ (odvisno od ločljivosti zaslona)	

- 1) Priporočeni kabel: CAT5e, CAT6 ali CAT7, z oklopljenim vtičem (npr. izdelek YAMAICHI; št. dela Y-ConPrefixPlug63/ID izdelka: 82-006660)

Programska oprema računalnika

Programska oprema	Vmesnik	
	CDI-RJ45	WLAN
Priporočeni operacijski sistemi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 ali novejši. ▪ Operacijski sistemi za mobilne naprave: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> Podprta sta tudi sistema Microsoft Windows XP in Microsoft Windows 7.</p>	
Podprti spletni brskalniki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 ali novejši ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

Nastavitve računalnika

Nastavitve	Vmesnik	
	CDI-RJ45	WLAN
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 a proxy server for your 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/servlet/basic.html. V spletnem brskalniku se bo odprla funkcionalno popolna, a poenostavljena verzija menija za posluževanje.	JavaScript mora biti omogočen.  Prikaz WLAN zahteva podporo za JavaScript.
Omrežne povezave	Uporabljajte samo aktivne omrežne povezave z merilno napravo.	
	Izključite vse ostale omrežne povezave, kot je WLAN.	Izključite vse ostale omrežne povezave.



V primeru težav s povezavo:

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 nastavitev: 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 nastavitev: ON (vključen)

6.3.3 Priključitev naprave

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. Za priključitev računalnika na konektor RJ45 uporabite standardni Ethernet kabel .
3. Če ne uporabljate druge omrežne kartice, 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

Nastavitve 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

Upoštevajte naslednje napotke, da se izognete kolizijam v omrežju:

- ▶ Izogibajte se sočasnemu dostopu do merilne naprave prek servisnega vmesnika (CDI-RJ45) in vmesnika WLAN z istega prenosnega terminala.
- ▶ Aktivirajte samo en servisni vmesnik (vmesnik CDI-RJ45 ali 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 WLAN na prenosnem terminalu.

Vzpostavitev povezave WLAN 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 določena serijska številka merilne naprave (npr. L100A802000).

- ↳ LED-lučka na modulu z displejem utripa. Zdaj lahko upravljate merilno napravo v spletnem brskalniku, z orodjem FieldCare ali 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 WLAN

- ▶ Ko končate z nastavitvijo naprave:

Prekinite povezavo WLAN med prenosnim terminalom 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 nastavitve), stranka jo lahko spremeni
----------------	---

6.3.5 Uporabniški vmesnik

The screenshot displays the user interface of the Endress+Hauser device. At the top, there is a header with the Endress+Hauser logo and several data points: 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). Below the header is a navigation bar with tabs: Measured values, Menu, Instrument health status, Data management, Network, Logging, and Logout (Maintenance). The 'Menu' tab is selected. Under the 'Menu' tab, there is a 'Main menu' section with a 'Display language' dropdown menu set to 'English'. Below the 'Main menu' section is a 'Navigation area' with four buttons: Operation, Setup, Diagnostics, and Expert. The 'Operation' button is highlighted. The screenshot is annotated with three numbered lines: 1 points to the navigation bar, 2 points to the 'Display language' dropdown menu, and 3 points to the 'Navigation area' buttons.

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
Izmerjene vrednosti	Prikaz vrednosti, ki jih izmeri naprava
Meni	<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 podrobne informacije o strukturi menija za posluževanje: opis parametrov naprave
Stanje naprave	Prikaz trenutnih diagnostičnih sporočil, v prioritetenem vrstnem redu
Data management (upravljanje podatkov)	Izmenjava podatkov med 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")
Omrežje	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)
Odjava	Zaključek posluževanja in priklic strani za prijavo

Navigacijsko območje

Menije, pripadajoče podmenije in parametre lahko izberete v območju za navigacijo.

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 spletnega 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 spletnega 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 šifriranjem 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 vgradnje in delovanja

Pred prevzemom naprave v obratovanje:

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

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

8.2 Vkllop merilne naprave

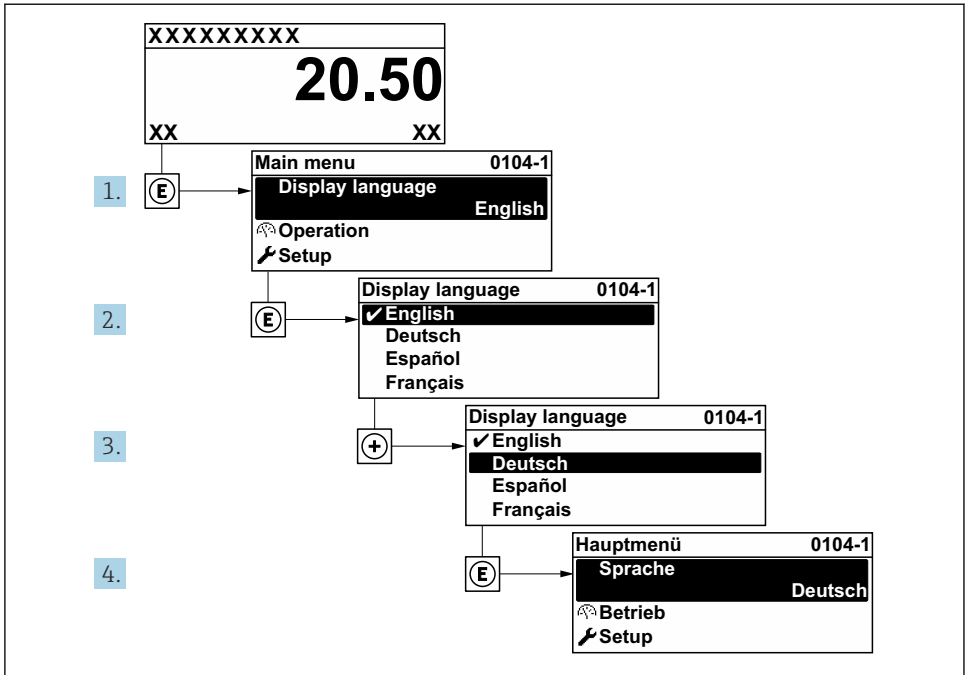
- ▶ Ko uspešno opravite kontrolo po vgradnji in priključitvi, vključite napravo.
 - ↳ Po uspešnem zagonu lokalni displej samodejno preklopi z izhodiščnega na obratovalni prikaz.



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

9 Primer izbire prikaza v lokalnem jeziku

8.4 Nastavitev merilne naprave

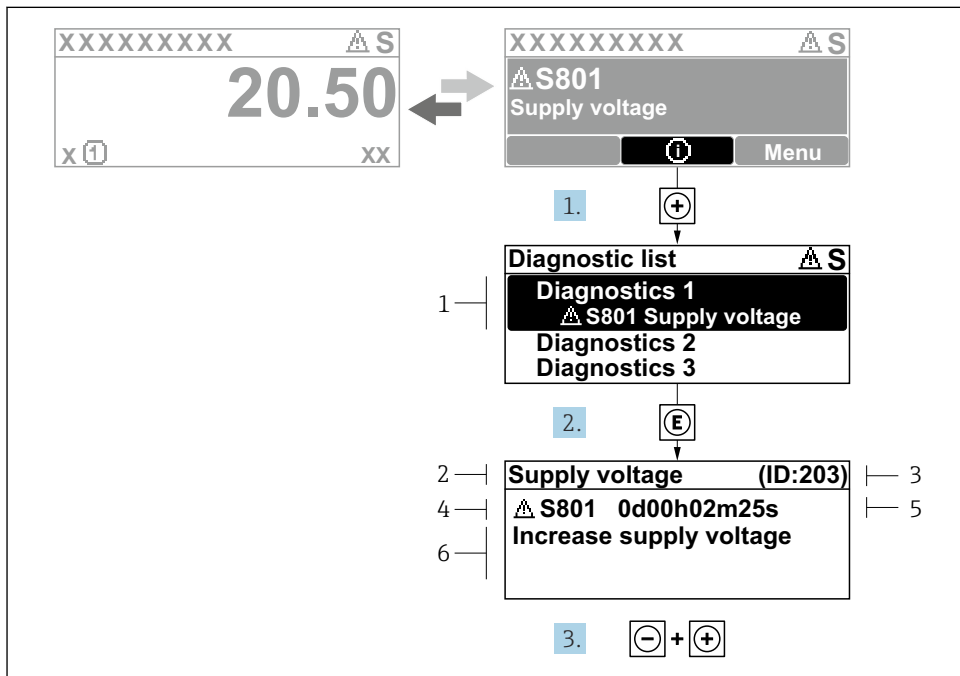
Meni **Setup** s podmeniji omogoča hiter prevzem merilne naprave v obratovanje. V podmenijih so vsi potrebni parametri za konfiguracijo, kot so parametri za meritve ali komunikacijo.

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
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 obratovalnim prikazom. Iz diagnostičnih sporočil je mogoče priklicati ukrepe za odpravo napak, ki vsebujejo tudi pomembne informacije o napakah.



A0029431-SL

10 Sporočilo ukrepa za odpravo napake

- 1 Diagnostične informacije
- 2 Kratko besedilo
- 3 Servisni ID
- 4 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 5 Čas, ko se je pojavila napaka
- 6 Ukrepi za odpravo napake

1. Prikazano je diagnostično sporočilo.
Pritisnite **+** (simbol **ⓘ**).
↳ Odpre se Podmeni **Diagnostic list**.
2. Izberite zeleni 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.



71676283

www.addresses.endress.com
