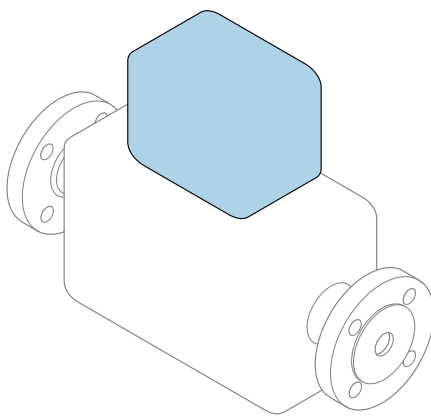


Kratka navodila za uporabo

Merilnik pretoka

Proline 10

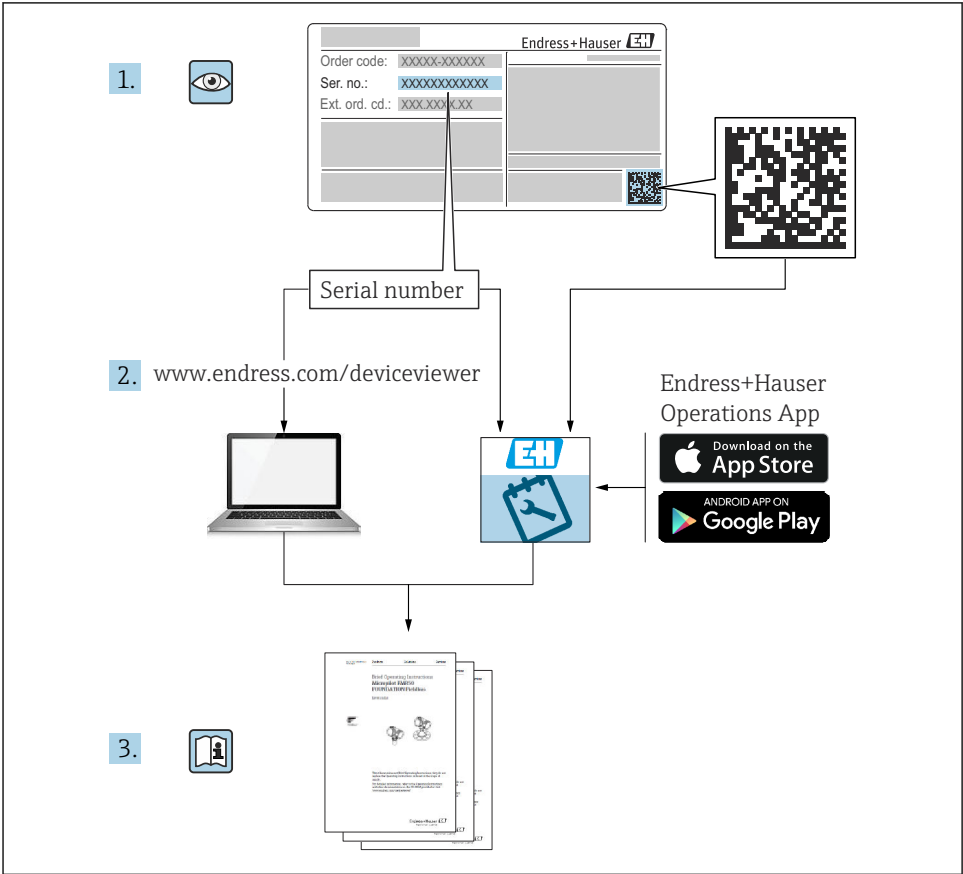
HART merilni pretvornik
z elektromagnetnim senzorjem



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	Simboli	5
2	Varnostna navodila	6
2.1	Zahteve glede strokovnega osebja	6
2.2	Zahteve glede posluževalcev	6
2.3	Prezemna kontrola in transport	6
2.4	Nalepke, ploščice in gravure	7
2.5	Okolje in proces	7
2.6	Varstvo pri delu	7
2.7	Vgradnja	7
2.8	Električna vezava	7
2.9	Površinska temperatura	7
2.10	Prezem v obratovanje	7
2.11	Spremembe naprave	7
3	Informacije o izdelku	8
3.1	Namenska uporaba	8
3.2	Zgradba naprave	9
4	Vgradnja	11
4.1	Sukanje ohišja merilnika	11
4.2	Kontrola po vgradnji	12
5	Električna vezava	13
5.1	Pogoji za priključitev	13
5.2	Zahteve za priključni kabel	13
5.3	Zahteve za ozemljitveni kabel	14
5.4	Zahteve za priključni kabel	14
5.5	Vezava priključnega kabla	16
5.6	Priključitev merilnega pretvornika	25
5.7	Zagotovitev izenačevanja potencialov Promag D, P, W	29
5.8	Zagotovitev izenačevanja potencialov Promag H	35
5.9	Odstranitev vodnika	37
5.10	Primeri električne vezave	38
5.11	Kontrola po vezavi	41
6	Posluževanje	42
6.1	Pregled možnosti posluževanja	42
6.2	Lokalno posluževanje	42
6.3	Aplikacija SmartBlue	49
7	Integracija v sistem	51
8	Prezem v obratovanje	51
8.1	Kontrole po vgradnji in vezavi	51
8.2	Vklop naprave	52
8.3	Prezem naprave v obratovanje	53
8.4	Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom	55
9	Diagnostika in odpravljanje napak	55
9.1	Diagnostične informacije na lokalnem displeju	55

1 O dokumentu

1.1 Simboli

1.1.1 Opozorila

NEVARNOST

Ta simbol opozarja na grozečo nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, bo povzročila smrtne ali težke telesne poškodbe.

OPOZORILO

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči smrtne ali težke telesne poškodbe.

POZOR

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči lažje ali srednje težke telesne poškodbe.

OBVESTILO

Ta simbol opozarja na potencialno nevarno situacijo. Če takšne situacije ne preprečite, lahko povzroči materialno škodo na objektu ali v njegovi bližini.

1.1.2 Elektronika

-  Enosmerni tok
-  Izmenični tok
-  Enosmerni in izmenični tok
-  Priključek za izenačevanje potencialov

1.1.3 Komunikacija naprave

-  Bluetooth je omogočen.
-  LED-dioda je ugasnjena.
-  LED-dioda utripa.
-  LED-dioda sveti.

1.1.4 Orodje

-  Ravni izvijač
-  Imbus ključ
-  Viličasti ključ

1.1.5 Vrste informacij

-   Postopki, procesi ali dejanja, ki jim dajemo prednost pred drugimi
-  Dovoljeni postopki, procesi ali dejanja

-  Prepovedani postopki, procesi ali dejanja
-  Dodatne informacije
-  Sklic na dokumentacijo
-  Sklic na stran
-  Sklic na ilustracijo
-  Ukrep ali individualni korak, ki ga je treba upoštevati
-  1., 2., ... Koraki postopka
-  Rezultat koraka
-  Pomoč v primeru težav
-  Vizualni pregled
-  Parameter, zaščiten pred pisanjem

1.1.6 Protieksplzijska zaščita

-  Nevarno območje
-  Nenevarno območje

2 Varnostna navodila

2.1 Zahteve glede strokovnega osebja

- ▶ Vgradnjo, električno vezavo, prevzem v obratovanje, diagnostično obravnavo in vzdrževanje naprave lahko izvajajo samo usposobljeni specialisti, ki jih pooblasti upravitelj postroja.
- ▶ Omenjeni usposobljeni specialisti morajo skrbno prebrati, razumeti in upoštevati Navodila za uporabo, dodatno dokumentacijo in certifikate, preden začnejo z delom.
- ▶ Upoštevajte nacionalno zakonodajo.

2.2 Zahteve glede posluževalcev

- ▶ Lastnik oz. upravitelj postroja mora posluževalce podučiti primerno zahtevani nalogi in jih pooblastiti.
- ▶ Posluževalci morajo skrbno prebrati, razumeti in upoštevati Navodila za uporabo in dodatno dokumentacijo, preden začnejo z delom.

2.3 Prezemna kontrola in transport

- ▶ Napravo transportirajte na primeren način.
- ▶ Ne odstranjujte zaščit, nameščenih na procesne priključke.

2.4 Nalepke, ploščice in gravure

- ▶ Upoštevajte vsa varnostna navodila in simbole na napravi.

2.5 Okolje in proces

- ▶ Napravo uporabljajte samo za meritve v predvidenih medijih.
- ▶ Upoštevajte navedeno tlačno in temperaturno območje uporabe naprave.
- ▶ Napravo zaščitite pred korozijo in vplivi okolja.

2.6 Varstvo pri delu

- ▶ Vedno uporabljajte osebno zaščitno opremo, skladno z zahtevami lokalne zakonodaje.
- ▶ Varilnega aparata ne ozemljite prek naprave.
- ▶ Če z mokrimi rokami delate na napravi ali z napravo, nosite zaščitne rokavice.

2.7 Vgradnja

- ▶ Zaščite na procesnih priključkih odstranite šele tik pred vgradnjo senzorja.
- ▶ Pazite da ne poškodujete ali odstranite prevleke na prirobnici.
- ▶ Upoštevajte zatezne momente.

2.8 Električna vezava

- ▶ Upoštevajte nacionalne predpise in smernice na področju inštalacij.
- ▶ Upoštevajte tehnične specifikacije v zvezi s kablji in napravo.
- ▶ Preverite kable glede poškodb.
- ▶ Če boste uporabljali napravo v nevarnem območju, upoštevajte dokument "Varnostna navodila".
- ▶ Zagotovite izenačevanje potencialov.
- ▶ Zagotovite ozemljitev.

2.9 Površinska temperatura

Zaradi medija s povišano temperaturo se lahko segrejejo površine naprave. Zato upoštevajte te napotke:

- ▶ Namestite ustrezno zaščito pred dotikom.
- ▶ Nosite primerne zaščitne rokavice.

2.10 Prevzem v obratovanje

- ▶ Napravo uporabljajte samo v tehnično brezhibnem stanju, brez napak in okvar.
- ▶ Pred prevzemom naprave v obratovanje opravite kontrolo po vgradnji in kontrolo po vezavi.

2.11 Spremembe naprave

- ▶ Pred spremembami ali popravili naprave se posvetujte s servisom Endress+Hauser.
- ▶ Nadomestne dele in dodatno opremo vgradite v skladu z Navodili za vgradnjo.
- ▶ Vedno uporabljajte le originalne nadomestne dele in dodatno opremo Endress+Hauser.

3 Informacije o izdelku

3.1 Namenska uporaba

Naprava je namenjena samo za meritve pretoka tekočin in plinov.

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

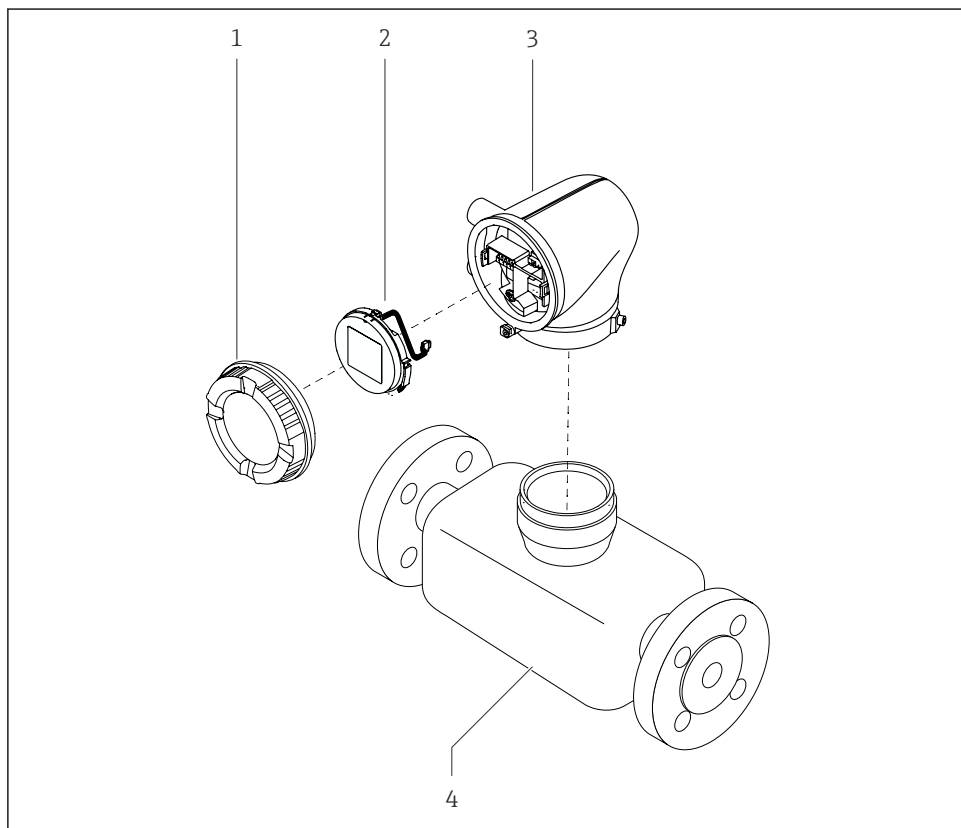
Merilne naprave, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, za higienske aplikacije ali v primeru povečane nevarnosti zaradi procesnega tlaka, so na tipski ploščici ustrezno označene.

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

3.2 Zgradba naprave

3.2.1 Kompaktna izvedba

Merilni pretvornik in senzor tvorita mehansko enoto.



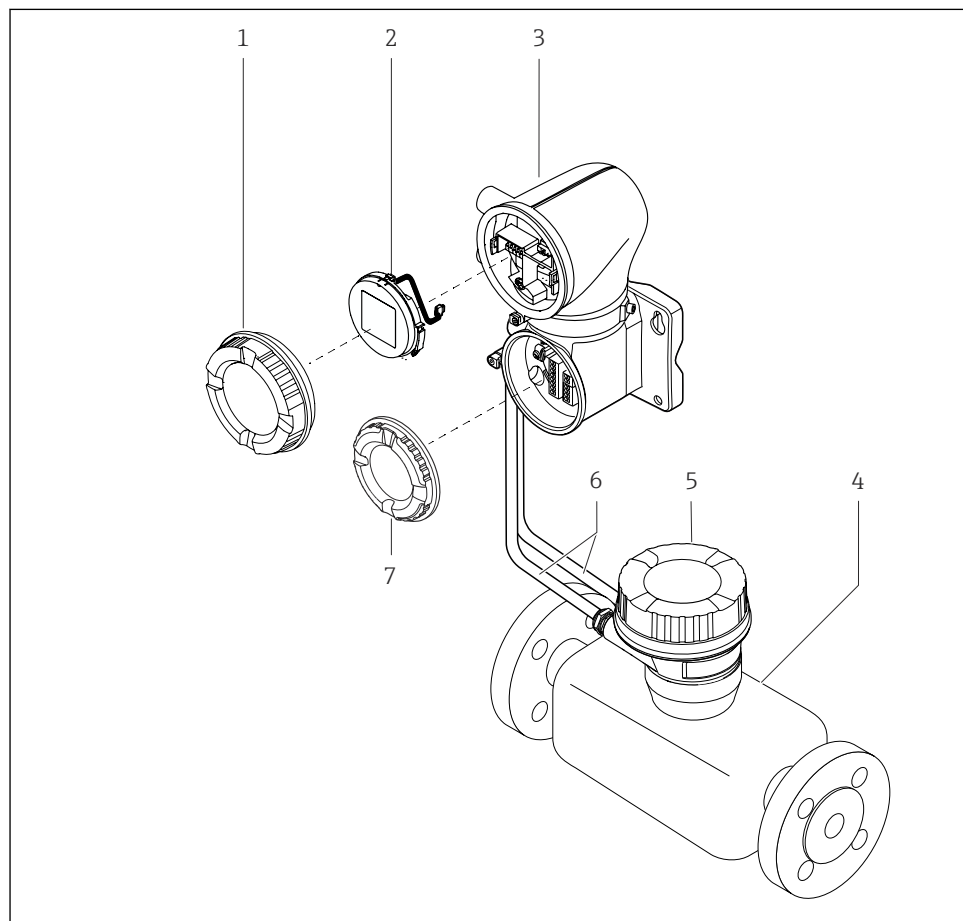
A0043525

1 Glavne komponente naprave

- 1 Pokrov ohišja
- 2 Modul z displejem
- 3 Ohišje merilnega pretvornika
- 4 Senzor

3.2.2 Ločena izvedba

Merilni pretvornik in senzor sta nameščena na dveh fizično ločenih mestih.



A0043524

2 Glavne komponente naprave

- 1 Pokrov ohišja
- 2 Modul z displejem
- 3 Ohišje merilnega pretvornika
- 4 Senzor
- 5 Ohišje za priključitev senzorja
- 6 Priključni kabel, ki ga sestavljata tuljavni kabel in elektrodni kabel
- 7 Pokrov prostora s priključnimi sponkami

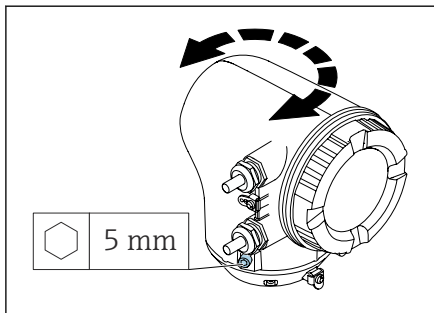
4 Vgradnja



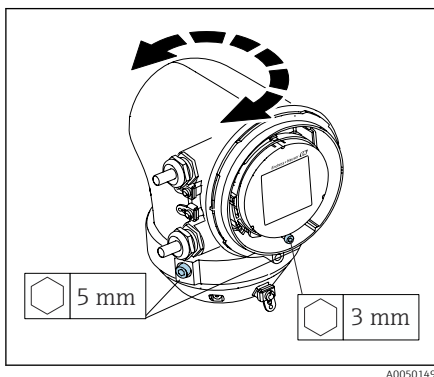
Za podrobne informacije v zvezi z vgradnjo senzorja glejte Kratka navodila za uporabo senzorja →  3

4.1 Sukanje ohišja merilnika

Postavka produktne strukture "Ohišje",
opcija "Iz aluminija"



Postavka produktne strukture "Ohišje",
opcija "Iz polikarbonata"



1. Odvijte pritrdilne vijake na obeh straneh ohišja pretvornika.

2. **OBVEŠTILO**

Čezmerno sukanje ohišja pretvornika!

Poškodbe kablov v notranjosti.

- Ohišja pretvornika ne zasukajte za več kot 180° v katerikoli smeri.

Zasukajte ohišje pretvornika v zeleni položaj.

3. Vijake zategnite v navzkrižnem vrstnem redu.

1. Odvijte vijak pokrova ohišja.

2. Odprite pokrov ohišja.

3. Odvijte vijak ozemljitvenega priključka (pod displejem).

4. Odvijte pritrdilne vijake na obeh straneh ohišja pretvornika.

5. **OBVEŠTILO**

Čezmerno sukanje ohišja pretvornika!

Poškodbe kablov v notranjosti.

- Ohišja pretvornika ne zasukajte za več kot 180° v katerikoli smeri.

Zasukajte ohišje pretvornika v zeleni položaj.

6. Vijake zategnite v navzkrižnem vrstnem redu.

4.2 Kontrola po vgradnji

Ali je naprava nepoškodovana (vizualni pregled)?	☐
Ali naprava ustreza podatkom merilnega mesta?	
Na primer:	
■ Procesna temperatura	☐
■ Procesni tlak	
■ Temperatura okolice	
■ Merilno območje	
Ali je bila za napravo izbrana prava lega?	☐
Ali se smer pretoka medija ujema s smerjo puščice na senzorju?	☐
Ali je naprava ustrezno zaščitena pred padavinami in pred sončnim sevanjem?	☐
Ali so vijaki zategnjeni s pravim momentom?	☐

5 Električna vezava

5.1 Pogoji za priključitev

5.1.1 O električni vezavi

OPOZORILO

Komponente so pod napetostjo!

Nestrokovno izvajanje del na električnih povezavah lahko privede do električnega udara.

- ▶ Električno priključitev naj opravi ustrezno usposobljen strokovnjak.
- ▶ Upoštevati morate ustrezne nacionalne predpise za električne instalacije.
- ▶ Upoštevajte tudi nacionalne predpise o varstvu pri delu.
- ▶ Vodnike morate priključiti v pravem vrstnem redu: vedno najprej priključite vodnik zaščitne ozemljitve (PE) na notranjo ozemljitveno sponko.
- ▶ V primeru uporabe v nevarnem območju morate upoštevati dokument "Varnostna navodila".
- ▶ Skrbno ozemljite napravo in zagotovite izenačevanje potencialov.
- ▶ Vse zunanje ozemljitvene sponke priključite na zaščitno ozemljitev.

5.1.2 Dodatni zaščitni ukrepi

Poskrbite za izvajanje naslednjih zaščitnih ukrepov:

- 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 10 A.
- Plastični čepi imajo samo vlogo transportnih varoval in jih morate zamenjati s primernim in odobrenim inštalacijskim materialom.
- Primeri vezave: →  38

5.2 Zahteve za priključni kabel

5.2.1 Električna varnost

Upoštevajte veljavne nacionalne predpise.

5.2.2 Dovoljeno temperaturno območje

- Upoštevajte veljavne nacionalne smernice na področju inštalacij.
- Kabli morajo biti ustrezni za pričakovane najnižje in najvišje temperature.

5.2.3 Napajalni kabel (vklj. z vodnikom za notranjo ozemljitveno sponko)

- Zadostuje standardni inštalacijski kabel.
- Zagotovite ozemljitev v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi in zakonodajo.

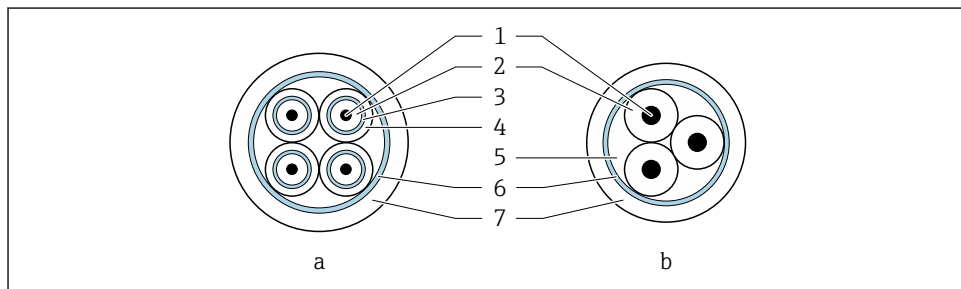
5.2.4 Signalni kabel

- Tokovni izhod 4 do 20 mA HART:
Priporočamo vam uporabo opletenega kabla, upoštevajte tudi ozemljitveni koncept postroja.
- Impulzni/frekvenčni/preklopni izhod:
Standarden inštalacijski kabel

5.3 Zahteve za ozemljitveni kabel

Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm^2 (0.0093 in^2)

5.4 Zahteve za priključni kabel



A0029151

3 Prerez kabla

a Elektrodni kabel

b Tuljavni kabel

1 Vodnik

2 Izolacija vodnika

3 Oplet vodnika

4 Plašč vodnika

5 Ojačitev jedra

6 Oklop kabla

7 Zunanji plašč

i Vnaprej zaključeni priključni kabli

Za stopnjo zaščite IP68 lahko naročite dve različici priključnega kabla pri podjetju Endress+Hauser:

- Kabel je že povezan s senzorjem.
- Kabel priključi kupec (priloženo orodje za zatesnitev prostora s priključnimi sponkami).

i Oklopljeni povezovalni kabel

Oklopljene priključne kabla z dodatnim kovinskim ojačitvenim opletom lahko naročite pri podjetju Endress+Hauser. Oklopljeni priključni kabli se uporabljajo:

- Pri polaganju kablov neposredno v zemljo
- Če obstaja nevarnost poškodb zaradi glodavcev
- Če za napravo uporabljate stopnjo zaščite pod IP68

5.4.1 Elektroodni kabel

Zgradba	$3 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) s skupnim bakrenim opletom ($\varnothing \sim 9.5 \text{ mm}$ (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki V primeru uporabe funkcije zaznavanja prazne cevi (EPD): $4 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG)) s skupnim bakrenim opletom ($\varnothing \sim 9.5 \text{ mm}$ (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki
Upornost vodnika	$\leq 50 \text{ } \Omega/\text{km}$ (0.015 Ω/ft)
Kapacitivnost: vodnik/oklop	$\leq 420 \text{ pF/m}$ (128 pF/ft)
Dolžina kabla	Odvisno od električne prevodnosti medija: največ 200 m (656 ft)
Dolžine kablov, ki so na voljo za naročilo	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ali dolžina po meri: največ 200 m (656 ft) Oklopljeni kabli: dolžina po meri do največ 200 m (656 ft)
Obratovalna temperatura	-20 do +80 °C (-4 do +176 °F)

5.4.2 Tuljavni kabel

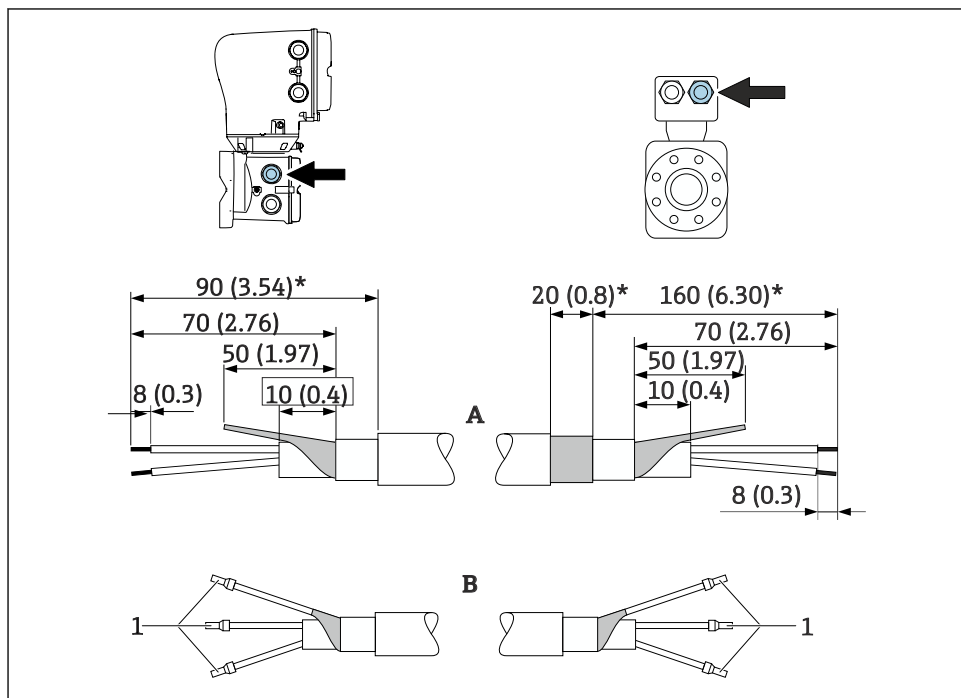
Zgradba	$3 \times 0.38 \text{ mm}^2$ (20 AWG) s skupnim bakrenim opletom ($\varnothing \sim 9.5 \text{ mm}$ (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki
Upornost vodnika	$\leq 37 \text{ } \Omega/\text{km}$ (0.011 Ω/ft)
Kapacitivnost: vodnik/oklop	$\leq 120 \text{ pF/m}$ (37 pF/ft)
Dolžina kabla	Odvisno od električne prevodnosti medija, največ 200 m (656 ft)
Dolžine kablov, ki so na voljo za naročilo	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ali dolžina po meri: največ 200 m (656 ft) Oklopljeni kabli: dolžina po meri do največ 200 m (656 ft)
Obratovalna temperatura	-20 do +80 °C (-4 do +176 °F)
Preizkusna napetost za izolacijo kabla	$\leq \text{AC } 1433 \text{ V rms } 50/60 \text{ Hz}$ ali $\geq \text{DC } 2026 \text{ V}$

5.5 Vezava priključnega kabla

5.5.1 Priprava priključnega kabla

Tuljavni kabel

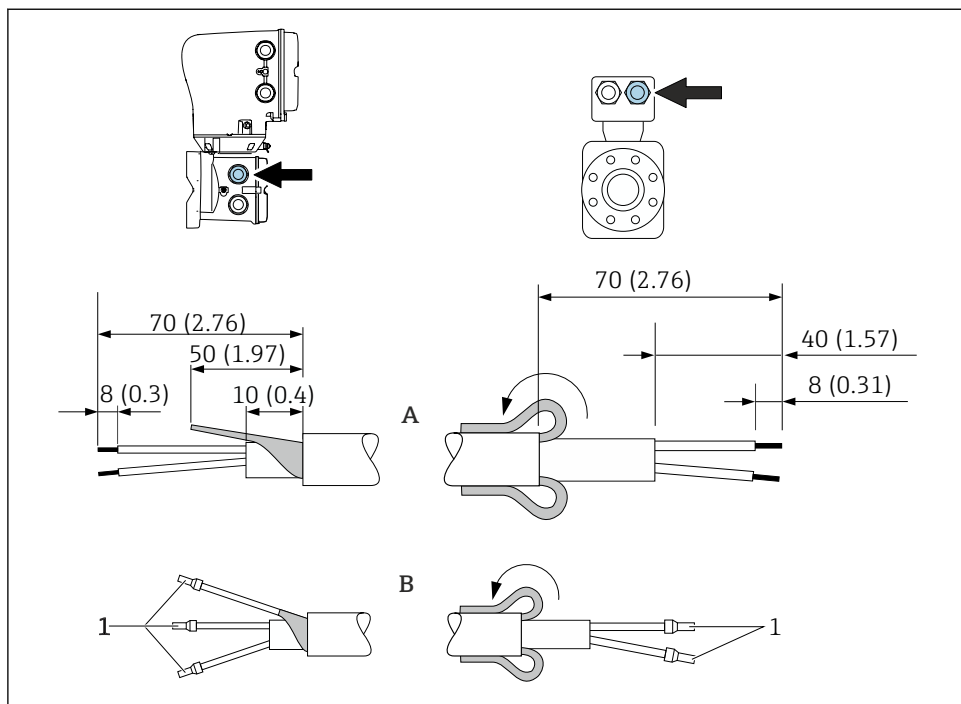
Promag D, P, W



A0042278

1 Votlice, rdeče $\Phi 1.0 \text{ mm}$ (0.04 in)

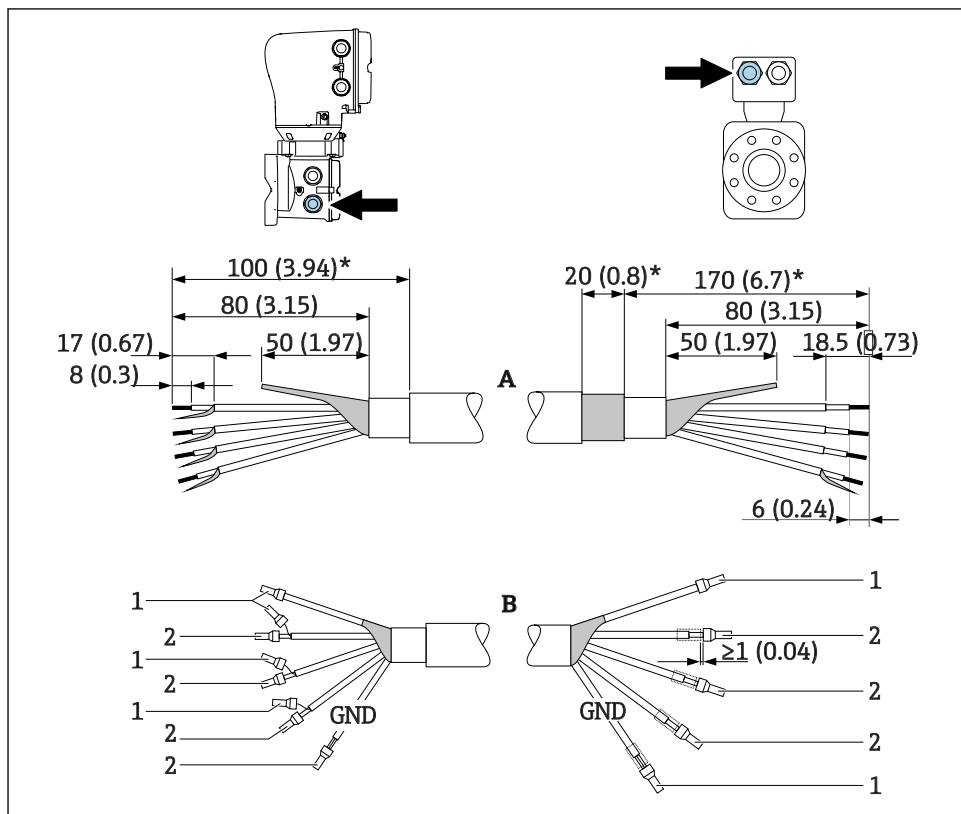
1. En vodnik trižilnega kabla izolirajte v predelu ojačitve jedra. Za vezavo potrebujete samo 2 vodnika.
2. A: Zaključite tuljavni kabel, odstranite izolacijo z oklopljenih kablov (*).
3. B: Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
4. Izolirajte oplet kabla na strani pretvornika, npr. s toplotno skrčljivo cevko.

Promag H

A0044201

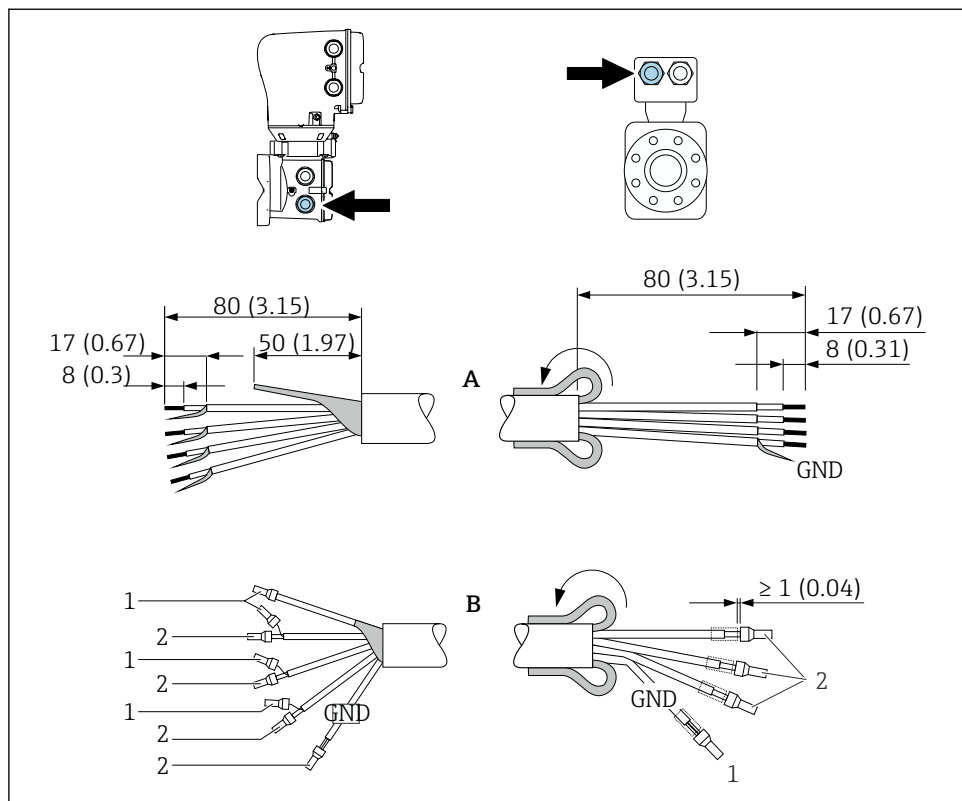
1 *Votlice, rdeče $\Phi 1.0\text{ mm}$ (0.04 in)*

1. En vodnik trižilnega kabla izolirajte v predelu ojačitve jedra. Za vezavo potrebujete samo 2 vodnika.
2. A: Zaključite tuljavni kabel.
3. B: Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
4. Oplet kabla na strani senzorja povlecite čez zunanji plašč.
5. Izolirajte oplet kabla na strani pretvornika, npr. s toplotno skrčljivo cevko.

Elektrodni kabel*Promag D, P, W*

A0042424

1. Pazite, da se na strani senzorja votlice ne dotikajo opleta vodnikov. Najmanjša razdalja = 1 mm (izjema: zelen kabel "GND")
2. A: Zaključite kabel elektrode, odstranite izolacijo z oklopljenih kablov (*).
3. B: Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
4. Izolirajte oplet kabla na strani pretvornika, npr. s toplotno skrčljivo cevko.

Promag H

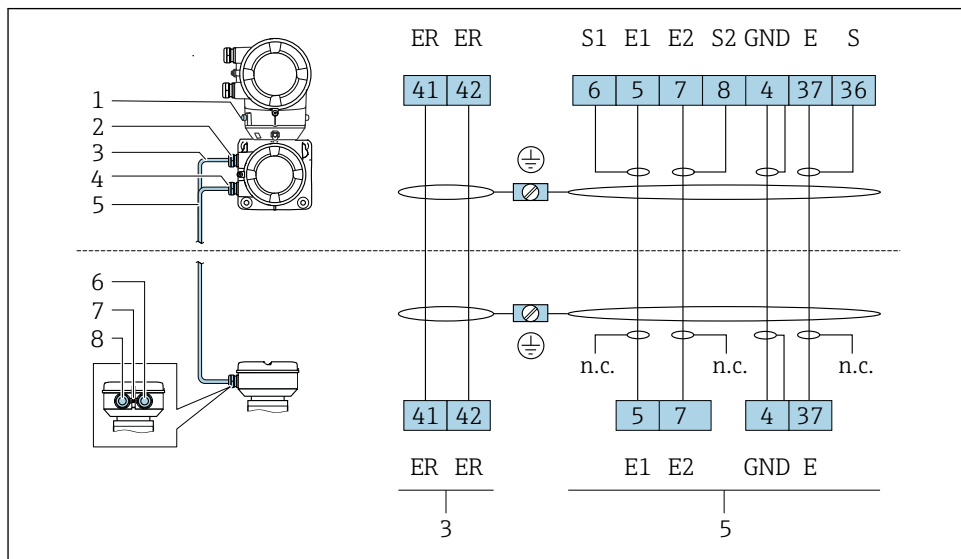
A0044200

1. Pazite, da se na strani senzorja votlice ne dotikajo opleta vodnikov. Najmanjša razdalja = 1 mm (izjema: zelen kabel "GND")
2. A: Zaključite kabel elektrode.
3. B: Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
4. Oplet kabla na strani senzorja povlecite čez zunanji plašč.
5. Izolirajte oplet kabla na strani pretvornika, npr. s toplotno skrčljivo cevko.

5.5.2 Priključitev povezovalnega kabla

Razpored priključnih sponk za povezovalni kabel

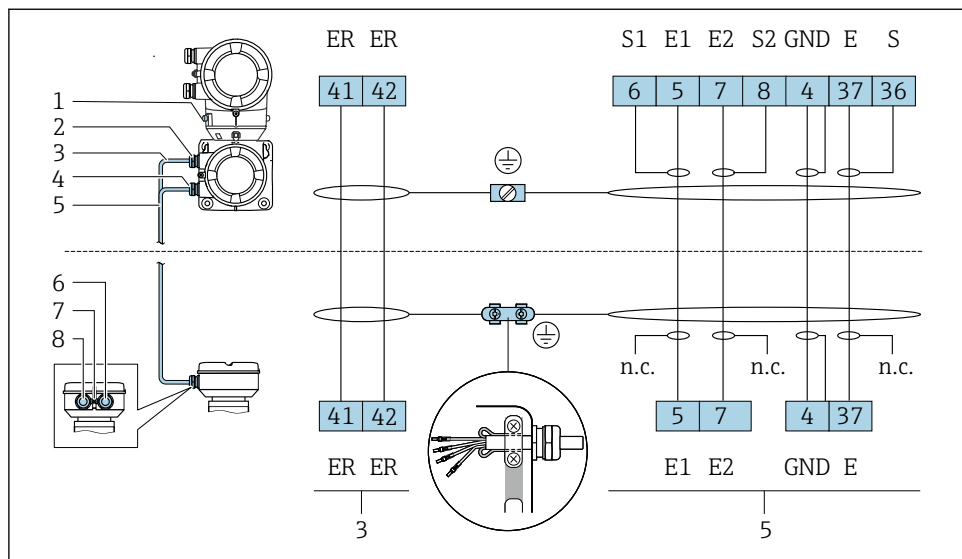
Promag D, P, W



A0043474

- 1 Ozemljitvena sponka, zunanja
- 2 Ohišje pretvornika: uvod za tuljavni kabel
- 3 Tuljavni kabel
- 4 Ohišje pretvornika: uvod za elektrodni kabel
- 5 Elektrodni kabel
- 6 Ohišje za priključitev senzorja: uvod za elektrodni kabel
- 7 Ozemljitvena sponka, zunanja
- 8 Ohišje za priključitev senzorja: uvod za tuljavni kabel

Promag H



A0044619

- 1 Ozemljitvena sponka, zunanja
- 2 Ohišje pretvornika: uvod za tuljavni kabel
- 3 Tuljavni kabel
- 4 Ohišje pretvornika: uvod za elektrodni kabel
- 5 Elektrodni kabel
- 6 Ohišje za priključitev senzorja: uvod za elektrodni kabel
- 7 Ozemljitvena sponka, zunanja
- 8 Ohišje za priključitev senzorja: uvod za tuljavni kabel

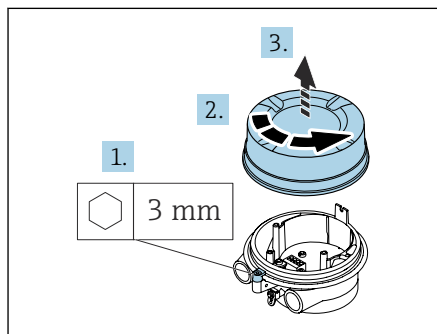
Ožičenje ohišja za priključitev senzorja

OBVESTILO

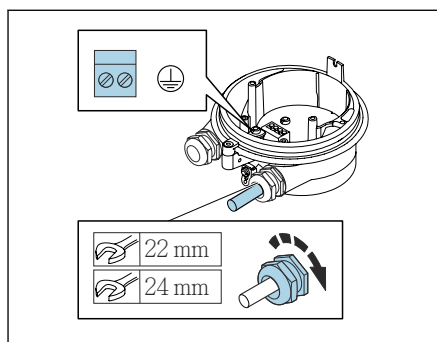
Nestrokovna izvedba ožičenja lahko povzroči škodo na elektronskih komponentah!

- ▶ Povežite samo senzorje in pretvornike z enako serijsko številko.
- ▶ Ohišje za priključitev senzorja in ohišje pretvornika povežite s sistemom za izenačevanje potencialov v postroju preko zunanje ozemljitvene sponke.
- ▶ Senzor in pretvornik morata biti vezana na enak potencial.

Aluminijasto ohišje za priključitev senzorja



A0044138



A0044139

1. Z imbusnim ključem sprostite varovalno sponko.
2. Odprite pokrov prostora s priključnimi sponkami, tako da ga zasukate v levo.

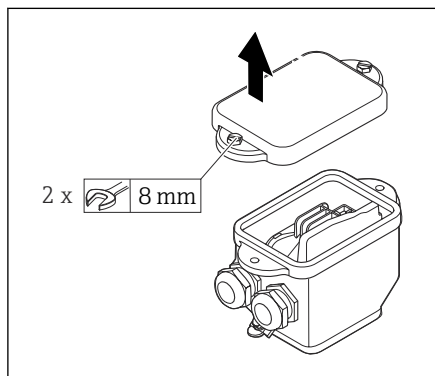
OBVESTILO

Če manjka tesnilni obroč, ohišje ni dobro zatesnjeno!

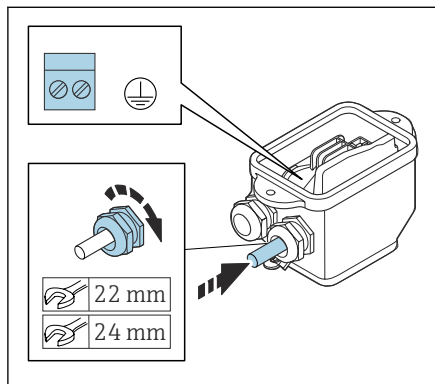
Poškodbe naprave.

- Ne odstranjujte tesnilnega obroča s kablskih uvodov.

3. Tuljavni kabel in kabel elektrode napeljite skozi ustrezna uvoda.
4. Prilagodite dolžino kablov.
5. Povežite oklop kabla z notranjo ozemljitveno sponko.
6. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov.
7. Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
8. Povežite tuljavni kabel in kabel elektrode v skladu z razporedom priključnih sponk.
9. Zategnite kabske uvednice.
10. Zaprite pokrov prostora s priključnimi sponkami.
11. Zategnite pritrdilno sponko.

Ohišje za priključitev senzorja iz nerjavnega jekla

A0044737



A0044738

1. Odvijte vijak s šesterorobo glavo pokrova prostora s priključnimi sponkami.
2. Odstranite pokrov prostora s priključnimi sponkami.

OBVESTILO

Če manjka tesnilni obroč, ohišje ni dobro zatesnjeno!

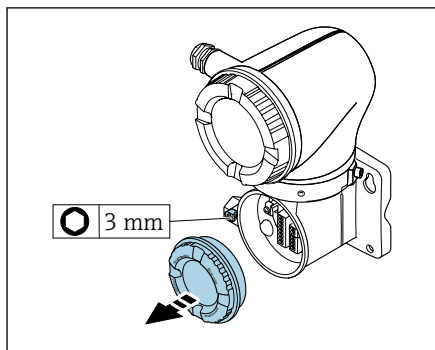
Poškodbe naprave.

- Ne odstranjujte tesnilnega obroča s kablskih uvodov.
3. Tuljavni kabel in kabel elektrode napeljite skozi ustrezna voda.
 4. Prilagodite dolžino kablov.
 5. Kabelski oklop povežite z objemko natezne razbremenitve kabla.
 6. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov.
 7. Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
 8. Povežite tuljavni kabel in kabel elektrode v skladu s razporedom priključnih sponk.
 9. Zategnite kablске uvodnice.
 10. Zaprite pokrov prostora s priključnimi sponkami.

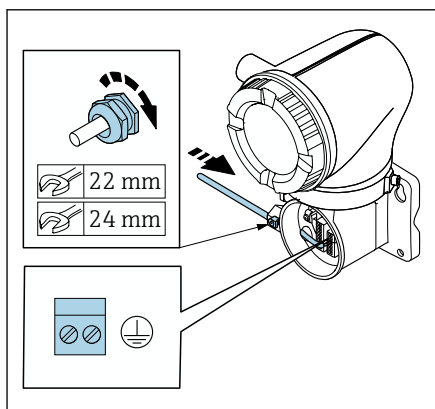
Vezava ohišja pretvornika**OBVESTILO**

Nestrokovna izvedba ožičenja lahko povzroči škodo na elektronskih komponentah!

- Povežite samo senzorje in pretvornike z enako serijsko številko.
- Ohišje za priključitev senzorja in ohišje pretvornika povežite s sistemom za izenačevanje potencialov v postroju preko zunanje ozemljitvene sponke.
- Senzor in pretvornik morata biti vezana na enak potencial.



A0042376



A0042371

1. Z imbusnim ključem sprostite varovalno sponko.
2. Odprite pokrov prostora s priključnimi sponkami, tako da ga zasukate v levo.

OBVESTILO

Če manjka tesnilni obroč, ohišje ni dobro zatesnjeno!

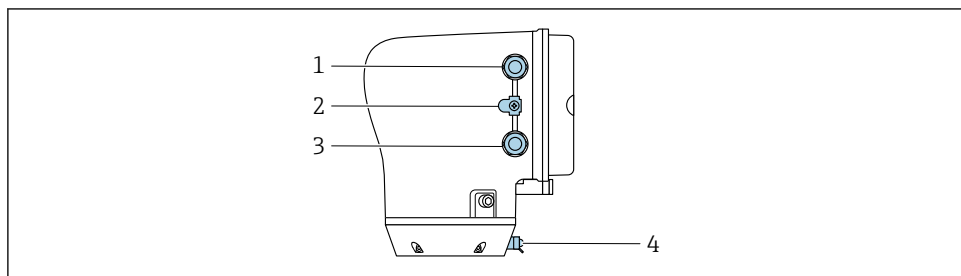
Poškodbe naprave.

- Ne odstranjujte tesnilnega obroča s kabelskih uvodov.

3. Tuljavni kabel in kabel elektrode napeljite skozi ustrezna uvoda.
4. Prilagodite dolžino kablov.
5. Povežite oplet kablov z notranjo ozemljitveno sponko.
6. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov.
7. Namestite votlice na žile in jih zatisnite.
8. Povežite tuljavni kabel in kabel elektrode v skladu z razporedom priključnih sponk.
9. Zategnite kabelske uvodnice.
10. Zaprite pokrov prostora s priključnimi sponkami.
11. Zategnite pritrdilno sponko.

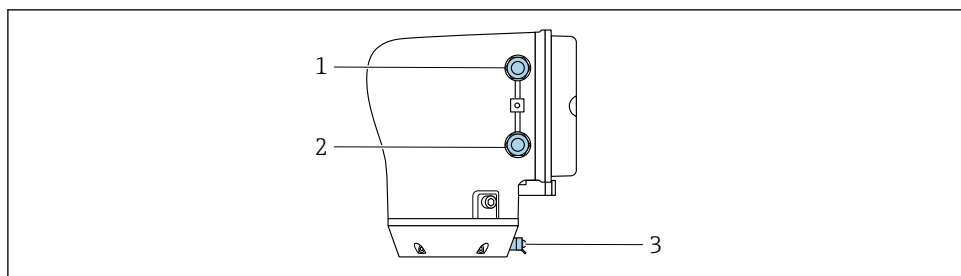
5.6 Priključitev merilnega pretvornika

5.6.1 Priključne sponke pretvornika



A0043283

- 1 Kabelski uvod za napajalni kabel: napajalna napetost
- 2 Zunanja ozemljitvena sponka: na pretvornikih iz polikarbonata s kovinskim cevnim adapterjem
- 3 Kabelski uvod za signalni kabel
- 4 Zunanja ozemljitvena sponka



A0045438

- 1 Kabelski uvod za napajalni kabel: napajalna napetost
- 2 Kabelski uvod za signalni kabel
- 3 Zunanja ozemljitvena sponka

5.6.2 Razpored priključnih sponk

 Razpored priključnih sponk je označen na nalepki.

Na voljo je naslednji razpored priključnih sponk:

Tokovni izhod 4 do 20 mA HART (aktiven) in impulzni/frekvenčni/preklopni izhod

Napajalna napetost		Izhod 1				Izhod 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
L/+	N/-	Tokovni izhod 4 do 20 mA HART (aktiven)		–		Impulzni/frekvenčni/ preklopni izhod (pasiven)	

Tokovni izhod 4 do 20 mA HART (pasiven) in impulzni/frekvenčni/preklopni izhod

Napajalna napetost		Izhod 1				Izhod 2	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
L/+	N/-	–		Tokovni izhod 4 do 20 mA HART (pasiven)		Impulzni/frekvenčni/ preklopni izhod (pasiven)	

5.6.3 Vezava pretvornika



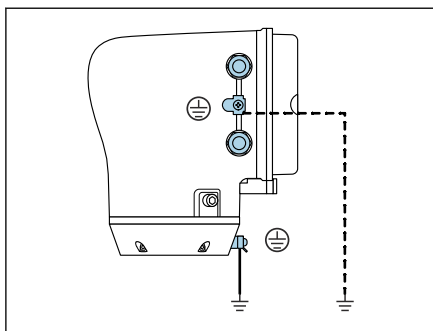
- Uporabite primerno kabelsko uvodnico za napajalni in signalni kabel.
- Upoštevajte zahteve v zvezi z napajalnim in signalnim kablom → 13 .
- Uporabljajte opletene kable za digitalno komunikacijo.

OBVESTILO

Neustrezna kabelska uvodnica kompromitira zatesnitev ohišja!

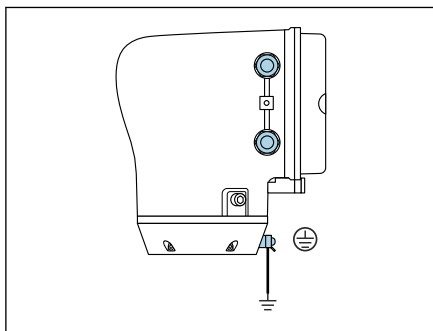
Poškodbe naprave.

- Uporabite primerno kabelsko uvodnico, ki ustreza dani stopnji zaščite.

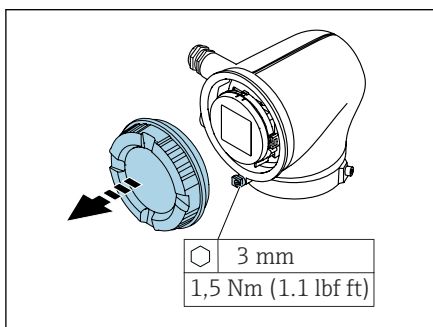


A0044720

1. Skrbno ozemljite napravo in zagotovite izenačevanje potencialov.
2. Vse zunanje ozemljitvene sponke priključite na zaščitno ozemljitev.

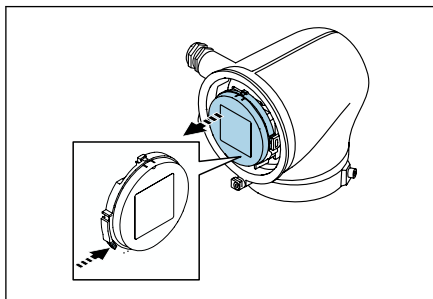


A0045442



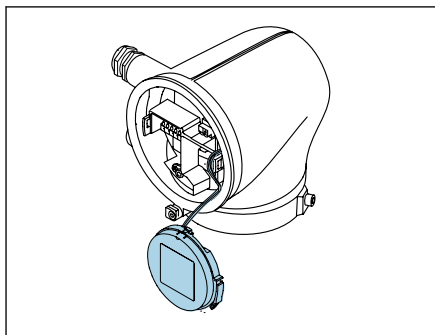
A0041094

3. Z imbusnim ključem sprostite varovalno sponko.
4. Odprite pokrov ohišja, tako da pokrov zasukate v levo.

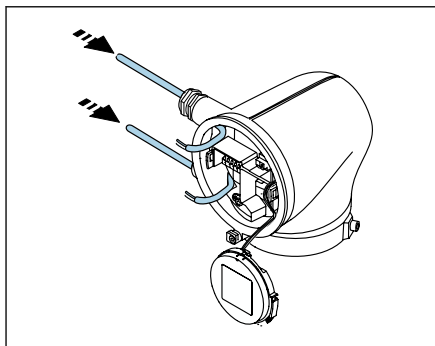


A0041330

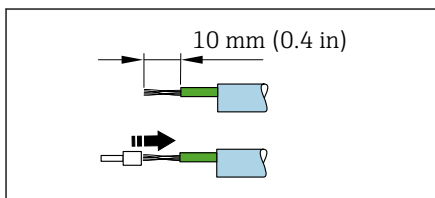
5. Pritisnite na jeziček držala modula z displejem.
6. Snemite modul z displejem z držala modula.



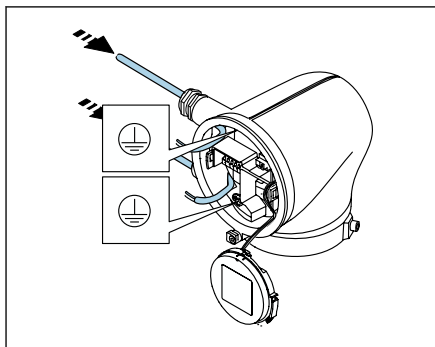
A0041354



A0041356



A0041357



A0041358

i Kabel mora biti v jezičku za natezno razbremenitev.

7. Odložite modul z displejem, naj obvisi.

8. Po potrebi odstranite slepi čep.

OBVESTILO

Če manjka tesnilni obroč, ohišje ni dobro zatesnjeno!

Poškodbe naprave.

► Ne odstranjujte tesnilnega obroča s kabljskih uvodov.

9. Napeljite napajalni in signalni kabel skozi ustrezna kabljska uvoda.

10. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov.

11. Namestite votlice na žile in jih zatisnite.

i Razpored priključnih sponk je označen na nalepki.

12. Povežite zaščitni vodnik (PE) z notranjo ozemljitveno sponko.

13. Priključite napajalni in signalni kabel v skladu z razporedom priključnih sponk.

14. Povežite oplet kablov z notranjo ozemljitveno sponko.

15. Zategnite kabljske uvodnice.

16. Postopek montaže poteka v obratnem vrstnem redu.

5.7 Zagotovitev izenačevanja potencialov Promag D, P, W

5.7.1 Uvod

Pravilno izenačevanje potencialov je pogoj za stabilne in zanesljive meritve pretoka. Nezadostna ali nestrokovna izvedba sistema za izenačevanje potencialov lahko povzroči odpoved naprave in predstavlja varnostno tveganje.

Za pravilno delovanje brez težav morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

- Velja načelo, da morajo biti medij, senzor in pretvornik na enakem električnem potencialu.
- Upoštevajte interne smernice v zvezi z ozemljitvijo, materiale ter pogoje ozemljitve in stanje potenciala na cevi.
- Vsako potrebno povezavo za izenačevanje električnega potenciala je treba zagotoviti z uporabo ozemljitvenih kablov s presekom najmanj 6 mm² (0.0093 in²). Uporabite tudi kabelski čevelj.
- Pri ločenih izvedbah se ozemljitvena sponka v danem primeru vedno nanaša na senzor in ne na merilni pretvornik.



Dodatno opremo, kot so ozemljitveni kabli in ozemljitveni diski, lahko naročite pri podjetju Endress+Hauser: glejte Navodila za uporabo naprave.

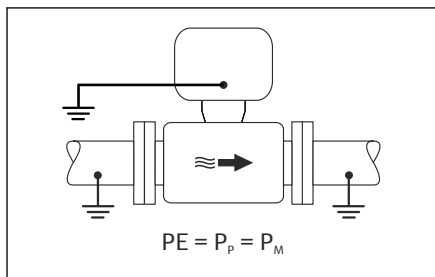


Pri napravah, ki so namenjene uporabi v nevarnih območjih, upoštevajte navodila v Ex dokumentaciji (XA).

Rabljene okrajšave

- PE (Protective Earth): potencial na sponkah za izenačevanje potenciala na napravi
- P_P (Potential Pipe): potencial na cevi, ki se meri na prirobnicah
- P_M (Potential Medium): potencial medija

5.7.2 Primer priključitve v običajnih situacijah



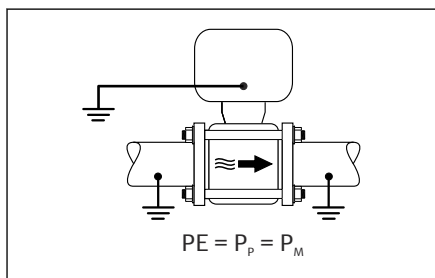
A0044854

Neprevlečena kovinska cev brez ozemljitve

- Potencial se izenačuje prek merilne cevi.
- Medij je na zemeljskem potencialu.

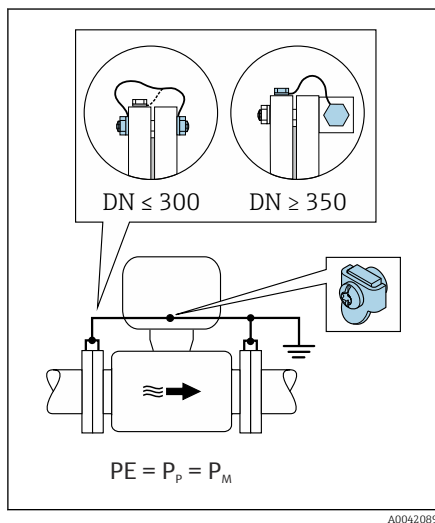
Začetni pogoji:

- Cevi so pravilno ozemljene na obeh straneh.
 - Cevi so prevodne in na enakem električnem potencialu kot medij
- Priključitveno ohišje pretvornika oz. senzorja ozemljite prek temu namenjene ozemljitvene sponke.



A0045825

Promag P, W



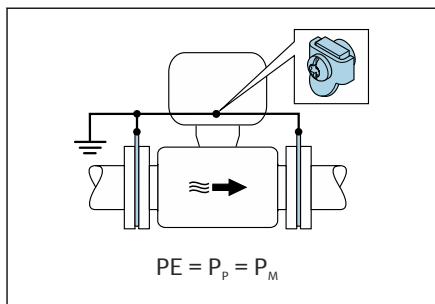
Neprevlečena kovinska cev

- Izenačevanje potencialov prek ozemljitvene sponke in cevnih prirobnic.
- Medij je na zemeljskem potencialu.

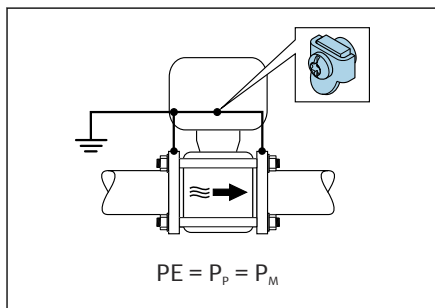
Začetni pogoji:

- Cevi niso dovolj ozemljene.
- Cevi so prevodne in na enakem električnem potencialu kot medij

1. Povežite obe senzorski prirobnici in cevni prirobnici z ozemljitvenim kablom in jih ozemljite.
2. Priključitveno ohišje pretvornika oz. senzorja ozemljite prek temu namenjene ozemljitvene sponke.
3. Pri $DN \leq 300$ (12"): Ozemljitveni kabel priključite s prirobnimi vijaki neposredno na prevodno prevleko prirobnice senzorja.
4. Pri $DN \geq 350$ (14"): Ozemljitveni kabel priključite neposredno na kovinski transportni nosilec. Upoštevajte zatezne momente: glejte Kratka navodila za uporabo senzorja (dokument "Brief Operating Instructions").



A0044856



A0045824

Plastična cev ali cev z izolirno oblogo

- Promag P, W: Izenačevanje potenciala je zagotovljeno prek ozemljitvene sponke in ozemljitvenih diskov.
- Promag D: Izenačevanje potenciala je zagotovljeno prek ozemljitvene sponke in prirobnic.
- Medij je na zemeljskem potencialu.

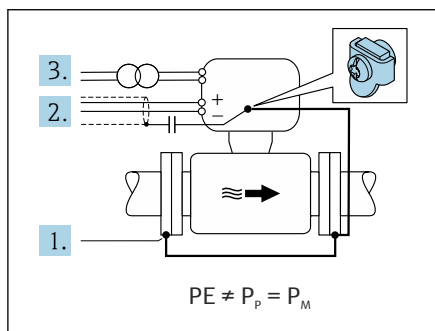
Začetni pogoji:

- Cev deluje kot izolator.
- Nizkoimpedančna ozemljitev medija v bližini senzorja ni zagotovljena.
- Pojava izenačevalnih tokov skozi medij ni mogoče izključiti.

1. Promag P, W: z ozemljitvenim kablom povežite ozemljitvene diske in ozemljitveno sponko ohišja za priključitev pretvornika ali senzorja.
2. Promag D: Povežite prirobnice z ozemljitveno sponko priključitvenega ohišja pretvornika oz. senzorja prek ozemljitvenega kabla.
3. Povežite povezavo z zemeljskim potencialom.

5.7.3 Primer povezave pri potencialu medija, ki se razlikuje od potenciala na priključku za izenačevanje potencialov, ali brez opcije "Neozemljena meritev"

Medij je lahko v teh primerih na drugačnem potencialu kot naprava.



A0042253

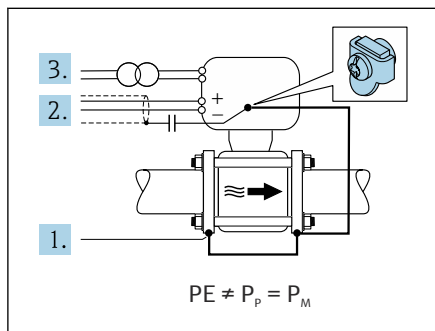
Kovinska, neozemljena cev

Senzor in pretvornik sta vgrajena tako, da je zagotovljena električna izolacija od zaščitne ozemlitve, npr. za aplikacije z elektrolitskimi procesi ali sisteme s katodno zaščito.

Začetni pogoji:

- Neprevlečena kovinska cev
- Cevi z električno prevodno prevleko

1. Povežite cevne prirobnice in pretvornik z ozemljitvenim kablom.
2. Oklop signalnih vodnikov vežite prek kondenzatorja (priporočena vrednost 1,5 $\mu\text{F}/50\text{ V}$).
3. Naprava je priključena na napajanje prek izolacijskega transformatorja (lebdeča priključitev glede na priključek za izenačevanje potenciala). Ta ukrep ni potreben pri napajalni napetosti 24 V DC brez zaščitne ozemlitve PE (= SELV napajalnik).



A0045826

5.7.4 Promag P, W: Primeri povezave pri potencialu medija, ki se razlikuje od potenciala na priključku za izenačevanje potencialov, z opcijo "Neozemljena meritev"

Medij je lahko v teh primerih na drugačnem potencialu kot naprava.

Uvod

Opcija "Neozemljena meritev" omogoča galvansko ločitev merilnega sistema od potenciala naprave. Na ta način se zmanjšajo izenačevalni tokovi, ki jih povzroča razlika potencialov med

medijem in napravo. Opcija "Neozemljena meritev" je na voljo kot dodatna možnost: postavka produktne strukture "Opcija senzorja", opcija CV

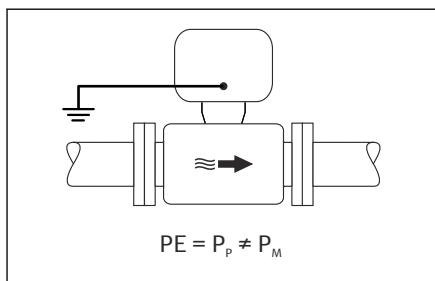
Pogoji uporabe opcije "Neozemljena meritev"

Izvedba naprave	Kompaktna in ločena izvedba (dolžina priključnega kabla ≤ 10 m)
Razlika med potencialom medija in potencialom naprave	Čim manjša, običajno v mV območju
Frekvenca izmenične napetosti v mediju ali na ozemljitvenem potencialu (PE)	Pod značilno frekvenco električnega omrežja v državi



Za doseganje navedene točnosti meritev prevodnosti vam priporočamo, da po vgradnji naprave izvedete kalibriranje prevodnosti.

Priporočamo vam, da po vgradnji naprave izvedete kalibriranje polne cevi.



A0044855

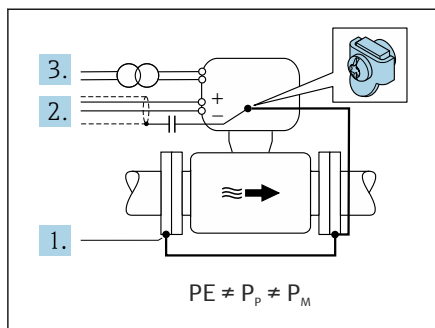
Plastična cev

Senzor in pretvornik sta pravilno ozemljena. Med medijem in priključkom za izenačevanje potencialov lahko nastane razlika v potencialih. Z opcijo "Neozemljena meritev" se raven izenačevanja potenciala med P_M in PE prek referenčne elektrode zmanjša na minimum.

Začetni pogoji:

- Cev deluje kot izolator.
- Pojava izenačevalnih tokov skozi medij ni mogoče izključiti.

1. Uporabite opcijo "Neozemljena meritev" in hkrati upoštevajte pogoje uporabe, ki veljajo za neozemljeno meritev.
2. Priključitveno ohišje pretvornika oz. senzorja ozemljite prek temu namenjene ozemljitvene sponke.



A0044857

Kovinska, neozemljena cev z izolacijsko prevleko

Vgradnja senzorja in pretvornika zagotavlja električno izolacijo od zaščitne ozemljitve. Medij in cev sta na različnih potencialih. Možnost "Neozemljena meritev" zmanjša na minimum škodljive izenačevalne tokove med P_M in P_P prek referenčne elektrode.

Začetni pogoji:

- Kovinska cev z izolacijsko prevleko
 - Pojava izenačevalnih tokov skozi medij ni mogoče izključiti.
1. Povežite cevne prirobnice in pretvornik z ozemljitvenim kablom.
 2. Oklop signalnih vodnikov vežite prek kondenzatorja (priporočena vrednost 1,5 $\mu F/50 V$).
 3. Naprava je priključena na napajanje prek izolacijskega transformatorja (lebbeča priključitev glede na priključek za izenačevanje potenciala). Ta ukrep ni potreben pri napajalni napetosti 24 V DC brez zaščitne ozemljitve PE (= SELV napajalnik).
 4. Uporabite opcijo "Neozemljena meritev" in hkrati upoštevajte pogoje uporabe, ki veljajo za neozemljeno meritev.

5.8 Zagotovitev izenačevanja potencialov Promag H

5.8.1 Kovinski procesni priključki

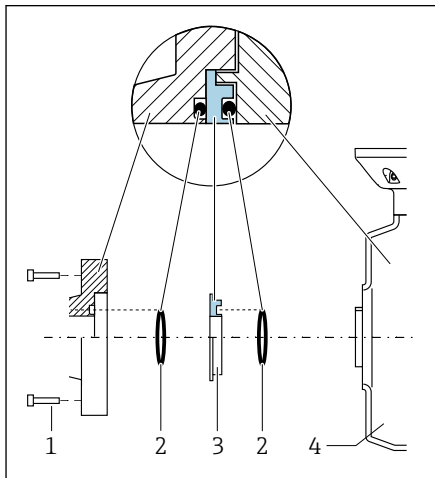
Izenačevanje potencialov je zagotovljeno s kovinskimi procesnimi priključki, ki so v stiku z medijem in nameščeni neposredno na senzorju.

5.8.2 Plastični procesni priključki

Pri uporabi ozemljitvenih obročev upoštevajte naslednje:

- Odvisno od naročene opcije so pri nekaterih procesnih priključkih namesto ozemljitvenih obročev uporabljeni plastični diski. Plastični diski imajo samo vlogo distančnikov in ne izenačujejo potencialov. Pomembno vlogo imajo tudi pri zatesnitvi stika med senzorjem in procesnim priključkom. Pri procesnih priključkih brez kovinskih ozemljitvenih obročev ne smete nikoli odstraniti plastičnih diskov in tesnil. Plastični diski in tesnila morajo biti vedno vgrajeni.
- Ozemljitveni obroči so na voljo kot pribor pri podjetju Endress+Hauser. Ozemljitveni obroči morajo biti združljivi z materialom elektrode, saj sicer obstaja nevarnost uničenja elektrod zaradi galvanske korozije.
- Ozemljitveni obroči in tesnila so nameščeni znotraj procesnih priključkov. To ne vpliva na vgradno dolžino.

Primer vezave za izenačitev potencialov z dodatnim ozemljitvenim obročem



A0044196

OBVESTILO

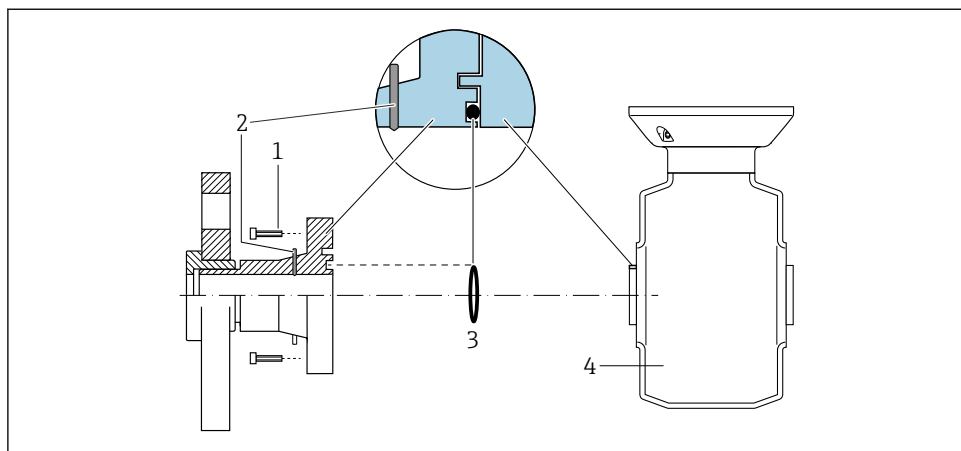
Če ni zagotovljeno izenačevanje potencialov, lahko pride do elektrokemijske degradacije elektrod ali vpliva na merilno točnost!

Poškodbe naprave.

- ▶ Vgradite ozemljitvene obroče.
- ▶ Zagotovite izenačevanje potencialov.

1. Odvijte vijake s šestorobo glavo (1).
2. Odstranite procesni priključek iz senzorja (4).
3. Odstranite plastični disk (3) in obe tesnili (2) iz procesnega priključka.
4. Vstavite prvo tesnilo (2) v utor na procesnem priključku.
5. Vstavite kovinski ozemljitveni obroč (3) v procesni priključek.
6. Vstavite drugo tesnilo (2) v utor na ozemljitvenem obroču.
7. Upoštevajte največji zatezni moment vijakov z mazanim navojem:
7 Nm (5.2 lbf ft)
8. Montirajte procesni priključek na senzor (4).

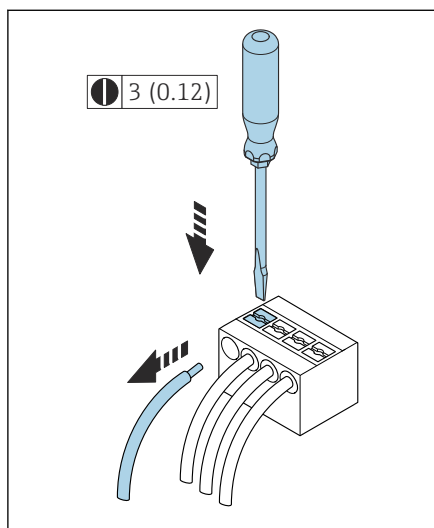
Primer vezave za izenačitev potencialov z ozemljitvenimi elektrodami



A0028972

- 1 Vijaki procesnega priključka s šestorobo glavo
- 2 Integrirane ozemljitvene elektrode
- 3 Tesnilo
- 4 Senzor

5.9 Odstranitev vodnika



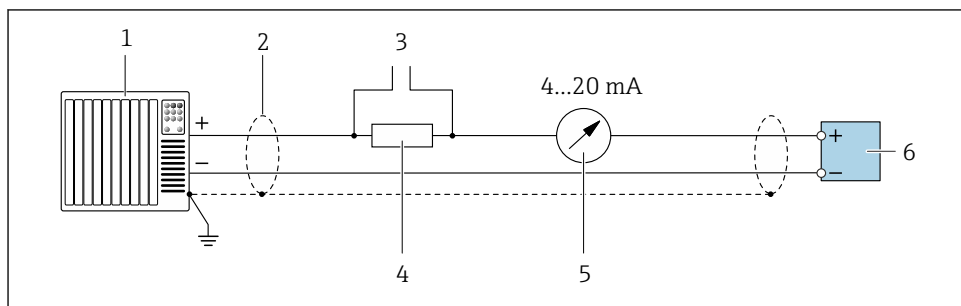
A0044725

1. S ploskim izvijačem pritisnite v režo med luknjama dveh sponk in ga pridržite.
2. Potegnite konec žice iz sponke.

4 Dimenzije: mm (in)

5.10 Primeri električne vezave

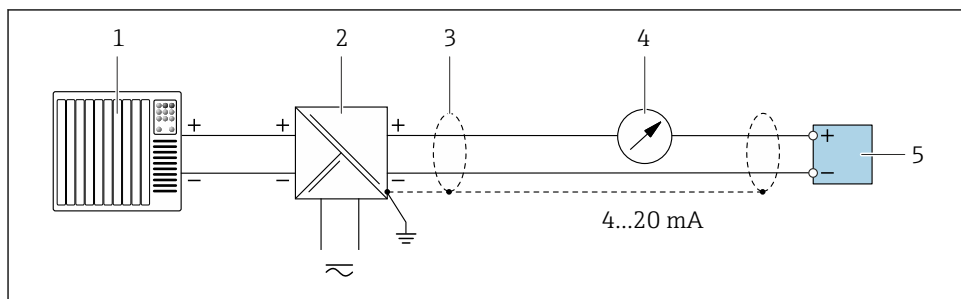
5.10.1 Tokovni izhod 4 do 20 mA HART (aktiven)



A0029055

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Oklop 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

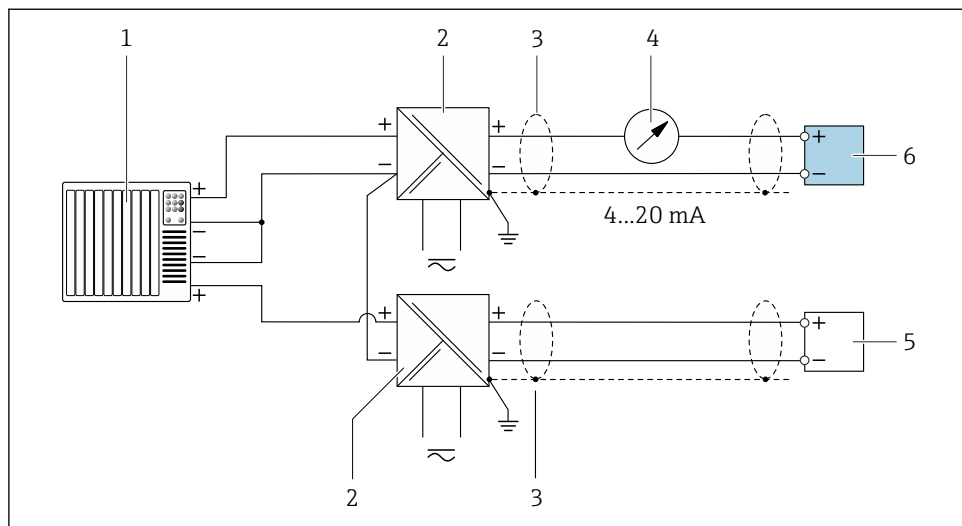
5.10.2 Tokovni izhod 4 do 20 mA HART (pasiven)



A0028762

- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Aktivna bariera za napajalno napetost (npr. RN221N)
- 3 Oklop kabla
- 4 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme
- 5 Merilni pretvornik

5.10.3 Vhod HART (pasiven)

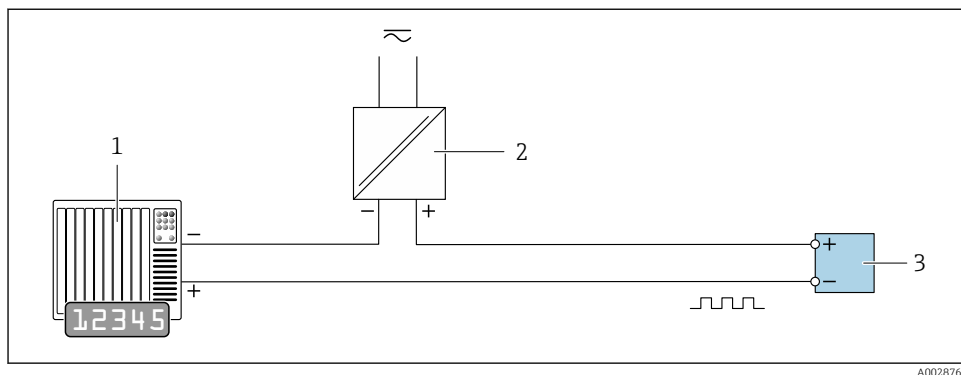


A0028763

5 Primer vezave vhoda HART s skupnim minusom (pasiven)

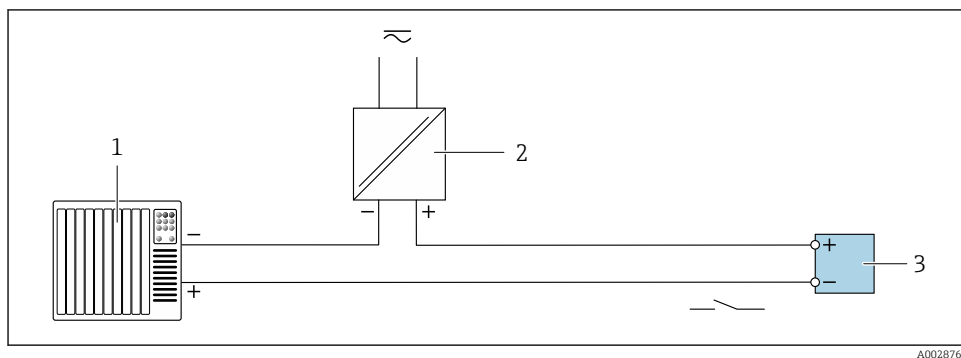
- 1 Avtomatizacijski sistem s tokovnim vhodom (npr. PLC)
- 2 Aktivna bariera za napajalno napetost (npr. RN221N)
- 3 Oklop kabla
- 4 Analogni displej: upoštevajte maksimalno breme
- 5 Merilnik tlaka (npr. Cerabar M, Cerabar S: glejte zahteve)
- 6 Merilni pretvornik

5.10.4 Impulzni/frekvenčni izhod (pasiven)



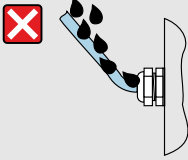
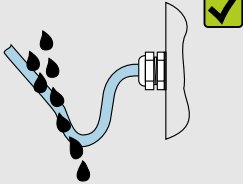
- 1 Avtomatizacijski sistem z impulznim izhodom in frekvenčnim vhodom (npr. PLC krmilnik z 10 k Ω dvižnim ali zniževalnim uporom)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

5.10.5 Preklopni izhod (pasiven)



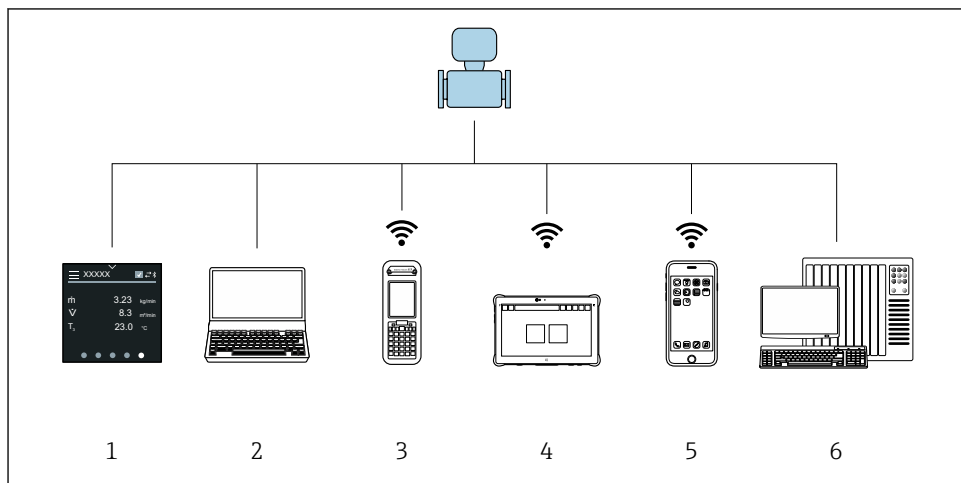
- 1 Avtomatizacijski sistem s preklopnim vhodom (npr. PLC krmilnik z 10 k Ω dvižnim ali zniževalnim uporom)
- 2 Napajanje
- 3 Merilni pretvornik: upoštevajte vrednosti vhodov

5.11 Kontrola po vezavi

Samo za ločeno izvedbo: Ali sta serijski številki na tipskih ploščicah povezanega senzorja in pretvornika enaki?	☐
Ali je izenačevanje potencialov pravilno izvedeno?	☐
Ali je zaščitna ozemljitev pravilno izvedena?	☐
Ali sta naprava in kabel nepoškodovana (vizualni pregled)?	☐
Ali kabli izpolnjujejo zahteve?	☐
Ali so vsi vodniki priključeni na prave sponke?	☐
Ali so bila zamenjana stara in poškodovana tesnila?	☐
Ali so tesnila suha, čista in pravilno vgrajena?	☐
Ali so vse kabelske uvednice nameščene, tesno prite in tesnijo?	☐
Ali so vsi neuporabljeni kabelski uvodi zaprti s slepimi čepi?	☐
Ali so bili transportni čepi zamenjani s slepimi čepi?	☐
Ali so vijaki na ohišju in pokrov ohišja dobro zategnjeni?	☐
Ali so kabli upognjeni navzdol pred kabelsko uvednico ("odkapnik")?	☐
  A0042316	☐
Ali napajalna napetost ustreza napetosti napajanja na tipski ploščici pretvornika?	☐

6 Posluževanje

6.1 Pregled možnosti posluževanja



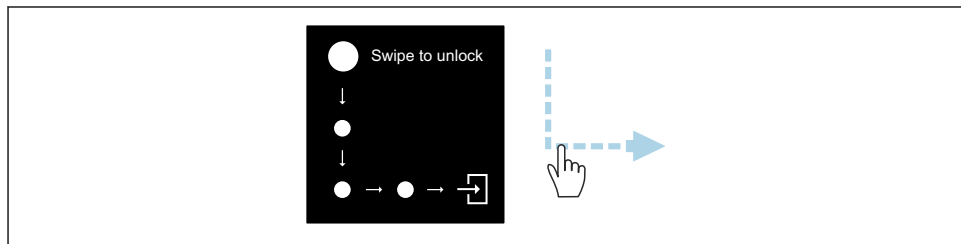
A0044206

- 1 Lokalno posluževanje prek zaslona na dotik
- 2 Računalnik s posluževalnim programom, npr. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM
- 3 Field Xpert SFX350 ali SFX370 prek Bluetootha
- 4 Field Xpert SMT70 prek Bluetootha
- 5 Tablica ali pametni telefon prek Bluetootha
- 6 Avtomatizacijski sistem, npr. PLC

6.2 Lokalno posluževanje

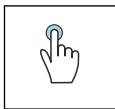
6.2.1 Odklepanje lokalnega posluževanja

Če želite posluževati napravo prek zaslona na dotik, morate najprej odkleniti lokalno posluževanje. Za odklepanje na zaslonu na dotik narišite vzorec črke "L".



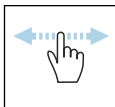
A0044415

6.2.2 Navigacija



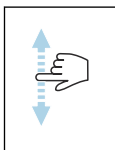
Tapnite

- Odpiranje menijev
- Izbira postavk v seznamu
- Potrjevanje gumbov
- Vnos znakov



Vodoravni poteg

Prikaz naslednje ali prejšnje strani



Navpični poteg

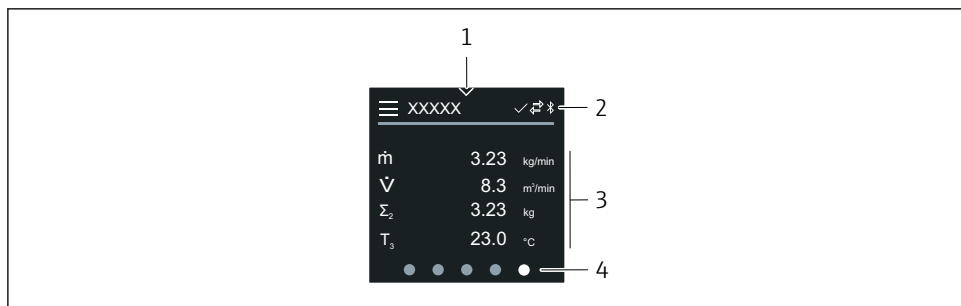
Prikaz dodatnih točk v seznamu

6.2.3 Delovni prikaz

Med rutinskim obratovanjem je na lokalnem displeju viden delovni prikaz. Delovni prikaz sestavlja več oken, med katerimi lahko uporabnik preklaplja.

 Delovni prikaz si lahko prilagodite: glejte opis parametrov →  45.

Delovni prikaz in navigacija



A0042992

- 1 Hitri dostop
- 2 Statusni simboli, simboli za komunikacijo in diagnostiko
- 3 Izmerjene vrednosti
- 4 Prikaz trenutne strani

Simboli

 Odpiranje glavnega menija

- ▼ Hitri dostop
- 🔒 Stanje zaklepanja
- 📶 Bluetooth je aktiven.
- ↔️ Komunikacija naprave je omogočena.
- ▼ Statusni signal: funkcijska kontrola
- 💠 Statusni signal: potrebno je vzdrževanje
- ⚠️ Statusni signal: zunaj specificiranih mej
- ⊗ Statusni signal: napaka
- ✓ Statusni signal: aktivna diagnostika

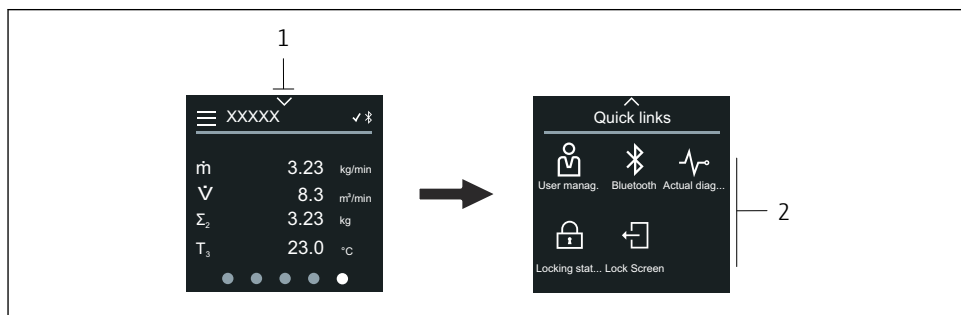
6.2.4 Hitri dostop

Meni za hitri dostop vsebuje izbiro specifičnih funkcij naprave.



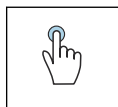
Hitri dostop označuje trikotnik zgoraj na sredini lokalnega displeja.

Hitri dostop in navigacija



A0044208

- 1 Hitri dostop
- 2 Hitri dostop s specifičnimi funkcijami naprave



Tapnite

- Vračanje na delovni prikaz
- Odpiranje specifičnih funkcij naprave

Simboli

Ko tapnete na simbol, se na lokalnem displeju prikaže meni s pripadajočimi specifičnimi funkcijami naprave.

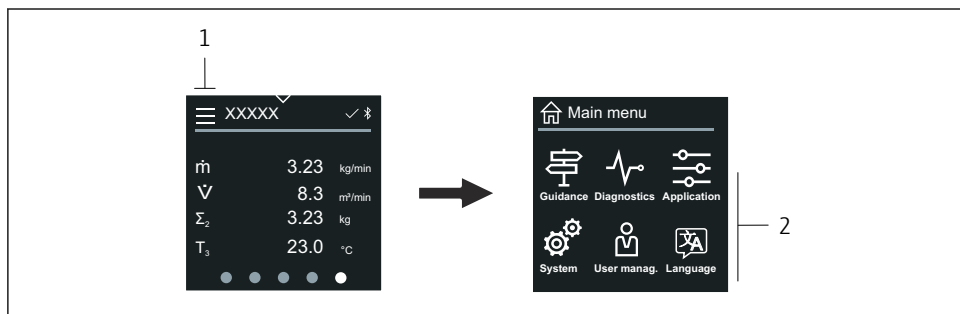
- 📶 Enable or disable Bluetooth.

-  Enter access code.
-  Zaščita proti pisanju je omogočena.
-  Vračanje na delovni prikaz

6.2.5 Glavni meni

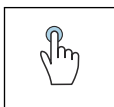
V glavnem meniju so vsi meniji, ki so potrebni za prevzem v obratovanje, konfiguracijo in posluževanje naprave.

Glavni meni in navigacija



A0044213

- 1 Odprite glavni meni.
- 2 Odprite menije za specifične funkcije naprave.



Tapnite

- Vračanje na delovni prikaz
- Odpiranje menijev

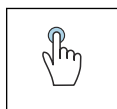
Simboli

-  Vračanje na delovni prikaz
-  Meni **Guidance**
Nastavitev naprave
-  Meni **Diagnostics**
Odpravljanje napak in nadzor nad vedenjem naprave
-  Meni **Application**
Prilagoditve, značilne za aplikacijo
-  Meni **System**
Upravljanje naprave in administracija uporabnikov
-  Set display language.

Podmeni in navigacija

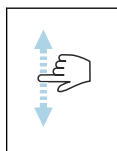


A0044219



Tapnite

- Odpiranje glavnega menija
- Odpiranje podmenijev ali parametrov
- Izbira možnosti
- Preskakovanje elementov v seznamu



Navpični poteg

Izbira elementov v seznamu po zaslonih

Simboli

< Vrnitev v prejšnji meni.

⬇ Skok na dno seznama.

⬆ Skok na vrh seznama

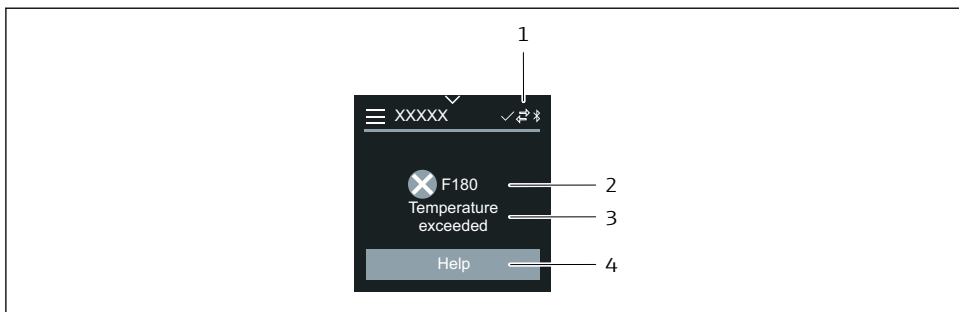
6.2.6 Diagnostične informacije

Diagnostične informacije prikazujejo dodatna navodila ali pojasnjujejo ozadje diagnostičnih dogodkov.

Odpiranje diagnostičnega sporočila



Delovanje diagnostike označuje simbol za diagnostiko v zgornjem desnem vogalu lokalnega displeja. Če želite odpreti diagnostično sporočilo, tapnite na simbol ali gumb "Help".



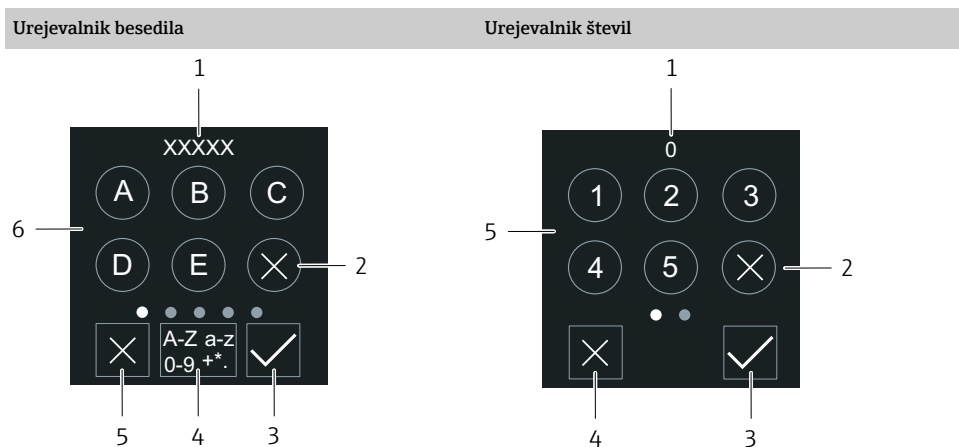
A0043008

- 1 Stanje naprave
- 2 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 3 Kratko besedilo
- 4 Prikaz ukrepov za odpravo napak

6.2.7 Pogled za urejanje

Urejevalnik in navigacija

Urejevalnik besedil omogoča vnos znakov.

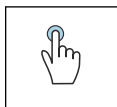


A0043020

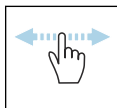
A0043023

- 1 Območje prikaza za vnos
- 2 Brisanje znaka
- 3 Potrditev vnosa
- 4 Sprememba vnosnega polja
- 5 Izhod iz urejevalnika
- 6 Vnosno polje

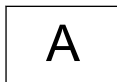
- 1 Območje prikaza za vnos
- 2 Brisanje znaka
- 3 Potrditev vnosa
- 4 Izhod iz urejevalnika
- 5 Vnosno polje

**Tapnite**

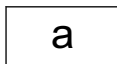
- Vnos znakov
- Izbira naslednjega nabora znakov

**Vodoravni poteg**

Prikaz naslednje ali prejšnje strani

Vnosno polje

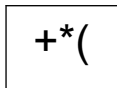
Velike črke



Male črke



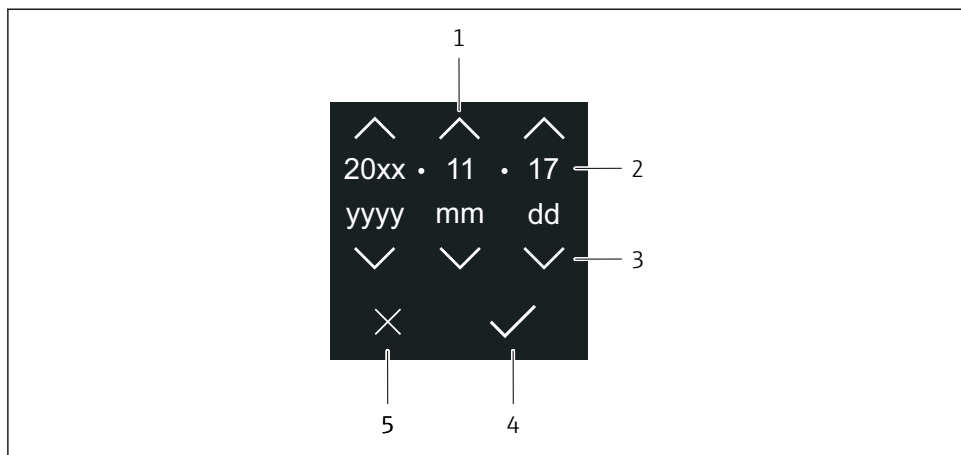
Številke



Posebni znaki

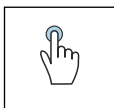
6.2.8 Datum

Naprava ima realnočasovno uro za vse funkcije dnevnika. Tukaj lahko nastavite čas.



A0043043

- 1 Povečanje datuma za 1
- 2 Trenutna vrednost
- 3 Zmanjšanje datuma za 1
- 4 Potrditev nastavitve
- 5 Izhod iz urejevalnika



Tapnite

- Nastavljanje
- Potrditev nastavitve
- Izhod iz urejevalnika

6.3 Aplikacija SmartBlue

Naprava ima vmesnik Bluetooth in jo lahko poslužujete in nastavljate z aplikacijo SmartBlue. V ta namen morate v terminalno napravo naložiti aplikacijo SmartBlue. Uporabljate lahko poljubno terminalno napravo.

- Doseg v referenčnih pogojih je 20 m (65,6 ft).
- Šifrirana komunikacija in šifriranje gesla preprečujeta posluževanje s strani nepooblaščenih oseb.
- Bluetooth lahko onemogočite.

Prenos	Endress+Hauser aplikacija SmartBlue: ▪ Google Playstore (Android) ▪ iTunes Apple Shop (naprave iOS)   
Podprte funkcije	▪ Nastavitev naprave ▪ Dostop do izmerjenih vrednosti, statusa naprave in diagnostičnih informacij

Prenesite aplikacijo SmartBlue:

1. Namestite in zaženite aplikacijo SmartBlue.
 - ↳ Na seznamu s sprotnim posodabljanjem se prikažejo vse razpoložljive naprave. Seznam prikazuje naprave, ki imajo nastavljeno procesno oznako. Privzeta nastavitev za procesno oznako je **EH_**BB_XXYYZZ** (XXYYZZ = prvih 6 znakov serijske številke naprave).
 2. Na androidnih napravah vklopite vmesnik GPS (pri napravah s sistemom IOS to ni potrebno)
 3. Izberite napravo s sproti posodobljenega seznama (Live List).
 - ↳ Odpre se pogovorno okno za prijavo.
- i** Če naprava nima zagotovljenega napajanja z napajalnikom, se ta zaradi varčevanja energije na sproti posodobljenem seznamu prikaže vsako minuto za 10 sekund.
- Naprava se na sproti posodobljenem seznamu takoj prikaže, če na lokalnem displeju zadržite pritisk za 5 sekund.
 - Naprava z najmočnejšim signalom je prikazana na vrhu seznama s sprotnim posodabljanjem.

Prijava:

4. Vnesite uporabniško ime: **admin**
5. Vnesite začetno geslo: serijska številka naprave.
 - ↳ Ob prvi prijavi se prikaže sporočilo z nasvetom za spremembo gesla.
6. Potrdite vnos.
 - ↳ Odpre se glavni meni.
7. Možnost: Spremenite geslo povezave Bluetooth®: System → Connectivity → Bluetooth configuration → Change Bluetooth password

i Če ste pozabili svoje geslo, se obrnite na servis Endress+Hauser.

Posodobitev firmvera (vdelane programske opreme) prek aplikacije SmartBlue

Datoteko za bliskovni zapis je treba predhodno prenesti na želeno napravo (npr. pametni telefon).

1. V aplikaciji SmartBlue odprite stran za sistem.
2. Odprite stran za programsko konfiguracijo.
3. Odprite stran za posodobitev firmvera.
 - ↳ Pomočnik vas bo vodil skozi postopek posodobitve firmvera.

7 Integracija v sistem



Za podrobne informacije o integraciji v sistem glejte Navodila za uporabo (dokument "Operating Instructions").

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

8 Prevzem v obratovanje

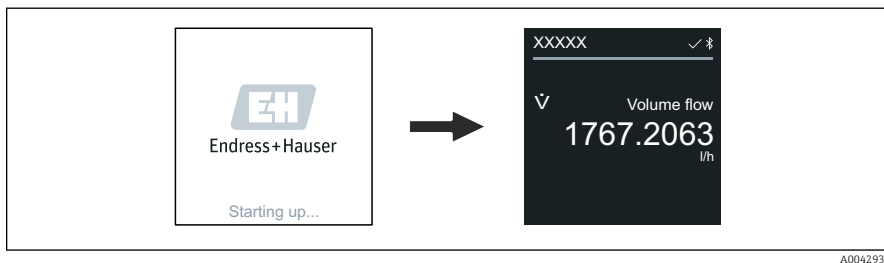
8.1 Kontrole po vgradnji in vezavi

Pred prevzemom naprave v obratovanje poskrbite za izvedbo kontrole vgradnje in priključitve:

- Kontrola po vgradnji →  12
- Kontrola po vezavi →  41

8.2 Vklop naprave

- ▶ Vključite napajalno napetost naprave.
 - ↳ Na lokalnem displeju se prikaže začetni zaslon in nato delovni zaslon.



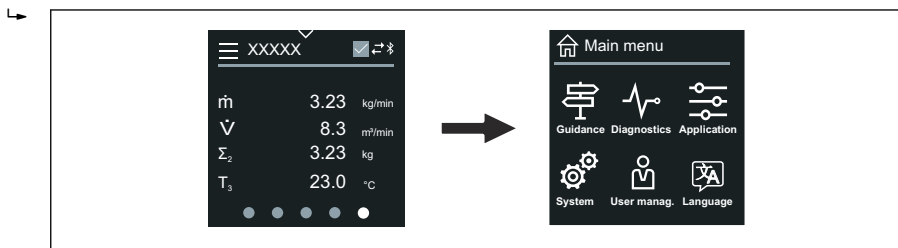
Če zagon naprave ne uspe, se prikaže ustrezno sporočilo o napaki .

8.3 Prevzem naprave v obratovanje

8.3.1 Lokalno posluževanje

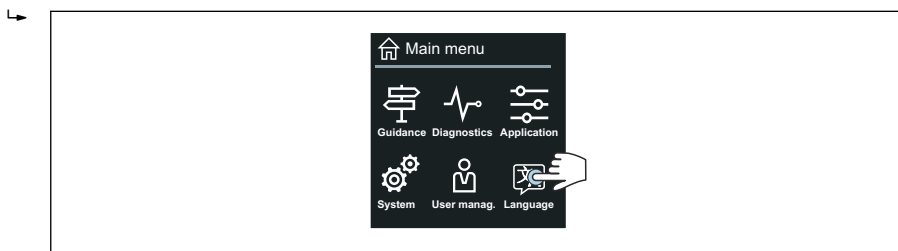
 Podrobne informacije o lokalnem posluževanju:

1. Odprite glavni meni s simbolom "Menu".



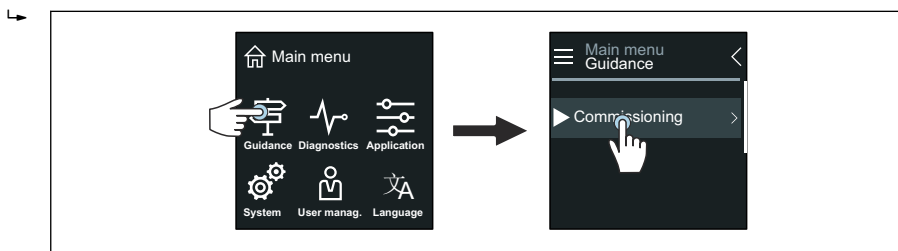
A0042939

2. Izberite želeni jezik s simbolom "Language".



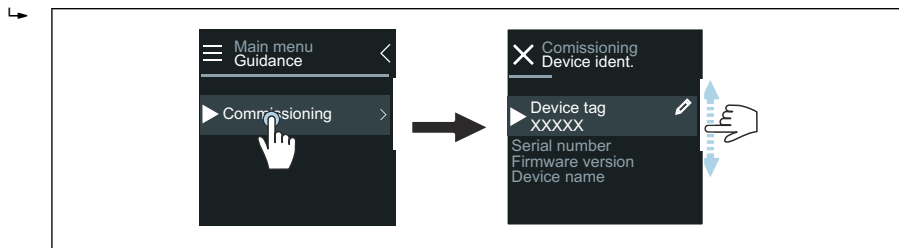
A0042940

3. Odprite Čarovnik **Commissioning** s simbolom "Guidance".



A0042941

4. Zaženite Čarovnik **Commissioning**.



A0043018

5. Sledite navodilom na lokalnem displeju.

- ↳ Čarovnik **Commissioning** vas vodi po nastavitvi vseh parametrov naprave, ki so potrebni za prevzem v obratovanje.



Za podrobnejše informacije glejte dokument z opisom parametrov naprave "Description of Device Parameters".

8.3.2 Aplikacija SmartBlue



Informacije o aplikaciji SmartBlue → 49.

Povezovanje aplikacije SmartBlue z napravo

1. Omogočite Bluetooth na mobilnem ročnem terminalu, tablici ali pametnem telefonu.
2. Zaženite aplikacijo SmartBlue.
 - ↳ Prikaže se seznam vseh razpoložljivih naprav.
3. Izberite zeleno napravo.
 - ↳ Aplikacija SmartBlue prikaže prijavo v napravo.
4. Vnesite uporabniško ime **admin**.
5. Za geslo vnesite serijsko številko naprave. Serijsko številko najdete na tipski ploščici.
6. Potrdite vnose.
 - ↳ Aplikacija SmartBlue se poveže z napravo in prikaže glavni meni.

Čarovnik "Commissioning" - odpiranje

1. Odprite Meni **Guidance** in izberite Čarovnik **Commissioning**.
2. Sledite navodilom na lokalnem displeju.
 - ↳ Čarovnik **Commissioning** vas vodi po nastavitvi vseh parametrov naprave, ki so potrebni za prevzem v obratovanje.

8.4 Zaščita nastavitve pred nepooblaščenim dostopom

8.4.1 Stikalo za blokiranje nastavitve

Cel meni za posluževanje lahko zaščitite pred spremembami s stikalom za blokiranje nastavitve. Vrednosti parametrov ni mogoče spreminjati. Hardverska zaščita proti pisanju je tovarniško onemogočena.

Zaščito proti pisanju lahko omogočite s stikalom za blokiranje nastavitve na hrbtni strani modula z displejem.

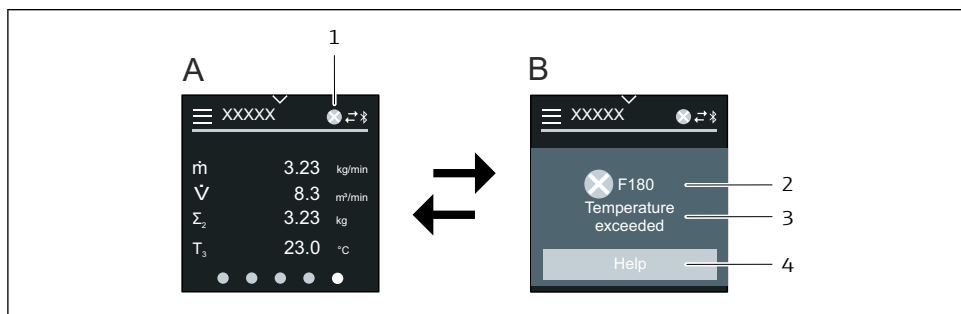
 Za podroben opis zaščite nastavitve pred nepooblaščenim dostopom glejte Navodila za uporabo naprave.

9 Diagnostika in odpravljanje napak

9.1 Diagnostične informacije na lokalnem displeju

9.1.1 Diagnostično sporočilo

Na lokalnem displeju se izmenjujeta prikaz napak v obliki diagnostičnih sporočil in delovni prikaz.



A0042937

- A Delovni prikaz in stanje alarma
- B Diagnostično sporočilo
- 1 Diagnostični odziv
- 2 Statusni signal
- 3 Diagnostični odziv z diagnostično kodo
- 4 Kratko besedilo
- 5 Odpiranje informacij o ukrepih za odpravo.

 Za podroben opis diagnostičnih informacij glejte dokument "Navodila za uporabo" naprave.



71591996

www.addresses.endress.com
