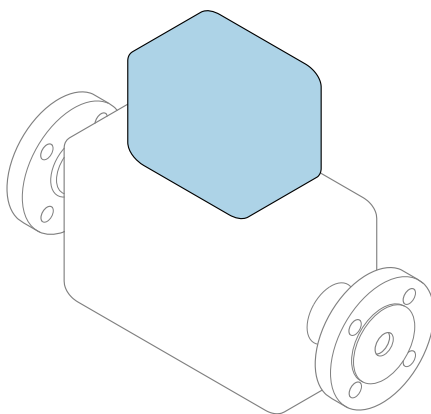


Kratka navodila za uporabo

Merilnik pretoka

Proline 10

Merilni pretvornik IO-Link
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
- 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, nastavitve 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:

- Spletna stran: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon/tablični računalnik: *aplikacija Endress+Hauser Operations*

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

- Spletna stran: www.endress.com/deviceviewer
- Pametni telefon/tablični računalnik: *aplikacija Endress+Hauser Operations*

Posebna dokumentacija

Vsebina	Koda dokumentacije
Informacije o Direktivi o tlačni opremi	SD01614D
Radijska dovoljenja za vmesnik WLAN za modul z displejem A309/A310	SD01793D
Ločeni displej in posluževalni modul DKX001	SD01763D

Kazalo vsebine

1	O dokumentu	6
1.1	Simboli	6
2	Varnostna navodila	7
2.1	Zahteve glede strokovnega osebja	7
2.2	Zahteve glede posluževalcev	7
2.3	Prezemna kontrola in transport	7
2.4	Nalepke, ploščice in gravure	7
2.5	Okolje in proces	7
2.6	Varstvo pri delu	8
2.7	Vgradnja	8
2.8	Električna priključitev	8
2.9	Površinska temperatura	8
2.10	Prevzem v obratovanje	8
2.11	Spremembe naprave	8
3	Informacije o izdelku	8
3.1	Namen uporabe	8
3.2	Zgradba naprave	10
4	Vgradnja	12
4.1	Sukanje ohišja merilnika	12
4.2	Kontrola po vgradnji	13
5	Električna priključitev	14
5.1	Zahteve za priključitev	14
5.2	Zahteve za priključni kabel	14
5.3	Zahteve za ozemljitveni kabel	15
5.4	Zahteve za povezovalni kabel	15
5.5	Vezava povezovalnega kabla	17
5.6	Priključitev na pretvornik	22
5.7	Zagotovitev izenačevanja potencialov Promag H	22
5.8	Odstranitev vodnika	24
5.9	Primeri električne vezave	25
5.10	Hardverske nastavitve	25
5.11	Kontrola po vezavi	26
6	Posluževanje	27
6.1	Pregled možnosti posluževanja	27
6.2	Posluževanje z aplikacijo SmartBlue	27
7	Sistemska integracija	28
8	Prevzem v obratovanje	28
8.1	Kontrole po vgradnji in vezavi	28
8.2	Vklop naprave	29
8.3	Prevzem naprave v obratovanje	30
8.4	Varnostno kopiranje ali podvajanje podatkov v napravi	30
9	Diagnostika in odpravljanje napak	30
9.1	Diagnostične informacije na lokalnem displeju	30

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
-  Prikluček za izenačevanje potencialov

1.1.3 Komunikacija naprave

-  Komunikacija prek brezžičnega lokalnega omrežja.
-  Bluetooth je omogočen.

1.1.4 Pripomočki

-  Ploščati 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 posameznega koraka
-  Pomoč v primeru težav
-  Vizualni pregled
-  Parameter, zaščiten pred pisanjem

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 priključitev

- ▶ Upoštevajte nacionalne predpise in smernice za področje inštalacij.
- ▶ Upoštevajte tehnične specifikacije v zvezi s kablji in napravo.
- ▶ Preverite kable glede poškodb.
- ▶ 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 Namen uporabe

Naprava je primerna samo za merjenje pretoka tekočin z električno prevodnostjo vsaj $5 \mu\text{S}/\text{cm}$.

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

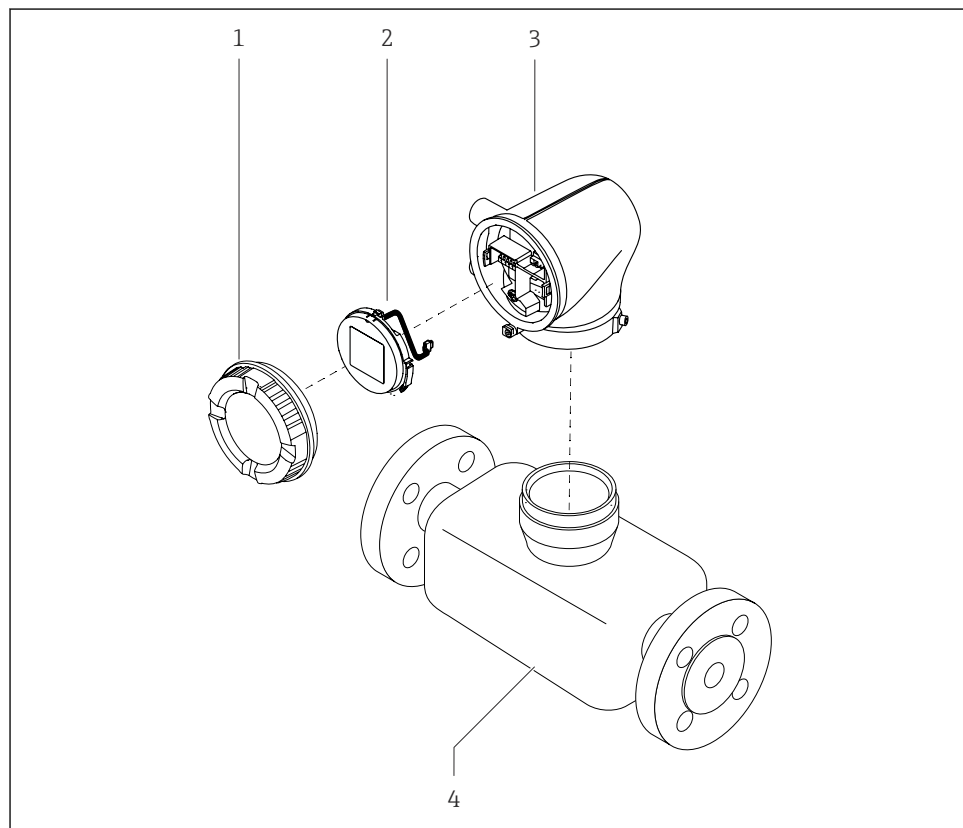
Merilne naprave, ki so namenjene uporabi za higienske aplikacije ali v primeru povečane nevarnosti zaradi tlaka, so na tipski ploščici ustrezno označene.

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.



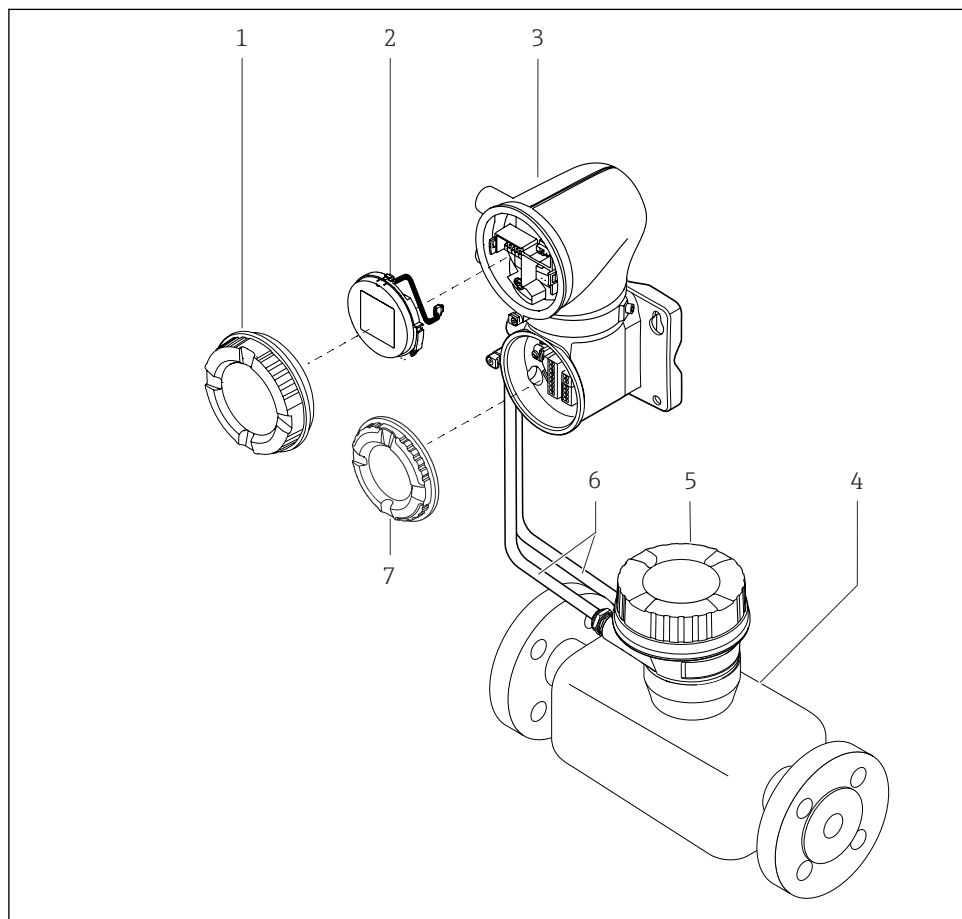
A0043525

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

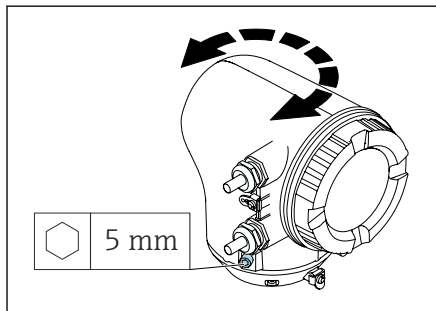
4 Vgradnja



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

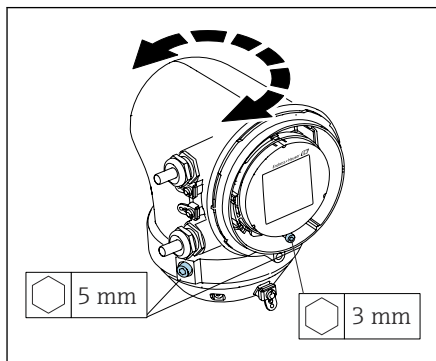
4.1 Sukanje ohišja merilnika

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



A0041095

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



A0050149

1. Odvijte pritrdilne vijake na obeh straneh ohišja pretvornika.

2. **OBVESTILO**

Čezmerno sukanje ohišja pretvornika!

Poškodbe kablov v notranjosti.

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

Zasukajte ohišje pretvornika v želeni 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. **OBVESTILO**

Čezmerno sukanje ohišja pretvornika!

Poškodbe kablov v notranjosti.

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

Zasukajte ohišje pretvornika v želeni 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 priključitev

5.1 Zahteve za priključitev

5.1.1 O električni vezavi

OPOZORILO

Deli pod električno 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.
- ▶ 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.
- Napajalnik z enosmerno napetostjo (DC) mora biti preizkušen glede izpolnjevanja tehničnih varnostnih zahtev (npr. PELV, SELV) z omejenimi viri napajanja (npr. razred 2).
- Plastični čepi imajo samo vlogo transportnih varoval in jih morate zamenjati s primernim in odobrenim inštalacijskim materialom.
- Primeri vezave: →  25

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

IO-Link:

Priporočamo vam uporabo sukanega tri- ali štirižilnega kabla M12 z oznako A v skladu s standardom IEC 61076-2-101 s

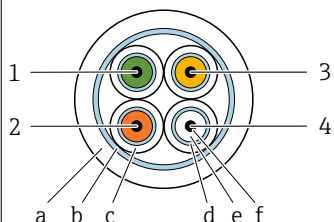
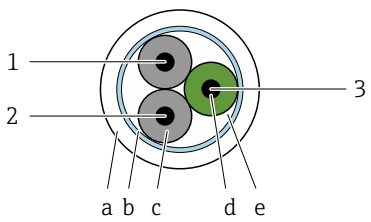
- Presekom vodnikov: 0.34 mm² (AWG22)
- Največjo dolžino kabla: 20 m

5.3 Zahteve za ozemljitveni kabel

Bakrena žica s presekom najmanj 6 mm² (0.0093 in²)

5.4 Zahteve za povezovalni kabel

 Povezovalni kabel je potreben samo pri ločeni izvedbi.

Elektrodni kabel	Tuljavni kabel
 A0054679 1 GND (zelena): ozemljitveni vodnik 0.38 mm² (AWG 21) 2 E1 (rjava): "elektroda E1" – vodnik 0.38 mm² (AWG 21) 3 E (rumena): ozemljitev 0.38 mm² (AWG 21) 4 E2 (bela): "elektroda E2" – vodnik 0.38 mm² (AWG 21) a Zunanji plašč b Oklop kabla c Plašč vodnika d Oplet vodnika e Izolacija vodnika f Vodnik	 A0054680 1 ER+ (črna): tuljavni tok – vodnik 0.75 mm² (AWG 18) 2 ER– (črna): tuljavni tok – vodnik 0.75 mm² (AWG 18) 3 NC (zeleno-rumena): brez povezave 0.75 mm² (AWG 18) a Zunanji plašč b Oklop kabla c Izolacija vodnika d Vodnik e Ojačitev vodnika

5.4.1 Elektrodni kabel

Zgradba	3 × 0.38 mm² (21 AWG) s skupnim bakrenim opletom (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki V primeru uporabe funkcije zaznavanja prazne cevi (EPD): 4 × 0.38 mm² (21 AWG) s skupnim bakrenim opletom (Ø ~ 9.5 mm (0.37 in)) in posamično opleteni vodniki
Upornost vodnika	≤ 50 Ω/km (0.015 Ω/ft)
Kapacitivnost: vodnik/oklop	≤ 420 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)
Obratovalna temperatura	-20 do +80 °C (-4 do +176 °F)

5.4.2 Tuljavni kabel

Zgradba	$3 \times 0.75 \text{ mm}^2$ (18 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)
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 povezovalnega kabla

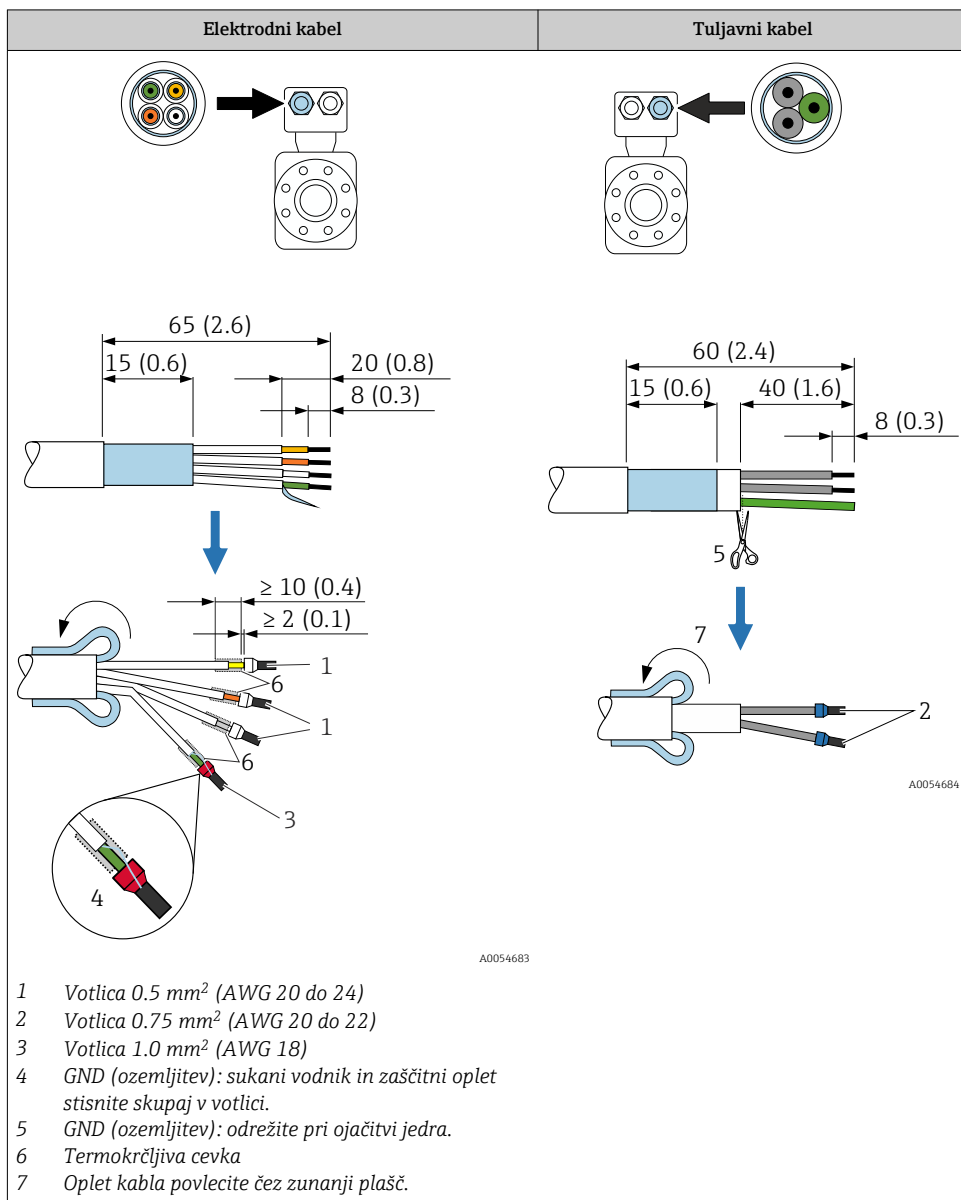
5.5.1 Priprava povezovalnega kabla

Merilni pretvornik

Elektrodni kabel	Tuljavni kabel
1 Votlica 0.5 mm² (AWG 20 do 24) 2 Votlica 0.75 mm² (AWG 20 do 22) 3 Votlica 1.0 mm² (AWG 18) 4 Votlica 2.5 mm² (AWG 14) 5 Votlica 4.0 mm² (AWG 12) 6 GND (ozemljitev): sukani vodnik in zaščitni oplet stisnite skupaj v votlici. 7 GND (ozemljitev): odrežite pri ojačitvi jedra.	A0054682

A0054681

Senzor



1. Pazite, da se na strani senzorja votlice ne dotikajo opleta vodnikov. Najmanjša razdalja = 1 mm (izjema: zeleni 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 Namestitev povezovalnega kabla

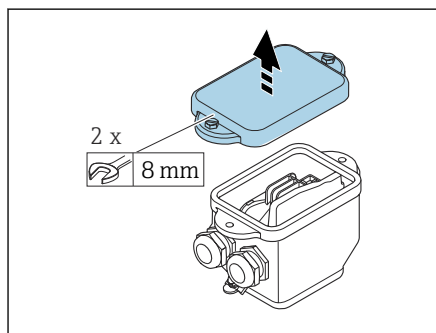
Ožičenje ohišja za priključitev senzorja

OBVESTILO

Nestrokovna izvedba ožičenja lahko povzroči škodo na elektronskih komponentah!

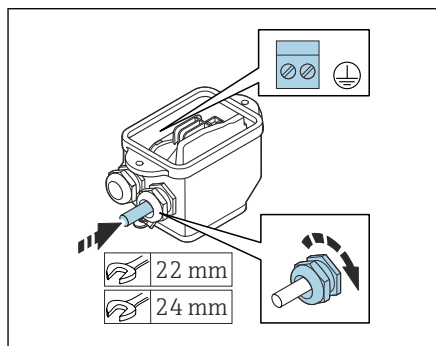
- Povežite samo senzorje in pretvornike z enako serijsko številko.
- Ohišje za priključitev senzorja in ohišje pretvornika povežite s sistemom za izenačevanje potencialov v postroju preko zunanje ozemljitvene sponke.
- Senzor in pretvornik morata biti vezana na enak potencial.

Prostor s priključnimi sponkami za senzor iz nerjavnega jekla



A0044737

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



A0044738

OBVESTILO

Če manjka tesnilni obroč, ohišje ni dobro zatesnjeno!

Poškodbe naprave.

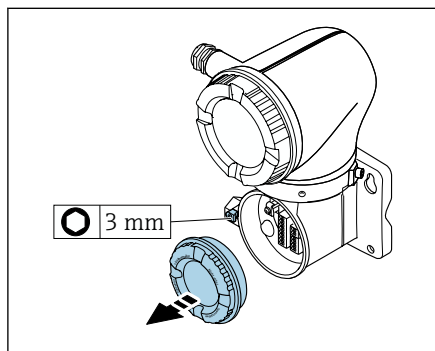
- Ne odstranjujte tesnilnega obroča s kablskih uvodov.
3. Tuljavni kabel in kabel elektrode napeljite skozi ustrezna uvida.
 4. Prilagodite dolžino kablov.
 5. Kabelski oklop povežite z objemko natezne razbremenitve kabla.
 6. Odstranite zaščito kabla in izolacijo na koncu vodnikov.
 7. Namestite votlice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

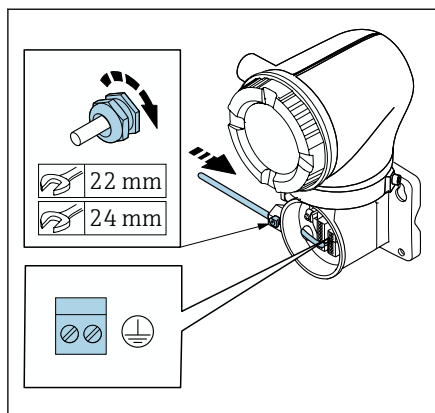
1. Z imbusnim ključem sprostite varovalno sponko.
2. Odprite pokrov prostora s priključnimi sponkami, tako da ga zasukate v levo.

OBVESTILO

Če manjka tesnilni obroč, ohišje ni dobro zatesnjeno!

Poškodbe naprave.

- ▶ Ne odstranjujte tesnilnega obroča s kablskih uvodov.

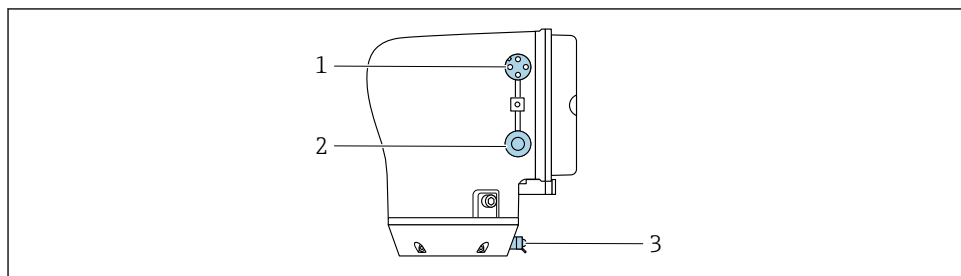


A0042371

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 kablске uvodnice.
10. Zaprite pokrov prostora s priključnimi sponkami.
11. Zategnite pritrdilno sponko.

5.6 Priključitev na pretvornik

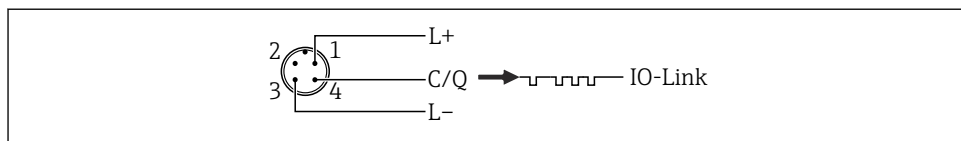
5.6.1 Priključne sponke pretvornika



A0053767

- 1 Konektor M12 za napajanje (napajalna napetost) in prenos signalov (IO-Link)
- 2 Slep čep
- 3 Zunanja ozemljitvena sponka

Razpored pinov konektorja naprave IO-Link



A0053891

- 3 M12 s kodiranjem A (IEC 61076-2-101)

- 1 PIN 1: napajanje
- 2 PIN 2: ni v uporabi
- 3 PIN 3: referenčni električni potencial za napajanje/izhod
- 4 PIN 4: izhod 1 (IO-link)

5.6.2 Vezava pretvornika

 Upoštevajte zahteve v zvezi z napajalnim in signalnim kablom →  14 .

-  Vse zunanje signalne sponke priključite na zaščitno ozemljitev.
-  Priključite signalni kabel IO-Link na konektor M12.

5.7 Zagotovitev izenačevanja potencialov Promag H

5.7.1 Kovinski procesni priključki

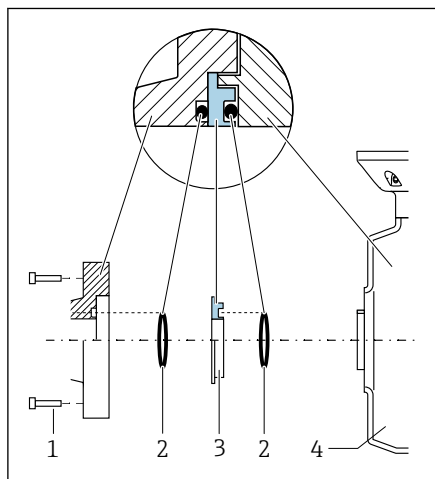
Izenačevanje potencialov je zagotovljeno s kovinskimi procesnimi priključki, ki so v stiku z medijem in nameščeni neposredno na senzorju.

5.7.2 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 pri podjetju Endress+Hauser kot pribor z oznako DK5HR* (brez tesnil). Pri naročanju pazite, da bodo ozemljitveni obroči združljivi z materialom elektrod, saj lahko sicer pride do uničenja elektrod zaradi elektrokemične korozije!
- Po potrebi lahko naročite tudi tesnila v kompletu z oznako DK5G*.
- 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

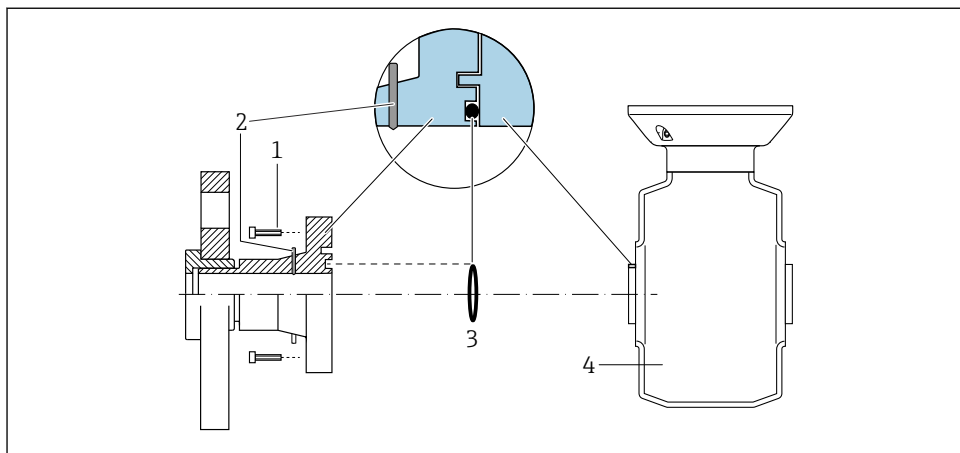
Če izenačevanje potencialov ni zagotovljeno, lahko pride do elektrokemijske degradacije elektrod ali vplivov na točnost meritev!

Poškodbe naprave.

- Vgradite ozemljitvene obroče.
- Zagotovite izenačevanje potencialov.

1. Odvijte vijake s šesterorobo 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).

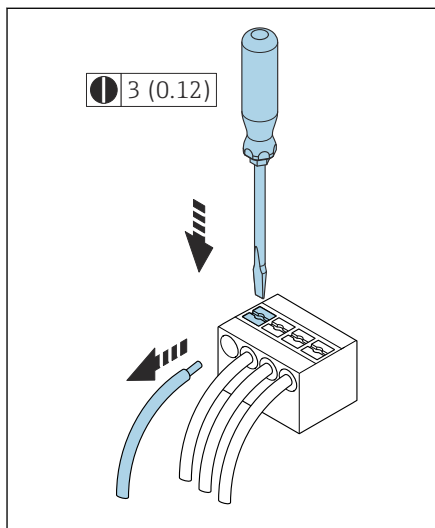
Primer vezave za izenačitev potencialov z ozemljitvenimi elektrodami



A0028972

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

5.8 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)

5.9 Primeri električne vezave

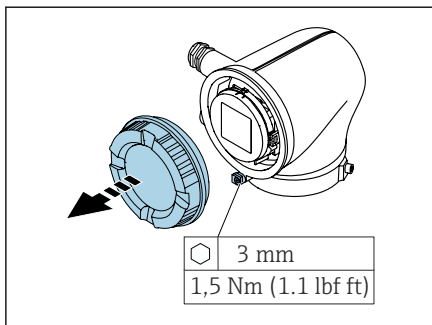
5.9.1 IO-Link



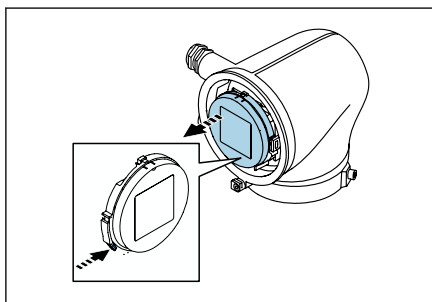
Glejte opis "IO-Link System Description" na spletnem mestu <https://io-link.com>

5.10 Hardverske nastavitve

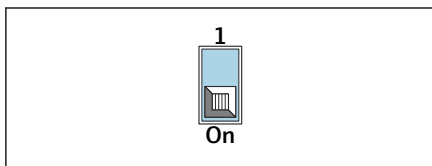
5.10.1 Omogočenje zaščite proti pisanju



A0041094



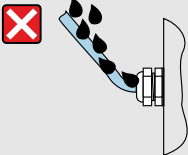
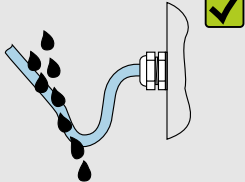
A0041330



A0044412

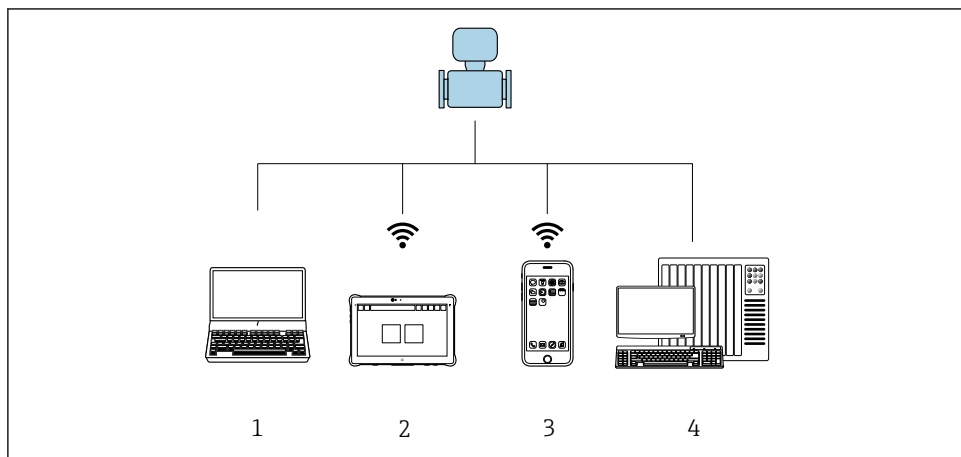
1. Z imbusnim ključem sprostite varovalno sponko.
2. Odprite pokrov ohišja, tako da pokrov zasukate v levo.
3. Pritisnite na jeziček držala modula z displejem.
4. Snemite modul z displejem z držala modula.
5. Stikalo za zaščito proti pisanju na hrbtni strani modula z displejem nastavite v položaj **On**.
↳ Zaščita proti pisanju je omogočena.
6. Postopek montaže poteka v obratnem vrstnem redu.

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 kabselske uvednice nameščene, tesno prвите in tesnijo?	☐
Ali so vsi neuporabljeni kabselski 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 kabselsko uvednico ("odkapnik")?	☐
  A0042316	☐
Ali napajalna napetost ustreza napetosti napajanja na tipski ploščici pretvornika?	☐

6 Posluževanje

6.1 Pregled možnosti posluževanja



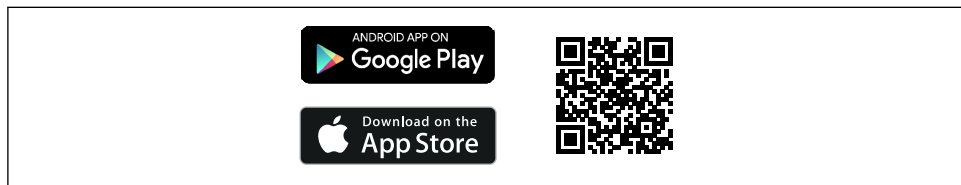
A0054834

- 1 Računalnik s posluževalnim orodjem, npr. FieldCare, DeviceCare ali posluževalna orodja IODD
- 2 Field Xpert SMT70 prek povezave Bluetooth, npr. aplikacija SmartBlue
- 3 Tablični računalnik ali pametni telefon prek povezave Bluetooth, npr. aplikacija SmartBlue
- 4 Avtomatizacijski sistem, npr. PLC

6.2 Posluževanje z aplikacijo SmartBlue

Posluževanje in nastavljanje naprave je mogoče prek aplikacije SmartBlue.

- V ta namen morate v mobilno napravo naložiti aplikacijo SmartBlue.
- Informacije o združljivosti aplikacije SmartBlue z mobilnimi napravami najdete v spletnih trgovinah **Apple App Store (za naprave iOS)** ali **Google Play Store (za naprave Android)**.
- Posluževanje s strani nepooblaščenih oseb je preprečeno s šifrirano komunikacijo in s šifriranjem gesla.
- Funkcijo Bluetooth® lahko onemogočite po začetnih nastavitvah naprave.



A0033202

- 5 QR-koda za brezplačno aplikacijo Endress+Hauser SmartBlue

Prenos in namestitvev:

1. Odčitajte QR-kodo ali vnesite "**SmartBlue**" v polje za iskanje v trgovini Apple App Store (iOS) ali Google Play Store (Android).
2. Namestite in zaženite aplikacijo SmartBlue.
3. Na napravah z Androidom vklopite funkcijo sledenja lokacije (GPS) (pri napravah s sistemom iOS to ni potrebno).
4. Na seznamu naprav izberite napravo, ki je pripravljena za sprejemanje.

Prijava:

1. Vnesite uporabniško ime: admin
2. Vnesite začetno geslo: serijska številka naprave
3. Po prvi prijavi spremenite geslo.



Informacije v zvezi z geslom in ponastavitveno kodo

Za naprave, ki izpolnjujejo zahteve standarda IEC 62443-4-1 "Zahteve za varnost izdelka v obdobju razvoja izdelka" ("ProtectBlue"):

- Če izgubite uporabniško določeno geslo: glejte navodila za upravljanje uporabnikov in ponastavitveno tipko v navodilih za uporabo.
- Glejte pripadajoči dokument Security Manual (SD).

Za vse ostale naprave (brez funkcije "ProtectBlue"):

- Če izgubite uporabniško določeno geslo, lahko dostop obnovite s ponastavitveno kodo. Ponastavitvena koda je serijska številka naprave v obratnem zaporedju. Po vnosu ponastavitvene kode je znova v veljavi privzeto začetno geslo.
- Poleg gesla lahko spremenite tudi ponastavitveno kodo.
- Če izgubite uporabniško določeno ponastavitveno kodo, ponastavitev gesla prek aplikacije SmartBlue ni več mogoča. V tem primeru se obrnite na servis Endress +Hauser.

7 Sistemska integracija



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

8 Prevzem v obratovanje

8.1 Kontrole po vgradnji in vezavi

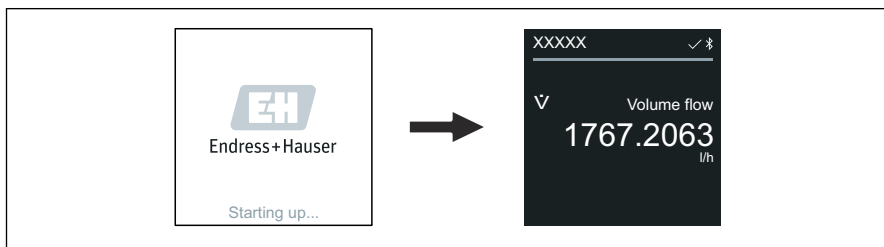
Pred prevzemom naprave v obratovanje poskrbite za izvedbo kontrole vgradnje in priključitve:

- Kontrola po vgradnji →  13
- Kontrola po vezavi →  26

8.2 Vklop naprave

- ▶ Vključite napajalno napetost naprave.

↳ Na lokalnem displeju se prikaže začetni zaslon in nato delovni zaslon.



A0042938



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

8.3 Prezem naprave v obratovanje

8.3.1 Aplikacija SmartBlue



Informacije o aplikaciji SmartBlue: Navodila za uporabo

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 željeno 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.

8.4 Varnostno kopiranje ali podvajanje podatkov v napravi

Naprava nima pomnilniškega modula. Kljub temu so na voljo naslednje možnosti ob uporabi posluževalnega orodja, ki temelji na tehnologiji FDT (npr. FieldCare), ali aplikacije SmartBlue:

- Shranjevanje/obnovitev podatkov o nastavitvah
- Podvojitev nastavitve naprave
- Prenos vseh ustreznih parametrov ob menjavi elektronskih vložkov

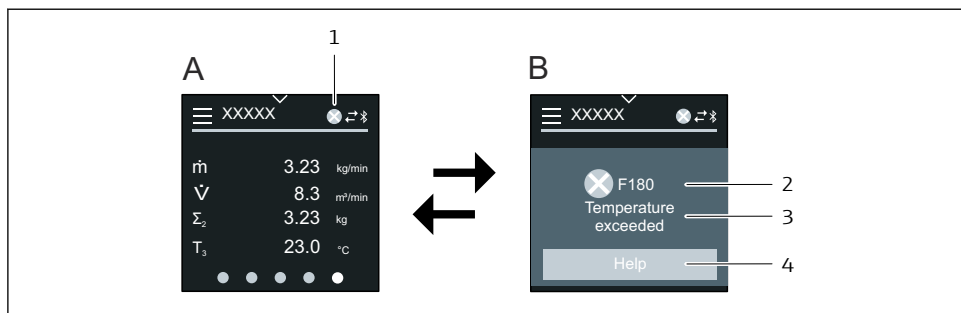
Podrobnejše informacije: Navodila za uporabo

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 obratovalni prikaz.



A0042937

A Obratovalni prikaz in stanje alarma

B Diagnostično sporočilo

1 Diagnostični odziv

2 Diagnostični odziv z diagnostično kodo

3 Kratko besedilo

4 Odpiranje informacij o ukrepih za odpravo (samo HART in Modbus RS485)

Če je istočasno prisotnih več diagnostičnih dogodkov, je na lokalnem displeju prikazano samo diagnostično sporočilo z najvišjo prioriteto.

 Dostop do drugih diagnostičnih dogodkov, ki so se pojavili, je omogočen z naslednjimi možnostmi:

- Prek orodja FieldCare
- Prek orodja DeviceCare
- Prek povezave IO-Link

 Za podrobnejše informacije v zvezi z diagnostiko glejte navodila za uporabo naprave (dokument "Operating Instructions").



71778447

www.addresses.endress.com
